

TABLA DE CONTENIDO

1. **Identificación del área**
2. **Introducción**
 - 2.1. **Contexto**
 - 2.2. **Estado del Área**
 - 2.3. **Justificación**
3. **Referente conceptual**
 - 3.1. **Fundamentos lógico-disciplinarios del área**
 - 3.2. **Fundamentos pedagógico–didácticos**
 - 3.3. **Resumen de las normas técnico-legales**
4. **Mallas Curriculares**
5. **Integración curricular**
6. **Atención a estudiantes con necesidades educativas especiales**
7. **Referencias bibliográficas**

Identificación Del Área

| NOMBRE DOCENTE | SEDE-JORNADA | GRUPOS |
|-------------------------------|---------------------------|---------------|
| Yamile Rodríguez Vásquez | Golondrinas - Tarde | 1° |
| Alba Nancy Duque Álzate | Golondrinas - Mañana | 2° |
| Edelmira Mena | Altos de la Torre - Tarde | 2° |
| Eliana Valencia Córdoba | Golondrinas - Mañana | 3° |
| Lucetty Mena | Principal - Tarde | 4° |
| Julián Osorio Torres | Principal - Mañana | 5° |
| María Célida Delgado Salas | Principal - Tarde | 6° |
| Yamile Buitrago Sánchez | Principal - Tarde | 7° |
| Rubén Gerardo Medina García | Principal - Mañana | 8° |
| Gearson Mosquera Mosquera | Principal - Mañana | 9° |
| Hugo Enrique Martínez Vergara | Principal - Mañana | 10° y 11° |

1. Introducción

En cumplimiento de la Ley General de Educación (Ley 115 de 1994) y considerando que los currículos de las diferentes instituciones educativas deben ceñirse al contexto colombiano, sin descuidar los avances científicos y tecnológicos internacionales, se han concebido los Estándares Básicos de Matemáticas como guías para el diseño de este plan de estudio, el cual se acoge al Proyecto Educativo Institucional PEI de la Institución Educativa Joaquín Vallejo Arbeláez, y se toma como referente fundamental para la planeación y desarrollo de las clases de educación básica y media de la Institución, así como para la evaluación de las competencias matemáticas de todos sus estudiantes.

Pretende ser una guía orientadora de los procesos de formación del pensamiento racional y lógico de niños, niñas y jóvenes que se educan en esta institución para convertirse en ciudadanos responsables de su entorno, capaces de tomar la decisión de convivir en paz con las habilidades esenciales para el manejo, la crítica y el desarrollo de la ciencia y la Tecnología.

El Plan de estudio que se presenta a continuación surge como resultado de las diferentes reflexiones de los docentes en los espacios de planeación, así como del estudio de las directrices proporcionadas por el Ministerio de Educación Nacional y de las orientaciones suministradas por la Administración de la Institución Educativa.

1.1. Contexto

La Institución Educativa Joaquín Vallejo Arbeláez es una Institución oficial mixta que brinda formación desde el grado transición (preescolar) hasta el grado 11 en las modalidades de Media Técnica y Media Académica; con una población aproximada de 2200 estudiantes.

Los estudiantes se encuentran agrupados en 61 grupos en los grados preescolares a undécimo, en tres sedes, en jornadas de mañana y tarde. La edad de los estudiantes oscila entre 5 y 18 años. Un alto porcentaje de estos estudiantes presentan extra edad. De la misma forma, existe un bajo porcentaje de estudiantes que continúan con su educación superior.

Las tres sedes son:

- Sede Golondrinas, que atiende estudiantes de transición (preescolar) a grado tercero (3°) de la básica primaria.



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

- Sede Altos de la Torre, que atiende estudiantes de transición (preescolar) a grado quinto (5°) de la básica primaria
- Sede Principal, que atiende los grados de transición (preescolar), 4° y 5° de la básica primaria, Modelos Flexibles (Procesos Básicos, Aceleración del Aprendizaje - este último, tanto para básica primaria como para básica secundaria), básica secundaria, media académica y media técnica. Está ubicada en el barrio Llanaditas, Zona centro oriental de Medellín, comuna N°8.

Desde el segundo semestre del año 2015 la Institución cuenta con el servicio de media técnica, en un acompañamiento del Tecnológico de Antioquia y el Vivero del Software de la ciudad de Medellín. Esta estrategia está articulada con La Secretaría de Educación de Medellín. La media técnica tiene como objeto capacitar estudiantes en el diseño y producción de software.

El barrio donde está situada la institución educativa fue producto de una migración ocurrida a mediados del siglo pasado, tomando auge sobre todo en la época de la violencia de los años 1945 a 1958 (Gómez, 2002).

Otro factor determinante en la población presente en la comunidad educativa es el índice superior al 30% de familias desplazadas que llegan a la comuna. Este desplazamiento, en su mayoría forzado, lleva a que en el barrio confluya población proveniente de otros departamentos como Chocó, Córdoba, Valle del Cauca y municipios antioqueños como Ituango, San Carlos, San Roque, Mutatá, Remedios, Necocli, Puerto Berrío y Cocorná. Este fenómeno implica un considerable volumen de población afrocolombiana.

Las familias que pertenecen a la institución se encuentran entre los estratos 1, 2, y 3 (principalmente 1) y sus condiciones de pobreza son altas. El nivel de escolaridad de los padres no va más allá de la primaria, incluso algunos aún no han sido alfabetizados, razón por la cual la mayoría trabajan por un salario mínimo o están desempleado, muchas familias sobreviven con el subsidio del gobierno nacional denominado Familias en Acción, éste subsidio se obtiene por hijo matriculado en las instituciones educativas y se convierte junto con el servicio de restaurante escolar en una razón fundamental para escolarizar los niños, niñas y adolescentes.

De la misma manera, se resalta como falencia generalizada en los padres de familia el poco acompañamiento familiar para los procesos académicos de los estudiantes, especialmente en los procesos que se llevan a cabo desde el área de matemáticas. Este fenómeno puede estar sustentado también en el escaso grado de escolaridad de los padres.



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

Aunque la planta física de la institución contempla diversos espacios de aprendizaje, aulas especializadas, auditorio, biblioteca, salas de sistema, Medellín digital, amplias zonas verdes y aulas talleres, materiales didácticos, los estudiantes no aprovechan estos recursos para profundizar en los temas tratados desde el área.

A veces por las constantes dificultades de convivencias no se puede avanzar en las temáticas planeadas en matemáticas.

Por otra parte, se ha propuesto en diferentes espacios de matemáticas la transversalización y articulación de proyectos obligatorios; actividades de convivencia escolar y lectoescritura; la actualización pertinente de la metodología y las estrategias de aprendizaje institucionales como una necesidad para superar dificultades en los aprendizajes y mejoramiento en el desarrollo de las competencias de matemáticas.

Desde lo académico se trata de una población con procesos bastante desiguales que requieren una necesidad de acoplamiento a las exigencias nacionales. Los diagnósticos realizados a la fecha, reflejan falencias en la parte de adquisición de competencias y los procesos de enseñanza aprendizaje, sobre todo en las habilidades superiores del pensamiento.

Los 5 maestros de bachillerato y los docentes de primaria de la institución parten del modelo cognitivo social y un carácter misional fundamentado en los valores institucionales y en formar estudiantes capaces de resolver problemas que se presentan en la vida cotidiana.

En todos los periodos del año escolar los estudiantes tienen posibilidad de recuperar el área perdida con planes de apoyo y estrategia de recuperación constantes en las clases. Teniendo en cuenta que los planes de apoyo son fáciles de adquirir porque igualmente se encuentran publicados en la página de la institución.

1.2. Estado del Área

- ¿Cuáles han sido los resultados en el área en pruebas externas?
- ¿Qué competencias es necesario reforzar?
- ¿Qué materiales, instrumentos y procedimientos se deben implementar para mejorar los resultados del área en las pruebas externas?

1.3. Justificación

La matemática es fundamental en el desarrollo intelectual de los estudiantes porque ayudan a aprender a aprender, y más aún aprender a pensar, además ofrece las competencias básicas e indispensables para incorporarse en el medio laboral.

Es importante que la comunidad educativa entienda que la matemática se hace agradable y asequible en la medida en que haya una adecuada comunicación y participación de todos mediante la exploración, abstracción, clasificación, medición y estimación, lo cual permita socializar los resultados, hacer interpretaciones y representaciones de su realidad circundante.

Aparte de lo anterior, la matemática se relaciona directamente con el desarrollo del pensamiento racional, la ciencia y tecnología, contribuye a la formación de ciudadanos responsables que propenden por el logro de valores sociales y el establecimiento de nexos con el mundo exterior.

Teniendo en cuenta dichos planteamientos y apoyados desde los lineamientos curriculares; la Institución Educativa Joaquín Vallejo Arbeláez pretende dinamizar los procesos pedagógicos en relación con el aprendizaje significativo de las matemáticas desde una pedagogía activa, reflexiva, dinámica y aplicable en su entorno inmediato

La enseñanza de la matemática debe tener la misión de crear en el estudiante hábitos de pensar, razonar e interpretar, además de hacerlo sentir importante como ente que puede crear, descubrir y transformar, manteniendo presente la necesidad de servir como miembro de una comunidad.

El aprendizaje de las matemáticas, al igual que el de otras áreas, es más efectivo cuando el estudiante está motivado. Por ello resulta fundamental que las actividades de aprendizaje despierten su curiosidad y correspondan a la etapa de desarrollo en la que se encuentra y además se relacionan con las situaciones de la vida cotidiana.

2. Referente conceptual

Se desarrolla mediante una **reflexión epistemológica, pedagógica y didáctica** que da cuenta de la estructura lógica del área, los campos del saber, los enfoques pedagógico-didácticos y las normas técnicas curriculares y la normativa nacional y local que sustenta cada disciplina.



2.1. 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 esta da a algunos fenómenos naturales y propone explicación a sus continuos cuestionamientos desde una lógica y lenguaje específico.

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

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

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

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



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

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

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

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

- Pensamiento numérico y sistemas numéricos. “El énfasis en este sistema se da a partir del desarrollo del pensamiento numérico que incluye el sentido operacional, los conceptos, las relaciones, las propiedades, los problemas y los procedimientos. El pensamiento numérico se adquiere gradualmente y va evolucionando en la medida en que los alumnos tienen la oportunidad de pensar en los números y de usarlos en contextos significativos. Reflexionar sobre las interacciones entre los conceptos, las operaciones y los números estimula un alto nivel del pensamiento numérico” (MEN, 1998, p. 26).
- Pensamiento espacial y sistemas geométricos. “Se hace énfasis en el desarrollo del pensamiento espacial, el cual es considerado como el conjunto de los procesos cognitivos mediante los cuales se construyen y se manipulan las representaciones mentales de los objetos del espacio, sus relaciones, sus transformaciones y las diversas traducciones o representaciones materiales. El componente geométrico del plan permite a los estudiantes examinar y analizar las propiedades de los espacios bidimensional y tridimensional, así como las formas y figuras geométricas que se hallan en ellos” (MEN, 2006, p. 61)
- Pensamiento métrico y sistemas de medidas. “Hace énfasis en el desarrollo del pensamiento métrico. La interacción dinámica que genera el proceso de medir el entorno, en el cual los estudiantes interactúan, hace que estos encuentren situaciones de utilidad y aplicaciones prácticas donde, una vez más, cobra sentido la matemática” (MEN, 1998, p. 41). Las actividades de la vida diaria acercan a los estudiantes a la medición y les permite desarrollar muchos conceptos y muchas destrezas del área. El desarrollo de este componente da como resultado la comprensión, por parte del estudiante, de los atributos mensurables de los objetos y del tiempo.
- Pensamiento aleatorio y sistema de datos. “Hace énfasis en el desarrollo del pensamiento aleatorio, el cual ha estado presente a lo largo del tiempo, en la ciencia y en la cultura y aún en la forma del pensar cotidiano. Los fenómenos aleatorios son ordenados por la estadística y la



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

probabilidad que ha favorecido el tratamiento de la incertidumbre en las ciencias como la biología, la medicina, la economía, la psicología, la antropología, la lingüística y, aún más, ha permitido desarrollos al interior de la misma matemática” (MEN, 1998, p. 47).

- Pensamiento variacional y los sistemas algebraicos y analíticos. “Proponer el inicio y desarrollo del pensamiento variacional como uno de los logros para alcanzar en la educación básica, presupone superar la enseñanza de contenidos matemáticos fragmentados y compartimentalizados, para ubicarse en el dominio de un campo conceptual, que involucra conceptos y procedimientos inter estructurados y vinculados que permitan analizar, organizar y modelar matemáticamente situaciones y problemas tanto de la actividad práctica del hombre, como de las ciencias, y las propiamente matemáticas donde la variación se encuentre como sustrato de ellas” (MEN, 1998, p. 49).

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

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

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



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

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

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

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.

En concordancia con lo escrito anteriormente, el MEN propone los Estándares básicos de competencias en matemáticas, concebidos como niveles de avance en procesos graduales. Estos sustentan una estructura basada en los cinco pensamientos y sistemas asociados, los cuales se presentan en columna y son cruzados por algunos de los cinco procesos generales, sin excluir otros procesos que contribuyan a superar el nivel del estándar. “Los estándares están

sexto a séptimo, octavo a noveno, y décimo a undécimo) con la intención de dar flexibilidad a la distribución de las actividades en el tiempo, apoyar la organización de ambientes y situaciones



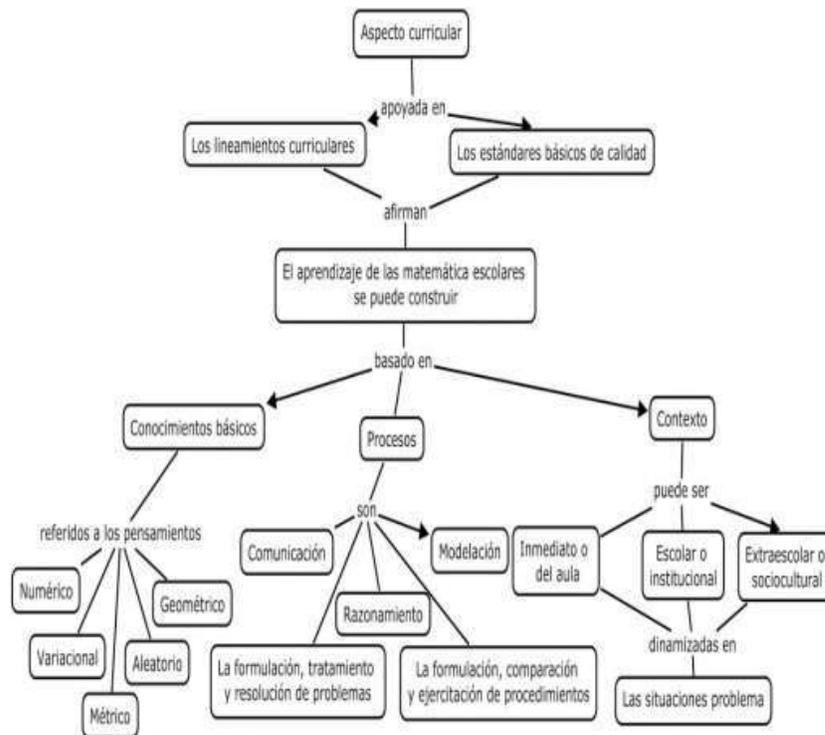
Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

de aprendizaje significativas y comprensivas” (MEN, p. 76). En este sentido, el MEN (2006) dice: “Los estándares para cada pensamiento están basados en la interacción entre la faceta práctica y la formal de la matemática y entre el conocimiento conceptual y el procedimental” (pp. 77-78).

La siguiente ilustración nos especifica la estructura que tiene el estándar en su elaboración.

La estructura de los Estándares básicos de competencia presenta una coherencia vertical y horizontal. “La primera está dada por la relación que hay entre un estándar y los demás estándares del mismo pensamiento en los otros conjuntos de grado. La segunda está establecida por la relación que tiene un estándar determinado con los estándares de los demás pensamientos dentro del mismo conjunto de grados” (MEN, p.78-79).



Tomado de: Medellín Construye un sueño Maestro. Expedición Currículo. El Plan de Área de Matemáticas. mova, 2014



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

En la presente propuesta se reorganizaron los estándares teniendo en cuenta dos criterios básicos: en primer lugar distribuimos los estándares en grados (coherencia entre grado y grado) y en segundo lugar por periodos (coherencia desde cada periodo con los cinco pensamientos). Desde esta idea pretendemos que los ciclos tengan una lógica conceptual de grado a grado dentro del ciclo y en el mismo periodo una correlación entre pensamientos y sistemas, dando continuidad de ciclo a ciclo como es la propuesta del Ministerio de Educación Nacional.

En definitiva, la organización de cómo se construye el conocimiento en matemática se enfatiza en el desarrollo de los cinco pensamientos y sus sistemas asociados, atravesados por los procesos generales planteados en los Lineamientos curriculares, la organización de unos estándares básicos de competencias y los contextos que le dan significado a las situaciones problemas cercanas a los estudiantes, permitiendo la construcción de un saber que sea útil en el contexto social en el cual se desenvuelven.

Fundamentos pedagógicos – 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 deben limitar a la memorización de definiciones y fórmulas sin posibilidad de utilizarlas y aplicarlas, ignorando la historia de esta ciencia, donde su construcción estuvo ligado 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. Al respecto, Brousseau (1994) citado en MEN (1998, p. 96) expresa que:

“El trabajo intelectual del alumno debe por momentos ser comparable al matemático científico. Saber matemáticas no es solamente aprender definiciones y teoremas, para reconocer la ocasión de utilizarlas y aplicarlas; sabemos bien que hacer matemáticas implica que uno se ocupe de problemas, pero a veces se olvida que resolver un problema no es más que parte del trabajo; encontrar buenas preguntas es tan importante como encontrarles soluciones. Una buena reproducción por parte del alumno de una actividad científica exigiría que él actúe, formule, pruebe, construya modelos, lenguajes, conceptos, teorías, que los intercambie con otros, que reconozca las que están conformes con la cultura, que tome las que le son útiles, etc.”.



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

Por esto, la enseñanza de la matemática requiere de ambientes de aprendizaje acordes a las características “establecidas desde sus inicios (matemáticas con movimiento que permitan la interpretación de la naturaleza, desarrollar el pensamiento lógico y resolver problemas presentados en el contexto, además de la importancia de articular todas las ramas que la componen), ya que la matemática requiere de “[...] de ambientes de aprendizaje enriquecidos por situaciones problema significativas y comprensivas, que posibiliten avanzar a niveles de competencia más y más complejos” (MEN, 2006, p. 49).

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”.

En consecuencia, la implementación de las situaciones problemas conlleva a la articulación de la investigación escolar como un eje que dinamiza las relaciones entre maestro, estudiante y disciplina, además la incorporación de su contexto cercano permitiendo como lo expresa el MEN (1998) el descubrimiento y la reinención de la matemática.

En el ámbito de la enseñanza de la matemática, el MEN (2006) expresa que:

- El docente debe partir del diagnóstico de los saberes del estudiante, “al momento de iniciar el aprendizaje de un nuevo concepto, lo que el estudiante ya sabe sobre ese tema de la matemática (formal o informalmente), o sea, sus concepciones previas, sus potencialidades y sus actitudes son la base de su proceso de aprendizaje” (p. 73)
- “El reconocimiento de que el estudiante nunca parte de cero para desarrollar sus procesos de aprendizaje y, de otro, el reconocimiento de su papel activo cuando se enfrenta a las situaciones problemas propuestas en el aula de clases”. (p. 74)
- El trabajo colaborativo como proceso que permite la interacción entre pares y el profesor para el desarrollo de habilidades y competencias como la toma de decisiones, confrontación y argumentación de ideas y generar la capacidad de justificación



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

- Centrar la enseñanza en el desarrollo de las competencias matemáticas, orientadas a alcanzar las dimensiones políticas, culturales y sociales, trascendiendo los textos escolares.
- Recrear situaciones de aprendizaje a partir de recursos didácticos acordes a las competencias que se desarrollan. “Todo esto facilita a los alumnos centrarse en los procesos de razonamiento propio de la matemática y, en muchos casos, puede poner a su alcance problemáticas antes reservadas a otros niveles más avanzados de la escolaridad” (p.75)

En concordancia con lo anterior, desarrollar un ser matemáticamente competente por medio de un aprendizaje comprensivo y significativo bajo una mediación desde el aspecto cultural y social, implica que los estudiantes adquieran o desarrollen conocimientos, habilidades y actitudes; conocimientos desde lo conceptual que implican el saber qué y el saber por qué y desde lo procedimental que implica el saber cómo, enmarcados éstos en los cinco pensamientos matemáticos. Habilidades entendidas como la posibilidad de aplicar los procesos generales que se desarrollan en el área. Y las actitudes evidenciadas en el aprecio, la seguridad, la confianza y el trabajo en equipo en la aplicación del saber específico.

Caracterización de la evaluación:

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 lo son tanto, 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. En palabras de Álvarez (2001 p. 3): “La evaluación que aspira a ser formativa tiene que estar continuamente al servicio de la práctica para mejorarla y al servicio de quienes participan en la misma y se benefician de ella. La evaluación que no forma y de la que no aprenden quienes participan en ella debe descartarse en los niveles básicos de educación. Ella misma debe ser recurso de formación y oportunidad de aprendizaje”.

Erróneamente, cuando se habla de evaluación, se le atribuye o se limita al sinónimo de calificar, como lo expresa Pérez (1989, p. 426), “[...] evaluar se ha hecho históricamente sinónimo de examinar, y el examen concierne casi exclusivamente al rendimiento académico del alumno”. En contraposición, el Decreto 1.290 de 2009 plantea la evaluación como una



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

necesidad del seguimiento formativo y un recurso de aprendizaje que se caracteriza por ser continua, integral, flexible, sistemática, recurrente y formativa, además de estar contemplada en el currículo.

Se comprende una evaluación continua cuando se permite a los sujetos tomar decisiones en el momento adecuado, el carácter de integral posibilita que en ella sean tenidas en cuenta todas las dimensiones del desarrollo humano. La flexibilidad puede vincularse tanto a criterios y referentes de calidad, como a las características propias de cada proceso y sujeto que en ella interviene. Al ser sistemática, se atiene a normas y estructuras previamente planificadas y aplicadas, en su carácter recurrente reincide las veces que sea necesario en el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje, buscando perfeccionarlo y, finalmente, la evaluación es formativa porque tiene en cuenta las características individuales, no como clasificación de los individuos, sino como instrumento que permite reorientar los procesos educativos y acercarnos así a las características de excelencia perseguidas.

En consecuencia, MEN (2009), expresa que “[...] la evaluación en los niveles de enseñanza básica y media, debe tener única y exclusivamente propósitos formativos, es decir de aprendizaje para todos los sujetos que intervienen en ella” (p.22). En esta idea se debe resaltar que la evaluación en matemáticas está fuertemente supeditada a la postura en que se matricula el docente frente a la construcción y naturaleza del aprendizaje del área. Algunas de estas con relación a la función del propósito de la evaluación es la que presenta Álvarez (2001, p.14), cuando plantea los siguientes interrogantes: “¿Evaluación para reproducir, repetir, memorizar, crear, comprender? ¿Evaluación para comprobar la capacidad de retención, ejercer el poder, mantener la disciplina? ¿Evaluación para comprobar aprendizajes, desarrollar actitud crítica, de sumisión, de obediencia, de credibilidad? ¿Evaluación para garantizar la integración del individuo en la sociedad o para asegurar el éxito escolar? ¿Evaluación en un sistema que garantiza el acceso a la cultura común y la superación de las desigualdades sociales por medio de la educación? ¿Evaluación para garantizar la formación correcta de quienes aprenden?”. Por lo que las técnicas y recursos que emplee el docente en la enseñanza están correlacionados con los propósitos que le atribuya a la evaluación.

En relación con los fundamentos lógicos disciplinares del área que dan sustento a los ejes conceptuales, procedimentales y actitudinales que confluyen en la construcción de la disciplina, su devenir histórico, sus marcos de referencia, su estatuto de formulación y validación por parte de las comunidades académico-científicas y los paradigmas reinantes en un espacio temporal



que condicionan y determinan los medios de producción y validación social de los conocimientos, se ubica la respuesta a la cuestión sobre *¿Qué y para qué enseñar el área escolar?*

2.2. 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 deben limitar a la memorización de definiciones y fórmulas sin posibilidad de utilizarlas y aplicarlas, ignorando la historia de esta ciencia, donde su construcción estuvo ligado 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. Al respecto, Brousseau (1994) citado en MEN (1998, p. 96) expresa que:

“El trabajo intelectual del alumno debe por momentos ser comparable al matemático científico. Saber matemáticas no es solamente aprender definiciones y teoremas, para reconocer la ocasión de utilizarlas y aplicarlas; sabemos bien que hacer matemáticas implica que uno se ocupe de problemas, pero a veces se olvida que resolver un problema no es más que parte del trabajo; encontrar buenas preguntas es tan importante como encontrarles soluciones. Una buena reproducción por parte del alumno de una actividad científica exigiría que él actúe, formule, pruebe, construya modelos, lenguajes, conceptos, teorías, que los intercambie con otros, que reconozca las que están conformes con la cultura, que tome las que le son útiles, etc.”.

Por esto, la enseñanza de la matemática requiere de ambientes de aprendizaje acordes a las características “establecidas desde sus inicios (matemáticas con movimiento que permitan la interpretación de la naturaleza, desarrollar el pensamiento lógico y resolver problemas presentados en el contexto, además de la importancia de articular todas las ramas que la componen), ya que la matemática requiere de “[...] de ambientes de aprendizaje enriquecidos por situaciones problema significativas y comprensivas, que posibiliten avanzar a niveles de competencia más y más complejos” (MEN, 2006, p. 49).

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



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

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”.

En consecuencia, la implementación de las situaciones problemas conlleva a la articulación de la investigación escolar como un eje que dinamiza las relaciones entre maestro, estudiante y disciplina, además la incorporación de su contexto cercano permitiendo como lo expresa el MEN (1998) el descubrimiento y la reinención de la matemática.

En el ámbito de la enseñanza de la matemática, el MEN (2006) expresa que:

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

En concordancia con lo anterior, desarrollar un ser matemáticamente competente por medio de un aprendizaje comprensivo y significativo bajo una mediación desde el aspecto cultural y social, implica que los estudiantes adquieran o desarrollen conocimientos, habilidades y actitudes; conocimientos desde lo conceptual que implican el saber qué y el saber por qué y desde lo procedimental que implica el saber cómo, enmarcados éstos en los cinco



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

pensamientos matemáticos. Habilidades entendidas como la posibilidad de aplicar los procesos generales que se desarrollan en el área. Y las actitudes evidenciadas en el aprecio, la seguridad, la confianza y el trabajo en equipo en la aplicación del saber específico. Los fundamentos pedagógico-didácticos responden esencialmente a dos cuestiones clave en el acto educativo

2.3. Resumen de las normas técnico-legales

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 determina los objetivos específicos para cada uno de los ciclos de enseñanza en el área de matemáticas, considerándose como área obligatoria en el artículo 23 de la misma norma.

El Decreto 1.860 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



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

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

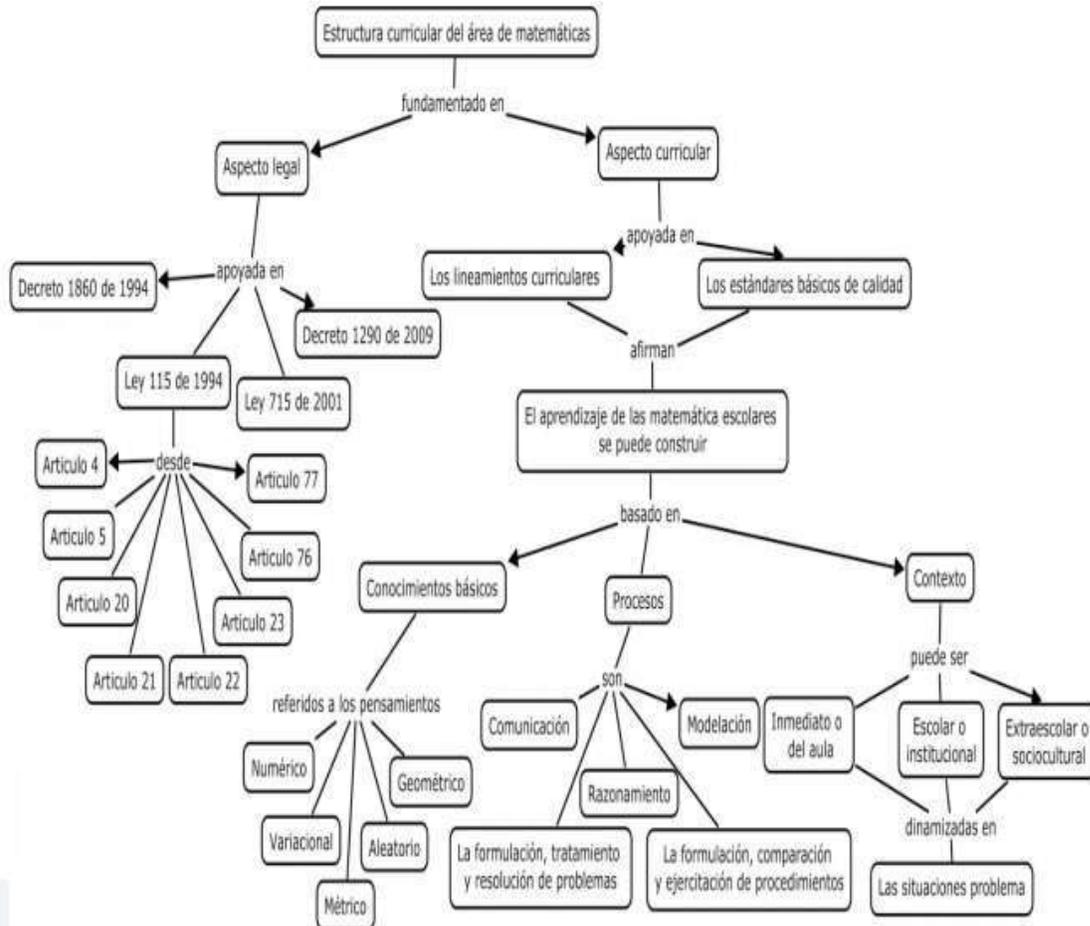
En la construcción del proceso evaluativo, retomamos las orientaciones establecidas en el Documento N° 11 “Fundamentaciones y orientaciones para la implementación del Decreto 1.290 de 2009” en el cual se especifican las bases de la evaluación en las diferentes áreas y las opciones que tienen las instituciones 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 (2006), es un documento que aporta orientaciones necesarias para la construcción del currículo del área, permitiendo la planeación y evaluación de los niveles de desarrollo de las competencias básicas que van alcanzando los estudiantes en el transcurrir de su vida estudiantil.

La ilustración No. 3, nos posibilita establecer las relaciones legales y académicas en la estructura curricular en matemáticas, teniendo en cuenta que cada institución complementa la estructura en correspondencia con los acuerdos que se establecen a nivel particular.



Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3



Relaciones curriculares en el área de Matemáticas. Fuente: Medellín construye un sueño Maestro. Expedición Currículo. El Plan de Área de Matemáticas. mova, 2014.

3. Mallas Curriculares: Formato Jaibana

| MALLA CURRICULAR DE MATEMÁTICAS | | | | | | | |
|--------------------------------------|--|---|---------------------------------|--|---|--|---------------------------------|
| CICLO | 1 | | | | | | |
| META POR CICLO | Al terminar el ciclo 1, los estudiantes del grado tercero de la I. E. Joaquín Vallejo Arbeláez, estarán en capacidad de identificar números hasta 6 cifras, resolver situaciones problema, reconocer cuerpos geométricos simples, realizar mediciones y resolver problemas estadísticos simples en situaciones de la vida cotidiana. | | | | | | |
| OBJETIVO ESPECÍFICO POR GRADO | GRADO: 1 | Identificar y descomponerlos los números del 11 al 100; reconocer las figuras geométricas (rombo y óvalo); resolver problemas aditivos y de sustracción simples de manera gráfica; hacer mediciones sencillas y reconocer funciones estadísticas básicas. | | | GRADO: 2 | Identificar y descomponerlos los números del 101 al 1000, reconocer sólidos geométricos (cubo, prisma, esfera y cilindro); resolver problemas aditivos y de sustracción simples utilizando el cálculo mental | |
| | GRADO: 3 | Identificar y descomponerlos los números del 10001 al 100000; reconocer todas las figuras y sólidos geométricos; formular y resolver problemas simples con las 4 operaciones básicas; hacer mediciones sencillas utilizando el metro; y reconocer y aplicar funciones estadísticas básicas. | | | | | |
| COMPETENCIAS DEL COMPONENTE | TRABAJO EN EQUIPO | PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO | INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA | PLANTEAMIENTO Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS | MANEJO DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS E INFORMÁTICAS | APROPIACIÓN DE LA TECNOLOGÍA | MANEJO DE LA INFORMACIÓN |



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | | | | |
|--|---|--|--|--|---|--|--|
| | Asume las diferentes funciones y roles del trabajo en equipo para la construcción de aprendizajes significativos de manera eficiente. | Construye conocimiento al relacionar las experiencias obtenidas en la manipulación de los objetos. | Formula hipótesis para resolver problemas matemáticos. | Identifica y propone soluciones a situaciones cotidianas, mediante la utilización de diferentes alternativas que ponen en juego sus conocimientos. | Conoce y utiliza diferentes artefactos tecnológicos de su contexto. | Uso e implementación de las TIC. | Utiliza la información para mejorar la comprensión en la resolución de problemas de manera lógica y clara. |
| NIVEL DE DESARROLLO DE LA COMPETENCIA | | | | | | | |
| CONOCIMIENTO | Reconoce la importancia del trabajo en equipo en el área de matemáticas para un aprendizaje significativo. | Determina desde la praxis los conceptos matemáticos para el desarrollo del pensamiento lógico. | Reconoce situaciones problemas en un contexto, diferenciando variables estadísticas. | Identifica situaciones problemas. | Identifica diferentes aparatos tecnológicos de su entorno. | Identifica diferentes software para apoyar sus conocimientos matemáticos. | Identifica el significado textual de diferentes problemas matemáticos. |
| COMPRENSIÓN | Define la importancia de las normas para trabajar en equipo. | Relaciona los elementos del contexto con procesos mentales. | Identifica situaciones problemas a partir de observaciones hechas. | Describe las situaciones problemas identificadas. | Comprende la función y el uso de los aparatos tecnológicos. | Asocia diferentes software para el uso concreto del conocimiento matemático. | Comprende las relaciones entre los distintos conceptos matemáticos. |
| APLICACIÓN | Practica las normas de trabajo en equipo. | Emplean conceptos matemáticos en contextos. | Relaciona los distintos elementos de situaciones problemas. | Relaciona los distintos elementos de las situaciones problema. | Utiliza adecuadamente los distintos instrumentos tecnológicos. | Utiliza adecuadamente los diferentes programas matemáticos. | Discrimina información para resolver problemas matemáticos |



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | | | | |
|--|---|---|--|---|---|---|---|
| ANÁLISIS | Distingue y acepta que hay puntos de vista distintos a los suyos. | Abstrae información concreta para hacer deducciones lógicas. | Categoriza elementos por atributos que apunten a resolver problemas. | Clasifica elementos por atributos que apunten a resolver problemas. | Categoriza el uso de los distintos aparatos tecnológicos. | Compara los diferentes programas matemáticos para su aplicación. | Aplica información para resolver problemas concretos. |
| SÍNTESIS | Valora la diferencia en el trabajo de equipo. | Esquematiza las inferencias hechas en su proceso lógico. | Genera preguntas en base a situaciones cotidianas y plantea hipótesis que a partir de ellas. | Formula hipótesis que apunten a resolver las situaciones problema. | Concluye sobre los aspectos positivos y negativos de las distintas herramientas tecnológicas. | Elige el software adecuado para resolver situaciones matemáticas. | Resuelve problemas matemáticos a partir del análisis de la información. |
| EVALUACIÓN | Concluye las ventajas y desventajas de trabajar en equipo. | Integra las capacidades lógicas adquiridas para aplicarlas dentro de otros contextos problematizados. | Sustenta hipótesis que mejor resuelvan situaciones problemas. | Selecciona la hipótesis que mejor resuelve la situación problema. | Valora el uso de los diferentes aparatos tecnológicos. | Fundamenta el uso adecuado de software para aplicaciones matemáticas. | Evalúa la información obtenida y corrige su método, de ser necesario. |
| ESTANDARES POR GRADO Y PERÍODO | | | | | | | |
| GRADO: 1 | | | | GRADO: 2 | | | |
| PERIODO 1 | PERIODO 2 | PERIODO 3 | PERIODO 4 | PERIODO 1 | PERIODO 2 | PERIODO 3 | PERIODO 4 |
| • Desarrollo habilidades para relacionar | • Describo, comparo y cuantifico situaciones | • Identifico si a la luz de los datos de un problema, los | • Interpreto cualitativamente datos referidos a | • Reconoce significados del número en diferentes | • Identifico regularidades y tendencias | • Realizo construcciones y diseños utilizando cuerpos y figuras | • Analizo sobre la pertinencia de patrones e |

Plan de Área: MATEMÁTICAS, año: 2017.



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | | | | |
|--|--|---|---|---|---|---|--|
| <p>dirección, distancia y posición en el espacio.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Muestro disposición para utilizar los números. • Manifiesto interés por identificar figuras geométricas en objetos cotidianos | <p>con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Respeto el espacio de mis compañeros. • Manifiesto curiosidad por encontrar elementos geométricos en el entorno. | <p>resultados obtenidos son o no razonables.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconozco traslaciones y giros sobre una figura. • Aplico traslaciones y giros sobre una figura. • Manifiesto interés por identificar cuerpos geométricos en objetos cotidianos. | <p>situaciones del entorno escolar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Describo cualitativamente situaciones de cambio y variación utilizando el lenguaje natural, dibujos y gráficas. | <p>contextos (medición, conteo, comparación)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconoce nociones de horizontalidad, verticalidad en distintos contextos. Reconoce regularidades y patrones en distintos contextos. • Uso representaciones principalmente concretas y pictóricas, para explicar el valor de posición en el sistema de numeración decimal realiza y describe procesos de medición con patrones | <p>en un conjunto de datos.</p> <p>Resuelvo problemas en situaciones aditivas de composición y de transformación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Confío en las propias habilidades matemáticas y respeto para soluciones diferentes a las propias | <p>geométricas tridimensionales y dibujos o figuras geométricas bidimensionales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizo y describo procesos de medición con patrones arbitrarios y algunos estandarizados • Describo situaciones o eventos a partir de un conjunto de datos. • Resuelvo y formulo preguntas que requieran para su solución coleccionar y analizar datos del entorno próximo. • Reconozco regularidades y patrones en distintos contextos (numérico, geométrico, musical, entre otros). • Valoro la importancia de los | <p>instrumentos en procesos de medición.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Predigo si la posibilidad de ocurrencia de un evento es mayor que la de otro. • Construyo secuencias numéricas y geométricas utilizando propiedades de los números y de las figuras geométricas. |
|--|--|---|---|---|---|---|--|

| | | | | <p>arbitrarios y algunos.</p> <ul style="list-style-type: none"> Muestro disposición para utilizar los números. Valoro la información recibida en el lenguaje de los números. | | <p>números para expresar datos de la vida cotidiana.</p> <ul style="list-style-type: none"> Desarrollo la capacidad para comparar y clasificar cuerpos geométricos Valoro simetrías en distintos aspectos del arte y el diseño. Manifiesto interés por identificar cuerpos geométricos en objetos cotidianos. |
|--|--|--|---|---|--|--|
| GRADO: 3 | | | | | | |
| PERIODO 1 | PERIODO 2 | PERIODO 3 | PERIODO 4 | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Describo situaciones de medición utilizando fracciones comunes. Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas. Muestro disposición para utilizar los números. | <ul style="list-style-type: none"> Reconozco el uso de las magnitudes y sus unidades de medida en situaciones aditivas y multiplicativas. Diferencio atributos y propiedades de objetos tridimensionales. Formulo problemas en situaciones aditivas de composición y de transformación. Explico –desde mi experiencia– la posibilidad o imposibilidad de ocurrencia de eventos cotidianos. Reconozco y genero equivalencias | <ul style="list-style-type: none"> Reconozco congruencia y semejanza entre figuras (ampliar, reducir). Describo cuerpos o figuras tridimensionales en distintas posiciones y tamaños. Formulo problemas en situaciones de variación proporcional. Resuelvo problemas en situaciones de variación proporcional. Describo regularidades y | <ul style="list-style-type: none"> Uso representaciones –principalmente concretas y pictóricas– para explicar el valor de posición en el sistema de numeración decimal. Confío en mis capacidades para calcular las 4 operaciones básicas. Acepto distintas soluciones de un mismo problema. Aprecio del valor de las matemáticas en la vida. Conozco y genero equivalencias entre expresiones numéricas y describo cómo | | | |

| | | | |
|--|---|---|---|
| | <p>entre expresiones numéricas y describo cómo cambian los símbolos aunque el valor siga igual.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo estrategias personales de cálculo. | <p>patrones en distintos contextos (numérico, geométrico, musical, entre otros).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconozco la importancia del uso de los números en situaciones cotidianas Persevero en la resolución de problemas. • Desarrollo la capacidad de expresar oralmente la opinión y el razonamiento propio. • Dibujo cuerpos o figuras tridimensionales en distintas posiciones y tamaños. • Explico la pertinencia de patrones e instrumentos en procesos de medición. | <p>cambian los símbolos aunque el valor siga igual.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconozco en los objetos propiedades o atributos que se puedan medir (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa) y, en los eventos, su duración. • Uso representaciones –principalmente concretas y pictóricas– para explicar el valor de posición en el sistema de numeración decimal. • Reconozco nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en distintos contextos y su condición relativa con respecto a diferentes sistemas de referencia. • Uso representaciones –principalmente concretas y pictóricas– para realizar equivalencias de un número en las diferentes unidades del sistema decimal. • Clasifico y organizo datos de acuerdo a cualidades y atributos y los presento en tablas. • Formulo preguntas que requieran para su solución coleccionar y analizar datos del entorno próximo. • 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. |
|--|---|---|---|



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| CONTENIDOS | | | | | | | | | |
|------------|----------------------------|---|---|---|----------|-------------------------------|---|---|---|
| GRADO: 1 | | | | | GRADO: 2 | | | | |
| PERIODO | TEMA | CONCEPTUALES | PROCEDIMENTALES | ACTITUDINALES | PERIODO | TEMA | CONCEPTUALES | PROCEDIMENTALES | ACTITUDINALES |
| 1 | NOCIONES ESPACIALES | Reconocimiento de nociones espaciales básicas: delante-detrás; derecha-izquierda. | Ubicación de objetos arriba, abajo, derecha, izquierda, delante de, atrás de. | Valoración de las nociones espaciales y ubicación en ellas a sus compañeros en ellas. | 1 | NÚMEROS DE TRES CIFRAS | Identificación de los números en el círculo del 100 al 500. | Descomposición y Utilización de los números hasta el 500 en contextos concretos. | Realización de adiciones y sustracciones de tres cifras reagrupando y desagrupando. |
| | CLASES DELINEAS | Reconocimiento líneas (Horizontal, vertical, curva, oblicua, recta) | Construcción de distintas líneas con diversos materiales | Valoración de las nociones espaciales y ubicación en ellas a sus compañeros en ellas. | | OPERACIONES BASICAS | Reconocimiento del procedimiento de la adición y sustracción de tres cifras reagrupando y desagrupando. | Realización de adiciones y sustracciones de tres cifras reagrupando y desagrupando. | Realización de adiciones y sustracciones de tres cifras reagrupando y desagrupando. |
| | OPERACIONES BASICAS | Conocimiento del procedimiento de la suma y la resta sencilla | Resolución de adiciones y sustracciones sencillas. | | | LÍNEAS | Identificación de Líneas. (horizontal, vertical, oblicua, paralela, curva, recta) | Construcción distintas líneas con materiales diversos. | Utiliza adecuadamente las líneas para realizar sus dibujos |
| | MEDIDAS DE LONGITUD | Identificación de las medidas de longitud. | Utilización de las medidas de longitud para medir objetos del | | | MEDICIONES | Identificación de medidas de longitud con patrones | Mediciones con objetos utilizando patrones de | Presenta adecuadamente ejercicios con la utilización del |

Plan de Área: MATEMÁTICAS, año: 2017.



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | | | | | |
|-----------------------------|---|--|--|--|---------------------------|---|---|---|
| | (Cuarta codo, pie. objetos lápiz, click.) | entorno. | | | | arbitrarios. | longitud. | cuerpo y objetos de su entorno. |
| SECUENCIAS NUMERICAS | Identificación de secuencias numéricas simples. | Utilización de diversas maneras para seguir de una secuencia simple. | | | DATOS ESTADÍSTICOS | Conocimiento de información expuesta en tablas. | Organización y lectura de la información en tablas. | Sigue instrucciones para elaborar una tabla |
| SITUACIÓN 1 | <p>“Mi juguete favorito”</p> <p>Durante tres años consecutivos, Andrés reunió en sus fiestas de cumpleaños, muchos juguetes. ¿Cómo podríamos ayudarle a organizarlos? Instrucción adicional: Los estudiantes traen su juguete favorito a clase. Reunimos todos los juguetes traídos a clase.</p> <p>Preguntas orientadoras:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuántos juguetes reunimos? • ¿Qué juguetes de los que trajimos a clase nos sirven para jugar con algún amigo? • ¿Cuántos de los juguetes que trajimos son para jugar fuera de casa? (Si no hay, ¿cuáles son?) • ¿Con cuántos de los juguetes que tenemos podría jugar uno solo en la habitación? • ¿Cuáles juguetes funcionan con electricidad? • ¿Cuáles juguetes funcionan con pilas o baterías? • ¿Cómo es tu juguete preferido? • ¿Con qué juguetes te gusta jugar más? • ¿Qué te gusta jugar con ellos? | | | | SITUACIÓN 1 | <p>“Aprendo y me divierto con el origami”</p> <p>El origami es el arte de construir figuras a partir del doblado del papel. Tuvo su origen en Japón y hoy tiene múltiples aplicaciones, incluidas terapias psicológicas, pero uno de sus principales aportes es a la pedagogía, ya que permite desarrollar múltiples conocimientos a partir de su aplicación. Construyamos cajitas de papel empleando el doblado ¿Cómo se construyen?</p> <p>Preguntas orientadoras:</p> <p>A partir de una hoja de block tamaño carta analizar:</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿Cuántos lados tiene? ¿Cómo es cada lado con respecto a los demás? ¿Cómo llamaríamos al punto donde se encuentran dos lados? ¿Cuántos ángulos tiene esta hoja? ¿Cuál es el nombre de esta figura? ¿Cómo transformar este rectángulo en un cuadrado? ¿Qué características similares hay entre la primera figura y la segunda? | | |



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | |
|--|---|--|--|---|
| | <p>• ¿De qué están hechos los juguetes? Si separamos los juguetes de los niños y de las niñas, ¿Cuál colección es más grande? ¿Cuál colección contiene más cantidad de elementos? ¿Cuál colección es la más pequeña? ¿Cuál colección contiene menos cantidad de elementos? Se conformaran diferentes grupos de estudiantes, cada uno con el juguete preferido que llevo a clase, donde se les dará como instrucción organizar con el total de juguetes del equipo diferentes conjuntos teniendo en cuenta sus características (color, forma, tamaño). Conformados los conjuntos contarán cuántos elementos corresponden a cada conjunto y se responderán las siguientes preguntas: ¿Cuál es la fi gura geométrica que más se repite en los juguetes? Organiza los juguetes de mayor a menor teniendo en cuenta altura, ancho y profundidad, en cada caso responde: ¿Cuál ocupa el primer lugar? ¿Cuál está en quinto lugar? ¿Cuál está de último? ¿Cuál está en el último lugar? Propuesta adicional: Construyamos un juguete. Para la construcción de los juguetes el estudiante deberá traer materiales (empaques, tetra pack, cajitas y vasos de yogurt, entre otros) y con los elementos construidos inventará su propia historia.</p> <p><i>Tomado de Expedición Currículo_El Plan de Área</i></p> | | | <p>¿Qué características de la primera fi gura se transformaron? ¿Cuál es el nombre de la nueva fi gura? ¿Podemos asegurar que un rectángulo es un cuadrado? Al hacer el doblado para elaborar un cubo (Ver: http://www.youtube.com/watch?v=CV0_j5MQwNw) y una pirámide (Ver: http://www.youtube.com/watch?v=FaXqIoeIjak) ¿Cuántas líneas paralelas obtuvimos en total en cada fi gura? ¿Cuántas líneas perpendiculares? ¿Cuántas líneas horizontales? ¿Cuántas líneas paralelas? ¿En cuál de las dos elaboraciones se obtuvieron más líneas perpendiculares? Elabora una tabla general en la que presentemos la información requerida. A continuación representa dicha información por medio de un pictograma. ¿Cuánto papel utilizamos en la elaboración de cada fi gura? ¿Cuál de las dos figuras requiere más papel para su elaboración? ¿Cuál fue el color que más se usó en la elaboración? ¿Cuál fue el color menos utilizado?</p> <p><i>Tomado de Expedición Currículo_El Plan de Área de Matemáticas_MOVA</i></p> |
|--|---|--|--|---|



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | <i>de Matemáticas MOVA</i> | | | | | | | |
|---|----------------------------|---|--|--|---|----------------------------|--|--|--|
| 2 | NUMEROS | Identificación de los números en el círculo del 50 al 100. Reconocimiento de la descomposición en los números | Utilización de los números hasta el 100 en contextos concretos. Descomposición de números hasta de 2 cifras. | Integración de las operaciones básicas de suma y resta a su diario vivir. | 2 | OPERACIONES BÁSICAS | Identificación de los números en el círculo del 500 al 1000 realización de adiciones y sustracciones. Iniciación del proceso de adición de sumandos iguales. | 1. Utilización de los números hasta el 3000 en contextos concretos y Realización de adiciones reagrupando y restas desagrupando para resolver problemas. | Tiene disposición para trabajar en grupo. |
| | OPERACIONES BÁSICAS | Identificación del procedimiento de la adición reagrupando. | Realización de adiciones reagrupando. | Reconocimiento de la utilidad de los números en la vida cotidiana, colaboración a sus compañeros para que comprendan su función. | | POLÍGONOS | Identificación de las figuras planas y polígonos | Construcción de figuras planas y polígonos | Muestra interés por el trabajo en el aula referente a las figuras planas y polígonos |
| | SÓLIDOS GEOMÉTRICOS | Identificación de los sólidos geométricos. | Construcción de sólidos geométricos con distintos materiales. | | | MEDIDAS DE LONGITUD | Reconocimiento de medidas de longitud. (milímetro, centímetro, decímetro, | Utilización de la regla para medir diferentes objetos. | Se preocupa por indagar sobre objetos que se miden con regla. |

| | | | | | | | | | |
|--|-------------------------------|---|---|--|--------------------|---|--------|--|--|
| | MEDIDAS DE TIEMPO | Conocimiento de las medidas de tiempo.(calendario el reloj | Utilización de las medidas de tiempo en su vida cotidiana | Apreciación de la utilidad que tiene el reloj en el tiempo y espacio en el que vivimos | | | regla) | | |
| | DATOS ESTADÍSTICOS | Conocimiento de los pictogramas como forma de agrupar varios datos. | Agrupación de datos usando pictogramas. | | | | | | |
| | CAMBIOS EN LOS OBJETOS | Identificación de cambios cualitativos y cuantitativos en objetos físicos. | Descripción de cambios cualitativos y cuantitativos en objetos físicos. | | | | | | |
| | SITUACIÓN 2 | <p>“Organizando nuestro bibliobanco”</p> <p>A la institución educativa, llegaron tres colecciones de libros que donó el Plan Nacional de Lectura. ¿Cómo podemos organizar estos libros en el salón? ¿Cómo organizaríamos el bibliobanco?</p> <p>Se elige con la participación de todos los niños un espacio en el aula para organizar nuestra propia biblioteca, teniendo en cuenta para ello las siguientes indicaciones.</p> | | | SITUACIÓN 2 | <p>“Exploremos la vida en el mar”</p> <p>La vida en el mar es bella y misteriosa. Luego de investigar un poco sobre ella y compartir conocimientos previos, se plantea la pregunta ¿cómo se construye una pecera? Se les pide a los estudiantes que elaboren su propia pecera con tantos peces como años tengan. A continuación se presenta una adaptación de la situación problema diseñada por Ocampo, A. Jiménez, C.M., Giraldo E.M., y otros (2003).</p> | | | |

| | | | | |
|--|---|--|--|--|
| | <p>Preguntas orientadoras:</p> <p>¿Qué es una biblioteca? ¿Qué se organiza en una biblioteca?</p> <p>¿Cómo sería la estructura de un armario o estante para organizar libros? Dibújalo.</p> <p>¿Cuántas baldosas ocupa el estante para la biblioteca?</p> <p>¿De cuántos compartimentos se dispone para organizar los libros?</p> <p>¿Cuál es el compartimento que más libros puede contener?</p> <p>¿Cuál es el que menos libros puede contener?</p> <p>¿En cuántas categorías podemos organizar los libros?</p> <p>¿Qué es más numeroso, las categorías en que podemos clasificar los libros o la cantidad de compartimentos para ubicarlas?</p> <p>¿Cuál es la categoría más numerosa?</p> <p>Si las organizamos por cantidad de libros y de mayor cantidad a menor cantidad, ¿cuál sería la última categoría en ser ubicada?</p> <p>¿Qué números identificarán cada colección y el lugar donde va ubicada para mantenerla en orden?</p> <p>¿Cuál será el criterio más práctico para organizar cada colección: alto de los libros, masa, peso, volumen?</p> <p>Si deseamos forrar los libros para que se protejan más, ¿Cómo podremos saber cuánto papel necesitaremos para cada uno?</p> <p>Una vez organizados los libros elaboraremos un inventario de la biblioteca, para ello recolectaremos la información por categorías y la presentaremos en una tabla que nos permita</p> | | | <p>Preguntas orientadoras:</p> <p>¿Qué tipos de peces conocen? ¿Qué condiciones debe tener una pecera para que no se mueran los peces? ¿Qué tipo de peces se pueden tener en una pecera? Describa las características.</p> <p>¿Qué materiales necesitamos para construir una pecera? ¿Cuáles son las condiciones del agua para que los peces no se mueran? ¿Cuáles podrían ser las medidas de la pecera para el salón? (Estas preguntas se pueden ampliar desde las condiciones de cada grupo)</p> <p>¿Cuántos peces te faltan para completar una decena?</p> <p>Si te unes con cuatro compañeros, ¿puedes formar una decena o más?</p> <p>Si ponemos todos los peces en el patio en grupos de una decena, ¿cuántos formaríamos?</p> <p>¿Se alcanza a formar una centena o más de peces?</p> <p>¿Quedan peces sueltos, que no alcancen a formar una decena? ¿Cuántos?</p> <p>Si quisieras formar una unidad de mil, ¿lo podríamos hacer o no? ¿Por qué?</p> <p>Si por cada estudiante que hay le sumamos una unidad de mil a la cantidad total de peces que hay, ¿Cuánto daría?</p> <p>¿Habría unidades de mil? ¿Cuántas?</p> <p>¿Alcanzaría para formar decenas de mil? ¿Cuántas?</p> <p>Si cada pez que tenemos, representará una unidad de mil, ¿cuántas decenas de mil obtendríamos?</p> <p>¿Cuántas centenas de mil?</p> <p>Para guardar los peces utilizaremos cajas en las que se guardarán según tamaño y color, realiza un diagrama de barras en el que se represente la cantidad de peces que contiene cada caja.</p> |
|--|---|--|--|--|



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | <p>además llevar el control de los títulos que los niños van prestando.</p> <p><i>Tomado de Expedición Currículo_El Plan de Área de Matemáticas_MOVA</i></p> | | | <p>A través de un sorteo cada niño pasará para formar los grupos necesarios para crear en el salón un mundo marino, los elementos que ellos hagan representarán un valor posicional determinado, quedando organizados de la siguiente manera:</p> <p>Estrellas de mar: Unidades. Anguilas: Decenas. Cangrejos: Centenas. Delfines: Unidades de mil. Peces: Decenas de mil. Ballenas: Centenas de mil. Ficha de las estrellas: Deberán hacer estrellas de mar con material de desecho. Ficha del pez: Con los peces elaborados en la primera sesión harán móviles, cada móvil representará una unidad de mil. Ficha de la anguila: Decorarán las imágenes de anguila que se les dé con cuadritos de colores. Ficha del cangrejo: Decorarán cada cangrejo con tiras de lana. Ficha del delfín: Con papel globo deberán hacer delfines. Ficha de la ballena: Harán ballenas con papel periódico. Al terminar cada equipo de trabajo se socializarán las siguientes preguntas: ¿Cuántas estrellas de mar se hicieron? ¿Alcanzaríamos a formar una decena? Si quisiéramos formar una centena, ¿cuántas nos haría falta? ¿Cuántas anguilas se decoraron? ¿Cuántas decenas fueron en total? ¿Cuántas centenas? Para llegar a una unidad de mil, ¿cuántas hubiéramos tenido que hacer?</p> |
|--|--|--|--|--|--|



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|----------|--|--|---|---|--|
| | | | | | | <p>¿Cuántos cangrejos se alcanzaron a terminar? ¿Cuántas centenas representan? ¿Cuántas unidades de mil? Para formar una decena de mil, ¿Nos alcanza? ¿Cuántos nos faltan o cuántos nos sobran? ¿Cuántos defines se hicieron? ¿Cuántas unidades de mil representan todos? Si quisiéramos formar una centena de mil, ¿cuántos hubiéramos tenido que hacer? ¿Cuántos peces se hicieron? Entonces, ¿a cuántas decenas de mil nos equivalen? ¿Cuántas decenas de mil formamos? Si cada pez vale una decena de mil, ¿a cuántas unidades de mil equivalen estos peces? ¿Cuántas ballenas se hicieron? ¿Cuántas centenas podemos formar? Si quisiéramos saber la cantidad de decenas de mil que nos representan, ¿cuántas serían? Luego cada estudiante tomará seis fichas, con diferentes representaciones y con ellas representará números de seis cifras, variando la posición de las fichas y argumentando cual patrón aplicó para su organización y el nuevo número</p> <p><i>Tomado de Expedición Currículo_El Plan de Área de Matemáticas_MOVA</i></p> | | | | |
| 3 | NÚMEROS | Identificación de los números en el círculo del 100 hasta el 300. | Utilización de los números hasta el 300 en contextos concretos. Descomposición de números hasta de 3 cifras. | Reconocimiento de la utilidad de los números en la vida cotidiana, y le colabora a sus compañeros | 3 | MULTIPLICACIÓN | <table border="1"> <tr> <td>Identificación de los números en el círculo del 1000 al 2000 2. Reconocimiento del procedimiento</td> <td>Descomposición y Utilización de los números hasta el 2000 en contextos concretos. 2. Realización del procedimiento</td> <td>Valora la información recibida en el lenguaje de los números</td> </tr> </table> | Identificación de los números en el círculo del 1000 al 2000 2. Reconocimiento del procedimiento | Descomposición y Utilización de los números hasta el 2000 en contextos concretos. 2. Realización del procedimiento | Valora la información recibida en el lenguaje de los números |
| Identificación de los números en el círculo del 1000 al 2000 2. Reconocimiento del procedimiento | Descomposición y Utilización de los números hasta el 2000 en contextos concretos. 2. Realización del procedimiento | Valora la información recibida en el lenguaje de los números | | | | | | | | |



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | | | | | | |
|--|---|--|---|--|--------------------|--|---|--|--|
| | | Reconocimiento de la descomposición en los números | | para que comprendan su función. | | de la multiplicación | de la multiplicación | | |
| | | | | | CONGRUENCIA | Identificación de figuras congruentes y simétricas simples | Construye figuras congruentes y simétricas simples | Tiene confianza en sus propias habilidades y capacidades | |
| | OPERACIONES BASICAS | Identificación del procedimiento de la resta desagrupando. | Utilización de la suma y la resta para resolver situaciones problema. | Integración de las operaciones básicas de suma llevando y resta prestando a su diario vivir. | | PERMUTACIONES Y COMBINACIONES | Reconocimiento de la importancia del orden cuando se hacen arreglos | Ordenación de objetos cuando se hacen arreglos | Respeto los razonamientos de otros compañeros |
| | SOLIDOS GEOMÉTRICOS | Identificación de los sólidos geométricos. | Construcción de sólidos geométricos con distintos materiales. | | | EQUIVALENCIAS | Identificación de cuándo son equivalentes dos expresiones | Utilización de la equivalencia entre dos expresiones | Fomenta el desarrollo de estrategias personales de cálculo |
| | SECUENCIAS Y EQUIVALENCIAS NUMÉRICAS | Reconocimiento de secuencias y equivalencias numéricas. | Continuación de secuencias. | | | | | | |
| | DATOS | Identificación | Utilización de los | | | | | | |

Plan de Área: MATEMÁTICAS, año: 2017.



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | | | | | | | |
|--|---------------------|---|--|--|--|--------------------|--|--|--|--|
| | ESTADÍSTICOS | n del diagrama vertical como forma de agrupar datos. | diagramas verticales para agrupar datos. | | | | | | | |
| | SITUACIÓN 3 | <p>“Fabricemos mazapán”</p> <p>“El mazapán, o como a mis hijos les gusta llamarlo “Plastilina de comer” es una actividad muy versátil. Prepararla es divertido, los chiquitos pueden ayudar con los ingredientes también a amasar y con la masa a armar sus figuras favoritas para luego comérselas” (Llinás, 2012).</p> <p>El mazapán es una de las golosinas favoritas de los niños y por tanto se propone la pregunta: ¿Cómo se hacen los mazapanes? Para tal fin los estudiantes se dividen en equipos. Cada uno realizará los diseños de los mazapanes, hace la lista de los ingredientes, elabora los mazapanes, les asignará el precio según su tamaño y organizará la distribución en los empaques, entre otras.</p> <p>Preguntas orientadoras: ¿Cuántas formas diferentes de mazapanes propondrá el grupo? Dibújenla. ¿Cuántos tamaños diferentes? ¿En qué categorías clasificarán los mazapanes? Si los ingredientes propuestos alcanzan para 15 mazapanes de los de mayor tamaño y deseamos fabricar 30 iguales, ¿Cuál es la cantidad total de</p> | | | | SITUACIÓN 3 | <p>“El deporte que me gusta”</p> <p>El deporte es una actividad esencial en los seres humanos, pero hay mucha variedad para elegir. ¿Cuál es el deporte que más le gusta al grupo? ¿Cómo se puede organizar y presentar las respuestas a esta pregunta? Instrucción alternativa: Se llevarán diferentes elementos deportivos y a partir de ellos se indagará sobre los conocimientos previos que tienen los niños sobre el tema y a partir de la construcción de un cuadro se señalará cuáles son los deportes que más les gustan. A continuación se presenta una adaptación de la situación problema diseñada por Ocampo, A. Jiménez, C.M., Giraldo E.M., y otros (2003).</p> <p>Preguntas orientadoras: ¿Qué deportes conoces? ¿Cuál te llama más la atención? ¿Por qué? ¿Cuáles te llaman menos la atención? ¿Por qué? De los elementos deportivos del conjunto, ¿cuáles reconoces? ¿Has llegado a practicar con alguno de estos? ¿Con cuáles? Con los deportes que los niños conocen: ¿Cuál deporte les gusta más a los niños? ¿Por qué? Descompongamos la cifra de este resultado</p> | | | |

| | | | | | | | | |
|----------|----------------|---|--|----------|---|--|---|--|
| | | <p>cada ingrediente para que nos alcancen los materiales? En cada caja empacaremos tres mazapanes, uno de cada tamaño, ¿cuál será el tamaño mínimo de las cajas si deben ser de forma rectangular? Si en algunos de los casos se quiere empacar los mazapanes en una combinación diferente a la de los tamaños, ¿cuáles se pueden proponer? Si la elaboración de cada cajita requiere de media hoja tamaño carta, ¿cuántas hojas necesitamos para elaborar 12 cajitas? Nota: Se pueden incorporar a los padres de familia para que participen en las actividades que desarrollan la situación.</p> <p><i>Tomado de Expedición Currículo_El Plan de Área de Matemáticas_MOVA</i></p> | | | <p>¿Cuál deporte les gusta menos a los niños? ¿Por qué? Descompongamos la cifra de este resultado. ¿Cuántos niños fueron encuestados en total? Si se reunieran a los que les gusta el fútbol y el atletismo, ¿Cuántos niños se reúnen en total? ¿A cuántos niños les gusta más el baloncesto que el atletismo? En el salón estarán distribuidos una serie de materiales o implementos deportivos. Un niño saldrá a la cacería de un implemento, respondiendo a una característica determinada. Por ejemplo: Es un implemento que se utiliza para lanzar una pelota pequeña en una mesa y su nombre comienza por R. Cuando el niño la localice la alcanzará y resolverá el problema que se plantea en ella. Oscar debe recorrer 93 metros. Si ha recorrido 49 metros, ¿cuántos metros le faltan por recorrer? Santiago quiere comprar un balón de \$9.650, pero solo tiene \$5.300, ¿cuánto dinero le falta para poder comprarlo? Javier corre 5 kilómetros en su entrenamiento diario, ¿cuántos kilómetros recorre en ocho días? Al finalizar practicaremos algunos de los deportes con los implementos que se tienen.</p> <p><i>Tomado de Expedición Currículo_El Plan de Área de Matemáticas_MOVA</i></p> | | | |
| 4 | NUMEROS | <p>Identificación de los números en el círculo del 301 al 500.</p> | <p>Utilización de los números hasta el 500 en contextos concretos.</p> | 4 | <p>NÚMEROS DE 4 CIFRAS Y OPERACIONES</p> | <p>Identificación de los números en el círculo del 2000 al 5000. Reconocimiento de las</p> | <p>Utilización y descomposición de los números en el círculo de 2000 al 5000 en contextos</p> | <p>Aplicación de situaciones problemas en la vida cotidiana.</p> |



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | | | | | |
|--|----------------------------|--|--|---|--|---|---|---|
| | | | | | | operaciones básicas en la solución de planteamientos matemáticos. | concretos. Realización de las operaciones básicas en la solución de planteamientos matemáticos. | |
| | | | | | | SÓLIDOS GEOMÉTRICOS | 3. Identificación de las características en un sólido geométrico | Creación de nuevas figuras utilizando los sólidos |
| | OPERACIONES BASICAS | Identificación de problemas de suma y resta. | Resolución de problemas de suma y resta. | Reconocimiento de la utilidad de los números en la vida cotidiana, y le colabora a sus compañeros para que comprendan su función. | | MEDIDAS DE LONGITUD. | Identificación de las unidades del metro. | Aplicación de las unidades del metro. Utiliza objetos cotidianos para medirlos. |
| | MEDIDAS DE PESO | Reconocimiento de las medidas de peso. | Comparación de objetos de acuerdo con su peso. | | | DIAGRAMAS. | Reconocimiento los diagramas de barra (horizontal y vertical) | Elaboración de diagramas de barra (horizontal y vertical) Participa en la elaboración de encuesta para recoger datos y realizar diagramas |



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| DATOS ESTADÍSTICOS | Identificación del diagrama horizontal como forma de agrupar datos. | Utilización del diagrama horizontal para agrupar datos. | | SITUACIONES DE CAMBIO | Identificación de los cambios ocurridos en una situación dada | Descripción de los cambios ocurridos en una situación dada | Muestra interés en los fenómenos que ocurren a su alrededor. |
|--------------------|--|---|--|-----------------------|--|--|--|
| SITUACIÓN 4 | <p>“Vamos de paseo”</p> <p>El grado primero va de paseo y para que todo salga bien deben planificarlo, por lo que se propone el diseño del paseo a partir de la solución de las siguientes preguntas.</p> <p>Preguntas orientadoras: ¿Qué tenemos que tener en cuenta para hacer un paseo? ¿Cómo nos podemos organizar en el salón para organizar el paseo? ¿A qué personas podemos recurrir para organizar el paseo? Si en el grado primero hay cuatro grupos y cada grupo tiene 36 estudiantes, ¿Cuántos estudiantes del grado primero hay en total? ¿Cuántos estudiantes confirman su asistencia al paseo? ¿Cuál es el lugar preferido: la finca, el parque de diversiones o el parque acuático? Si en un bus caben 30 niños, ¿cuántos buses se requieren para transportar la totalidad de asistentes al paseo? Los niños más pequeños deberán ocupar los primeros puestos, para ello deben organizarse</p> | | | SITUACIÓN 4 | <p>“La huerta escolar”</p> <p>Detrás del salón de clases hay un terreno deshabitado y cada que llueve se inunda el salón. Los estudiantes han decidido organizar en este lugar una huerta y además canalizar el agua para evitar futuras inundaciones.</p> <p>¿Cómo se organiza una huerta escolar? ¿Qué hay que tener en cuenta? Constrúyela en un plano (dibujar las propuestas).</p> <p>Preguntas orientadoras: ¿Cómo podría ser la distribución física de la huerta? Proponer a los estudiantes que planteen planos de posible esquema de la huerta. ¿Cuáles son los materiales que se necesitan para construir una huerta? ¿Cuáles son los precios de estos productos? ¿Cómo podremos hacer un presupuesto para construir la huerta? Proponer un presupuesto. ¿Qué actividades podemos plantear a la institución para recoger fondos y construir la huerta? Realiza un plan con todos los detalles, pide ayuda a tus padres. ¿Qué productos se pueden cultivar en una huerta? ¿Cuál es el clima adecuado para estos productos?</p> | | |

| | | <p>por estaturas, y de acuerdo a ello asignar un número que indique cuál será su lugar en el bus. ¿Qué prefieren los niños para el algo, perro, pastel o hamburguesa? Si cada niño tiene derecho a dos bebidas en el día, ¿cuántas bebidas se deben comprar? En la entrada de la piscina de pelotas disponemos de un estante para organizar los zapatos, pero deben ser en estricto orden de mayor a menor, ¿cuál es el primer par que debemos poner? ¿Cuál es el último?</p> <p><i>Tomado de Expedición Currículo_El Plan de Área de Matemáticas_MOVA</i></p> | | | <p>¿Para qué nos pueden servir estos productos? ¿Cuáles son los elementos que requiere una planta para su crecimiento? ¿Cuál es el costo de éstos? ¿Cuál es el tamaño normal de las plantas que proponen sembrar? ¿Cuál es el tiempo que se demora cada planta para su cosecha? Consulta, además de otros datos: ¿cuáles son los precios comunes de los productos si los compráramos en el mercado? ¿En cuánto los pudiéramos vender? Realiza el seguimiento del crecimiento de las plantas y lleva un registro.</p> <p><i>Tomado de Expedición Currículo_El Plan de Área de Matemáticas_MOVA</i></p> |
|-----------------|--|--|--|--|---|
| GRADO: 3 | | | | | |
| PERIODO | TEMA | CONCEPTUALES | PROCEDIMENTALES | ACTITUDINALES | |
| 1 | NÚMEROS DE 4 CIFRAS Y OPERACIONES BÁSICAS | Reconocimiento de los números en el círculo del 1000 al 5000 y las tres operaciones básicas. | Realización y utilización de los números en el círculo del 1000 al 5000 y las operaciones básicas. | Fomenta el desarrollo de estrategias personales de cálculo | |
| | ELEMENTOS GEOMÉTRICOS | Identificación de los elementos básicos de geometría como punto, recta, semirrecta, segmento y figuras planas | Clasificación de las líneas, s y figuras planas. | Muestra curiosidad por encontrar elementos geométricos en el entorno | |
| | LONGITUDES | Reconocimiento de la longitud entre objetos (metro) | Utilización de distintos patrones de medida para realizar mediciones | Muestra curiosidad para medir diferentes objetos | |
| | DATOS | Reconocimiento que la información se puede organizar siguiendo un criterio | Interpretación y Utilización de las tablas de frecuencia para representar información | Valora la información recibida en una tabla | |
| | SITUACIÓN 1 | “De compras en el supermercado” | | | |

| | | | | |
|---|--|---|--|--|
| | | <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 se plantea el inicio con el acercamiento de cómo nacen 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>Preguntas orientadoras: Si ordenamos los billetes que tenemos, ¿cuál es el de mayor denominación? ¿Cuál es el de menor denominación? ¿En cuánto excede el de mayor denominación al de menor denominación? ¿De qué forma, empleando las monedas que tienes, podrías representar diferentes cantidades? ¿Cómo podemos distribuir nuestro dinero en las compras en un supermercado? ¿Qué necesitamos saber para ir de compras al supermercado? Haz todo un plan para ir al supermercado y las necesidades. Con el dinero que tienen, ¿qué productos podrían comprar en el supermercado? ¿Cuánto es el valor total de las compras realizadas en el supermercado? ¿De cuánto dinero dispondrían para realizar nuevas compras una vez canceladas las anteriores? ¿Cuál es la denominación de billete más común en nuestra aula? (Sugerencia: Se plasmará en un diagrama de barras la cantidad de dinero que tienen de cada denominación cada equipo para determinar cuál es el billete más común entre los grupos y el que menos se emplea) Realicemos el montaje de una sesión del supermercado, por ejemplo aseo, ¿qué elementos se encuentran allí? ¿Qué medida emplearías para indicar la forma en que está empacado el límpido? ¿Qué medida emplearías para indicar la forma en que está empacado el jabón de barra? ¿Se miden con el mismo patrón de medida?</p> <p><i>Tomado de Expedición Currículo_ El Plan de Área de Matemáticas_MOVA</i></p> | | |
| 2 | <p>MULTIPLICACIÓN POR DOS CIFRAS E INICIACIÓN DE REPARTOS</p> | <p>Reconocimiento de los números en el círculo del 5000 al 10.000. Identificación del proceso de multiplicación por dos cifras. Identificación del proceso de repartos.</p> | <p>Descomposición y utilización de los números en el círculo del 10.000. Identificación del proceso de multiplicación por dos cifras. Realización del proceso de</p> | <p>Respeto los razonamientos de otros compañeros. Identificación del proceso de multiplicación por dos cifras.</p> |

| | | | | |
|---------------------------------|--|---|---|--|
| | | | repartos | |
| CÍRCULO Y CIRCUNFERENCIA | Reconocimiento de los polígonos, círculo y circunferencia, en diferentes lugares que le rodean. | Clasificación de los polígonos, círculo y circunferencia, en diferentes lugares que le rodean | Muestra habilidad para realizar diferentes objetos con polígonos. | |
| ÁREA Y SUPERFICIE | Comprensión de la medición de superficie, área y unidades de medida | Realización de la medición de superficie área y unidades de medida | Tiene confianza en sus propias habilidades y capacidades | |
| SITUACIÓN 2 | <p>“Organicemos una sala para el teatro”</p> <p>Se propone organizar con los estudiantes el salón de teatro institucional. La situación se estructura en tres etapas: indagación, diseño y planeación y adecuación e implementación.</p> <p>Preguntas orientadoras: Atendiendo a criterios de accesibilidad, espacio, ruido e iluminación, ¿cuál sería el lugar de la institución más adecuado para ubicar el teatro? ¿Cuáles colores son los preferidos por los estudiantes para organizar los telones y paredes del salón? ¿Cuáles son los tipos de representaciones (dramatizaciones, títeres, marionetas) que prefieren los estudiantes? ¿Cuáles son las medidas del salón? Si queremos decorar el salón con telones de dos colores, ¿cuánta cantidad de cada material se requiere para decorar el salón? ¿Cuánto cuesta el material requerido para la decoración del salón? Como también tendremos representación de títeres, ¿cuáles son los muñecos que se requieren? ¿Qué tipo de material y cuánto se necesita para su construcción? Necesitamos distribuir seis bafles de tal manera que se optimice el sonido. Diseña un plano con la propuesta. Organiza un cronograma para la utilización del teatro, de tal manera que cada grupo tenga por lo menos un espacio para dos representaciones al año. Si al finalizar el año se desea realizar un evento de premiación a las mejores obras, ¿cuál será el costo de cada premio? ¿Cuál será el presupuesto que se requiere para dicho evento? ¿Qué categorías se podrían tener en cuenta para la premiación?</p> <p><i>Tomado de Expedición Currículo. El Plan de Área de Matemáticas. MOVA</i></p> | | | |



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | |
|----------|--|--|--|--|
| 3 | NÚMEROS MULTIPLICACIÓN DIVISIÓN EXACTA E INEXACTA | Reconocimiento de los números en el círculo del 10000 al de 20.000 Reconocimiento del procedimiento para calcular el resultado de una multiplicación y de una división. | Descomposición y utilización de los números en el círculo de 20.000 Utilización de un procedimiento para calcular el resultado de una multiplicación y de una división. | Muestra satisfacción y gusto por resolver actividades con la multiplicación y la división. |
| | SIMETRÍA | Reconocimiento de figuras simétricas y congruentes complejas | Utilización de instrumentos de dibujo para reproducir figuras simétricas y que sean congruentes | Muestra satisfacción y gusto por las actividades de figuras simétricas |
| | PICTOGRAMAS EN SITUACIONES PROBLEMA | Reconocimiento del pictograma para resolver situaciones problema | Interpretación de pictogramas para resolver situaciones problema | Tiene habilidad para la resolución de problemas |
| | EQUIVALENCIAS | Identificación expresiones de equivalencia | . Construcción de expresiones de equivalentes | Tiene confianza en las propias habilidades matemáticas. |
| | SITUACIÓN 3 | <p>“Construcción de cometas”</p> <p>Las cometas son artefactos que vuelan por la fuerza del viento. Las hay de muchas formas, incluso alrededor del mundo hay infinidad de concursos para ver cuál es la cometa más bonita y la que mejor vuela, sobre todo en China, donde son muy populares como juego de niños y no tan niños.</p> <p>Preguntas orientadoras: ¿Qué es una cometa? ¿Por qué te gustan o no las cometas? ¿Qué modelos de cometas conoces? Consulta otros modelos. ¿Qué herramientas consideran necesarias para su confección? ¿Cuál es el costo de los materiales para elaborar una cometa? Elabora listados de materiales y costos diferentes. ¿Qué aspectos diferencian a los cometas? ¿Qué secuencia debe tenerse para su confección? ¿Qué materiales se necesitan para su confección? ¿Qué figuras geométricas puedes identificar en la cometa?</p> | | |

| | | | | |
|---|----------------------------|---|--|---|
| | | <p>¿Qué medidas debe tener tu cometa para que se eleve? ¿Qué propiedades identifican en las figuras que conforman la cometa? ¿Cuáles son las relaciones entre las medidas de las figuras que componen la cometa? Elabora una cometa donde se incorporen figuras iguales de diferentes tamaños. ¿Cuál es la relación entre estas medidas? ¿Cuántos niños de tu grupo elevan cometa en el mes de agosto? ¿Cuáles son los materiales más utilizados en la construcción de cometas? ¿Qué colores son más frecuentes en la elaboración de cometas? ¿Cuáles colores son los menos utilizados al confeccionar cometas? ¿Qué posibilidad existe de que elijas el color morado para elaborar tu cometa? ¿Qué posibilidad existe de que hoy sea un día soleado para elevar cometas? Representa en un plano cartesiano una cometa que se mueve en varias direcciones ¿Qué puedes concluir al representar una cometa en el plano cartesiano y efectuar traslaciones de la figura o de parte de ella?</p> <p><i>Tomado de Expedición Currículo El Plan de Área de Matemáticas MOVA</i></p> | | |
| 4 | DIVISIÓN | Reconocimiento de divisiones exactas o inexactas. Conocimiento del procedimiento de la división de una cifra. Identificación de la fracción como parte de la unidad | Realización de divisiones exactas o inexactas. Utilización del procedimiento de la división de una y dos cifras. Interpretación de la fracción como parte de la unidad | Utiliza la división para solucionar situaciones en la vida cotidiana. |
| | PRISMA Y PIRÁMIDE | Reconocimiento de las características de cuerpos geométricos (pirámide y prisma) | Construcción de cuerpos geométricos (pirámide y prisma) | Diseña en origami pirámides y prismas |
| | UNIDADES DE MEDIDA. | Reconocimiento de las medidas de volumen, masa, temperatura y capacidad de algunos sólidos. | Aplicación de las medidas de volumen, masa, temperatura y capacidad de algunos sólidos | Se interesa por conocer las medidas de volumen, masa y temperatura |
| | SITUACIÓN 4 | <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> | | |



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | |
|--|--|---|
| | | <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: ¿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? ¿Cuáles materiales puedo emplear para forrar una caja? ¿Cuál es más ventajoso económicamente? (Consulta precios reales y justifica la respuesta). ¿Cómo puedo calcular la cantidad de material para forrar una caja? ¿Qué material es más fácil de manejar para forrar la caja? ¿Por qué? ¿Cómo puedo calcular el material que requiero para forrar más de una caja?</p> <p><i>Tomado de Expedición Currículo El Plan de Área de Matemáticas MOVA</i></p> |
|--|--|---|

INDICADORES DE DSEMPEÑO

| GRADO: 1 | | | | GRADO: 2 | | | |
|---|---|---|--|--|---|--|---|
| PERIODO 1 | PERIODO 2 | PERIODO 3 | PERIODO 4 | PERIODO 1 | PERIODO 2 | PERIODO 3 | PERIODO 4 |
| Identifica y utiliza los números en el círculo del cero al cincuenta en contextos concretos, colaborando a sus compañeros para que comprendan su función. • Reconoce y | Escribe y descompone los números del 50 al 100 aplicándolos en situaciones cotidianas. - Reconoce y utiliza el proceso de la adición reagrupando relacionándolo con su vida cotidiana. - Identifica y elabora | *Identifica y escribe los números del 100 al 300 usándolo en su vida cotidiana. *Realiza y aplica el proceso de la sustracción desagrupando utilizándolo en la solución de | Identifica y descompone los números en el círculo del 300 al 500 cooperando en el trabajo con sus compañeros. • Reconoce la | Identifica y descompone los números en el círculo del 100 al 500, manifestando interés en su trabajo en clase. Identifica y construye distintas líneas con materiales diversos, | Identifica y utiliza los números en el círculo del 500 al 1000, teniendo disposición para trabajar. Identifica y construye figuras planas y polígonos, | Reconoce y realiza el procedimiento de la multiplicación por una cifra, siguiendo las instrucciones dadas en clase. Identifica y construye figuras congruentes y simétricas simples, teniendo confianza en sus propias habilidades. | Identifica y descompone los números en el círculo del 2000 al 5000, valorando el trabajo en grupo con sus compañeros. Identifica y construye |



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | | | | |
|---|--|--|---|---|--|--|--|
| <p>elabora composiciones con figuras geométricas planas valorando los trabajos del otro</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconoce y aplica las medidas de longitud trabajadas en clase usándolas en su vida cotidiana. | <p>algunos sólidos geométricos con distintos materiales.</p> <p>- Indica y aplica las medidas de tiempo (calendario y reloj) describiendo la utilidad que tienen en el tiempo y en el espacio.</p> | <p>situaciones problemas.</p> <p>*Reconoce y emplea secuencias y equivalencias numéricas cooperando con una actitud de orden durante las clases.</p> <p>*Identifica y utiliza los diagramas Verticales demostrando como una forma de agrupar datos de su diario vivir.</p> | <p>operación que debe emplear en la solución de un problema, esclareciendo dudas con el docente y los compañeros.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica y organiza el diagrama horizontal para agrupar datos participando activamente en el desarrollo de las actividades. | <p>utilizando las líneas para realizar sus dibujos.</p> <p>Identifica y utiliza medidas de longitud con patrones arbitrarios, presentado los diferentes ejercicios.</p> <p>Conoce e interpreta la información expuesta en tablas, siguiendo adecuadamente las diferentes instrucciones.</p> | <p>mostrando interés por el trabajo en el aula de clase.</p> <p>Reconoce y utiliza las medidas de longitud, preocupándose por indagar sobre objetos que se miden con la regla.</p> | <p>Reconoce y ordena los objetos cuando se hacen arreglos, respetando los razonamientos de otros compañeros.</p> <p>Identifica y utiliza equivalencias entre dos expresiones, fomentando el desarrollo de estrategias personales de cálculo.</p> | <p>diferentes sólidos geométricos, valorando sus propias creaciones.</p> <p>Identifica y aplica las unidades del metro, preocupándose por indagar la longitud de objetos que se miden con el metro.</p> <p>Reconoce y elabora diferentes diagramas de barras, participando en la elaboración de encuestas para recoger datos y realizar diagramas.</p> |
| GRADO: 3 | | | | | | | |
| PERIODO 1 | | PERIODO 2 | | PERIODO 3 | | PERIODO 4 | |
| Reconoce los números de cuatro cifras y opera de diversas maneras con ellos, demostrando habilidad en su manejo. | | Reconoce los números de cuatro cifras y opera de diversas maneras con ellos, demostrando habilidad | | Reconoce los números de cinco cifras y opera de diversas maneras con ellos, demostrando habilidad en su manejo. | | Reconoce los números de cinco cifras y opera de diversas maneras con ellos, demostrando habilidad en su manejo. | |



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | |
|--|---|--|--|
| <p>Define y maneja las operaciones básicas, aplicándolas en la resolución de problemas cotidianos.</p> <p>Identifica y traza los principales elementos geométricos, aplicándolos en la medición de su entorno.</p> <p>Organiza y grafica la información estadística, comprendiendo los resultados.</p> | <p>en su manejo.</p> <p>Define y maneja las operaciones básicas, aplicándolas en la resolución de problemas cotidianos.</p> <p>Identifica y traza los principales elementos geométricos, aplicándolos en la medición de su entorno.</p> <p>Organiza y grafica la información estadística, comprendiendo los resultados.</p> | <p>Define y maneja las operaciones básicas, aplicándolas en la resolución de problemas cotidianos.</p> <p>Identifica y traza los principales elementos geométricos, aplicándolos en la medición de su entorno.</p> <p>Organiza y grafica la información estadística, comprendiendo los resultados.</p> | <p>Define y maneja las operaciones básicas, aplicándolas en la resolución de problemas cotidianos.</p> <p>Identifica y traza los principales elementos geométricos, aplicándolos en la medición de su entorno.</p> <p>Organiza y grafica la información estadística, comprendiendo los resultados.</p> |
|--|---|--|--|

ACTIVIDADES

| GRADO: 1 | | | | GRADO: 2 | | | |
|--|--|--|---|--|--|--|--|
| PERIODO 1 | PERIODO 2 | PERIODO 3 | PERIODO 4 | PERIODO 1 | PERIODO 2 | PERIODO 3 | PERIODO 4 |
| <p>1. Ejercicios de correspondencia uno a uno</p> <p>2. Ejercicios de direccionalidad y lateralidad</p> <p>3. Construcción de tablas</p> | <p>1. Descomposición de números</p> <p>2. Resolución de problemas sencillos a través de sumas y restas</p> <p>3. Construcción de conjuntos</p> <p>4. Elaboración de pictogramas</p> <p>5. observación de diferentes cambios en la cotidianidad</p> | <p>1. Conteo ascendente y descendente</p> <p>2. Lectura y escritura de números</p> <p>3. Ejercicios con el ábaco para ubicar números y hacer sumas y restas.</p> <p>4 Trabajo con las regletas</p> | <p>1. Conteo ascendente y descendente</p> <p>2. Lectura y escritura de números</p> <p>3. Ejercicios con el ábaco para ubicar números y hacer sumas y restas.</p> <p>4. Trabajo con las regletas para descomponer los números.</p> | <p>1. Lectura, escritura y descomposición de números.</p> <p>2. Dibujo de diferentes líneas</p> <p>3. Construcción de tablas</p> | <p>1. resolución de problemas sencillos</p> <p>2. Realiza figuras planas</p> <p>3. Lee diagramas de barra.</p> | <p>1. utilización del ábaco para descomponer los números de 4 cifras.</p> <p>2. Ejercicios de suma de sumandos</p> <p>3. Construcción de simetrías</p> | <p>1. Lectura y escritura de números</p> <p>2. Realización de multiplicación por una cifra</p> <p>3. Construcción de sólidos geométricos</p> <p>4. Resolución de problemas de suma y resta</p> |



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | | | | |
|---|--|--|--|---|--|--|--|
| | | para descomponer los números. 5. Realización de pictogramas verticales para resolver situaciones problemas. 6. Construcción de figuras planas con diferente material. | 5. Realización de pictogramas verticales para resolver situaciones problemas. 6. Construcción de figuras planas con diferente material. | | | | |
| GRADO: 3 | | | | | | | |
| PERIODO 1 | | PERIODO 2 | | PERIODO 3 | | PERIODO 4 | |
| 1. Lectura y escritura de números 2. Dibujo del punto, línea recta, semirecta, segmento, ángulos y figuras planas 3. Medición de objetos 4. Organización de la información según criterios 5. Realización de sumas y restas | | 1. Resolución de problemas a través de adiciones y sustracciones 2. Dibujo de polígonos, círculos y circunferencias 3. Medición de superficies y áreas 4. Construcción y lectura de diagrama de barras. | | 1. Resolución de problemas utilizando la multiplicación 2. Ejercicios con pictogramas 3. Mediciones de tiempo | | 1. Ejercicios de división por una y dos cifras. 2. ejercicios con fracciones 3. Dibujo de la pirámide y el prisma. 4. Medición de volumen, masa, temperatura y capacidad de algunos sólidos | |

| | |
|---------------------------|--|
| <p>METODOLOGÍA</p> | <p>La Institución Educativa Joaquín Vallejo Arbeláez ha concebido la formación de sus estudiantes desde el modelo pedagógico Cognitivo - Social con un enfoque constructivista. Respecto a la enseñanza de ciencias, el constructivismo radical representa el punto de vista más adecuado para la enseñanza de las ciencias exactas y se debe a Glaserfeld (1989). En esta postura, el conocimiento es visto como una construcción tentativa de los seres humanos, realizada sobre la base de lo que ya conocen.</p> <p>Dicho esto, y aceptando las múltiples formas en que se da el aprendizaje, el constructivismo lo visualiza como una construcción activa realizada por el estudiante, aun cuando se apliquen metodologías tradicionales. Lo que el enfoque constructivista permite es comprender las dificultades de los alumnos para aprender y proporciona una guía para desarrollar estrategias de enseñanza y aprendizaje más eficientes, aplicando una pedagogía cuyo protagonista central es el alumno. El protagonista es el estudiante, sus intereses, sus habilidades para aprender y sus necesidades en un sentido amplio. De esta forma, la enseñanza de la matemática desde esta perspectiva apunta a que el estudiante comprenda no sólo los conceptos científicos involucrados, sino en qué manera ese conocimiento es significativo para su vida y para la de sus semejantes, haciendo posible el aumento del potencial humano y, por ende, su creatividad. Estas últimas características han merecido amplias consideraciones y se ha dado a llamar la "Interacción de Ciencia-Tecnología- Sociedad" o también "ciencia para todos". Entender ciencias exactas para este enfoque va más allá de repetir fórmulas y definiciones de memoria; incluye también creencias científicas y el tema de la metacognición trata de lograr un estudiante reflexivo y creativo, que sea consciente del poderío y de las limitaciones de su pensamiento.</p> <p>De acuerdo a lo anterior, la metodología de enseñanza de la matemática se basa en:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción de los conceptos matemáticos mediante el uso de situaciones problemas cotidianas que tengan en cuenta los conocimientos previos de los estudiantes. 2. Experimentación en el aula con enfoque hacia el desarrollo mental y abstracto de la matemática, ya sea que se trate de una práctica demostrativa desarrollada por el maestro o una práctica desarrollada por los estudiantes. 3. Resolución de problemas que impliquen la aplicación del conocimiento lógico-matemático y las competencias científicas. 4. Trabajo de reflexión colectiva guiada acerca de las relaciones entre ciencias exactas, tecnología y sociedad. |
| <p>RECURSOS</p> | <p>El principal recurso del aula de clase son los estudiantes, sus conocimientos previos y la disposición de aceptar el trabajo colaborativo, el rol asignado y su participación durante el periodo en el trabajo final.</p> <p>Herramientas tecnológicas como: computadores con software matemáticos sencillos de procesadores de texto, ecuaciones y gráficas, copias, libros de texto y literarios, carteleras, pinturas, accesorios, utilería, colores, hojas de diversos tamaños y colores, cuaderno y demás útiles para desarrollar trabajos de clase y el producto final.</p> |



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| Plan anual del ciclo, documentos actualizados sobre temáticas, textos motivacionales, videos, tablero, imágenes, audios y enseres del aula. | | | | | | | | |
|---|--|--|--|---|---|--|---|---|
| EVALUACIÓN | | | | | | | | |
| GRADO:1 | | | | | GRADO: 2 | | | |
| P E R I O D O | CRITERIOS | PROCESOS | PROCEDIMIE NTO | FRECUENCIA | CRITERIOS | PROCESOS | PROCEDIMIENTO | FRECUENCIA |
| 1 | Integral Intencionada Participativa Permanente Cualitativa Por procesos. Se tendrá en cuenta la asistencia a las clases. | - Evaluación escrita - Salidas al tablero. Revisión de tareas y actividades. | El estudiante desarrolla los puntos de un taller, previa explicación detallada de los mismos. Revisión permanente de los cuadernos. -calificación de tareas. | Durante cada periodo se realizaran cuatro evaluaciones. Cada semana se asignara una tarea. | Integral Intencionada Participativa Permanente Cualitativa Por procesos. -Se tendrá en cuenta la asistencia a las clases. | - Evaluación escrita. - Salidas al tablero. -Revisión de tareas y actividades. | El estudiante desarrolla los puntos de un taller, previa explicación detallada de los mismos. Revisión permanente de los cuadernos. Calificación de tareas. | Durante cada periodo se realizaran cuatro evaluaciones. Cada semana se asignara una tarea. |
| 2 | Integral Intencionada Participativa Permanente | - Evaluación escrita - Salidas al tablero. - Revisión de tareas y actividades. | El estudiante desarrolla los puntos de un taller, previa | Durante cada periodo se realizaran cuatro evaluaciones. | Integral Intencionada Participativa Permanente | - Evaluación escrita. - Salidas al tablero. | El estudiante desarrolla los puntos de un taller, previa explicación detallada de los | Durante cada periodo se realizaran cuatro evaluaciones. |

Plan de Área: MATEMÁTICAS, año: 2017.



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | | | | | |
|----------------|---|--|---|---|---|--|---|---|
| | Cualitativa Por procesos. -Se tendrá en cuenta la asistencia a las clases. | | explicación detallada de los mismos. -Revisión permanente de los cuadernos. - calificación de tareas | Cada semana se asignara una tarea. | Cualitativa Por procesos. -Se tendrá en cuenta la asistencia a las clases. | -Revisión de tareas y actividades. | mismos. Revisión permanente de los cuadernos. Calificación de tareas. | Cada semana se asignara una tarea. |
| 3 | Integral Intencionada Participativa Permanente Cualitativa Por procesos. -Se tendrá en cuenta la asistencia a las clases. | - Evaluación escrita - Salidas al tablero. - Revisión de tareas y actividades. | El estudiante desarrolla los puntos de un taller, previa explicación detallada de los mismos. -Revisión permanente de los cuadernos. - calificación de tareas | Durante cada periodo se realizaran cuatro evaluaciones. Cada semana se asignara una tarea. | Integral Intencionada Participativa Permanente Cualitativa Por procesos. -Se tendrá en cuenta la asistencia a las clases. | - Evaluación escrita. - Salidas al tablero. -Revisión de tareas y actividades. | El estudiante desarrolla los puntos de un taller, previa explicación detallada de los mismos. Revisión permanente de los cuadernos. Calificación de tareas. | Durante cada periodo se realizaran cuatro evaluaciones. Cada semana se asignara una tarea. |
| 4 | Integral Intencionada Participativa Permanente Cualitativa Por procesos. -Se tendrá en cuenta la asistencia a las clases. | - Evaluación escrita - Salidas al tablero. - Revisión de tareas y actividades. | El estudiante desarrolla los puntos de un taller, previa explicación detallada de los mismos. -Revisión permanente de los cuadernos. - calificación de tareas | Durante cada periodo se realizaran cuatro evaluaciones. Cada semana se asignara una tarea. | Integral Intencionada Participativa Permanente Cualitativa Por procesos. -Se tendrá en cuenta la asistencia a las clases. | - Evaluación escrita. - Salidas al tablero. -Revisión de tareas y actividades. | El estudiante desarrolla los puntos de un taller, previa explicación detallada de los mismos. Revisión permanente de los cuadernos. Calificación de tareas. | Durante cada periodo se realizaran cuatro evaluaciones. Cada semana se asignara una tarea. |
| GRADO:3 | | | | | | | | |



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| P E R I O D O | CRITERIOS | PROCESOS | PROCEDIMIENTO | FRECUENCIA |
|--|---|--|--|---|
| 1 | Integral Intencionada Participativa Permanente Cualitativa Por procesos. Se tendrá en cuenta la asistencia a las clases. | - Evaluación escrita - Salidas al tablero. -Revisión de tareas y actividades. | El estudiante desarrolla los puntos de un taller, previa explicación detallada de los mismos. -Revisión permanente de los cuadernos. - calificación de tareas. | Durante cada periodo se realizaran cuatro evaluaciones. Cada semana se asignara una tarea. |
| 2 | Integral Intencionada Participativa Permanente Cualitativa Por procesos. -Se tendrá en cuenta la asistencia a las clases. | - Evaluación escrita - Salidas al tablero. -Revisión de tareas y actividades. | El estudiante desarrolla los puntos de un taller, previa explicación detallada de los mismos. -Revisión permanente de los cuadernos. - calificación de tareas | Durante cada periodo se realizaran cuatro evaluaciones. Cada semana se asignara una tarea. |
| 3 | Integral Intencionada Participativa Permanente Cualitativa Por procesos. -Se tendrá en cuenta la asistencia a las clases. | - Evaluación escrita - Salidas al tablero. -Revisión de tareas y actividades. | El estudiante desarrolla los puntos de un taller, previa explicación detallada de los mismos. -Revisión permanente de los cuadernos. - calificación de tareas | Durante cada periodo se realizaran cuatro evaluaciones. Cada semana se asignara una tarea. |
| 4 | Integral Intencionada Participativa | - Evaluación escrita - Salidas al tablero. -Revisión de tareas y actividades. | El estudiante desarrolla los puntos de un taller, previa explicación detallada de los mismos. | Durante cada periodo se realizaran cuatro evaluaciones. Cada semana se asignara una tarea. |

Plan de Área: MATEMÁTICAS, año: 2017.

| Permanente Cualitativa Por procesos. -Se tendrá en cuenta la asistencia a las clases. | | -Revisión permanente de los cuadernos. - calificación de tareas | | | | | | |
|--|--|--|--|---|--|---|--|---|
| PLAN DE APOYO | | | | | | | | |
| PLANES DE APOYO | GRADO: 1 | | | | GRADO: 2 | | | |
| | PERIODO 1 | PERIODO 2 | PERIODO 3 | PERIODO 4 | PERIODO 1 | PERIODO 2 | PERIODO 3 | PERIODO 4 |
| DE RECUPERACIÓN | -Elaborar un paisaje utilizando solo los diferentes tipos de líneas trabajados en clase. Elaborar con plastilina cinco conjuntos con diferentes elementos y cantidades, sobre una base plana. | Elaboración escrita del taller con 5 sumas y 5 restas simples, y colocar en letra el número del resultado. | Conteo de fichas como regletas de los números consecutivamente del 0 al 100. | . Taller de problemas sencillos donde su solución serán sumas y restas. Ficha de los números de 100 en 100 hasta el 1.000, con su respectiva escritura. Dibujo utilizando solo líneas verticales, horizontales y perpendiculares. | - Talleres con los estudiantes y sus padres. -Acompañamiento individual del docente. - Con material de reciclaje elaborar tres conjuntos con llaves, corchete, y diagrama. | -Talleres con los estudiantes y sus padres. -Acompañamiento individual del docente. Lee y desarrolla taller de problemas cotidianos y lo explica en el aula de clase. | -Talleres con los estudiantes y sus padres. - Acompañamiento individual del docente. Elabora en unas fichas las tablas de multiplicar del 1 al 5 y las aplicas, en los talleres de multiplicaciones. | - Talleres con los estudiantes y sus padres. - Acompañamiento individual del docente. Elaboración de taller utilizando las cuatro operaciones básicas. Y lo sustenta en el tablero. |
| DE NIVELACIÓN | Entrega de diferentes objetos para que los | . Salida al tablero a resolver sumas con | Ficha de secuencia para descubrir una imagen oculta de los números del 0 al | Realiza dibujo utilizando solo líneas verticales, horizontales y | -Acompañamiento individual del docente. - Asignación de | -Acompañamiento individual del docente. - Asignación de | - Acompañamiento individual del docente. | - Acompañamiento individual del docente. |



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | | | | | |
|--------------------------|--|---------------------------------------|--|--|---|--|--|--|
| | clasifique en diferentes conjuntos cumpliendo con características como su forma, tamaño, color y utilidad. | ayuda de sus compañeros. | 100. | perpendiculares. Escribir los números de acuerdo al número que está escrito en letras. | tareas personalizadas de acuerdo con las necesidades específicas. -Implementación de material didáctico lúdico. Clasifica los números en tres conjuntos (los números pares. Impares, y de 100 en 100) | tareas personalizadas de acuerdo con las necesidades específicas. - Implementación de material didáctico lúdico. Elabora una lista de precios de los dulces que más te gustan y suma su valor total. | - Asignación de tareas personalizadas de acuerdo con las necesidades específicas. - Implementación de material didáctico lúdico. Juega con tus compañeros a preguntar las tablas de multiplicar y quien lo diga de primero gana punto. | - Asignación de tareas personalizadas de acuerdo con las necesidades específicas. - Implementación de material didáctico lúdico. Carrusel matemático, donde habrá diferentes bases, y en parejas dar solución. |
| DE PROFUNDIZACIÓN | Colorea los conjuntos que cumpla con las mismas características (tamaño, forma, color y utilidad.) | Juego didáctico de parques escaleras. | Ficha de secuencia para descubrir una imagen oculta de los números del 0 al 100. | Dibujo utilizando solo líneas verticales, horizontales y perpendiculares. Elaboración en plastilina de los números de 100 en 100. En una tabla. | Asignación de consultas personalizadas de profundización. Ficha para colorear: -azul números pares. - rojo números impares. | Asignación de consultas personalizadas de profundización. Con ayuda de un adulto elabora una simulación de monedas y juega en el aula de clase a la tienda. | Asignación de consultas personalizadas de profundización. Lotería con las tablas de multiplicar. | Asignación de consultas personalizadas de profundización. Apoyo al carrusel de las matemáticas, estos serán los jueces quien dan la orden de pasar a las siguientes |



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | | desde el 0 al 500 | | bases verificando que los problemas estén correctos. |
|------------------------|---|---|--|---|-------------------|--|--|
| GRADO: 3 | | | | | | | |
| PLANES DE APOYO | PERIODO 1 | PERIODO 2 | PERIODO 3 | PERIODO 4 | | | |
| DE RECUPERACIÓN | <ul style="list-style-type: none"> -Talleres con los estudiantes y sus padres. -Acompañamiento individual del docente. <p>Organizar los números según su valor posicional en el círculo del 9.999</p> <p>Solucionar el taller de adición y sustracción con problemas de la vida cotidiana.</p> | <ul style="list-style-type: none"> -Talleres con los estudiantes y sus padres. -Acompañamiento individual del docente. <p>Elaboración de talleres escrito y los sustenta en el tablero en el aula de clase.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Talleres con los estudiantes y sus padres. -Acompañamiento individual del docente. <p>Salida de campo abierto donde por estaciones habrá diferentes situaciones matemáticas para resolver.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Talleres con los estudiantes y sus padres. -Acompañamiento individual del docente. <p>-Sopa de letras donde se busca la solución de diferentes operaciones matemáticas.</p> | | | |
| DE NIVELACIÓN | <ul style="list-style-type: none"> -Acompañamiento individual del docente. - Asignación de tareas personalizadas de acuerdo con las necesidades específicas. - Implementación de material didáctico lúdico. <p>Taller por parejas de solución de sumas y restas con los números en el círculo del 9.99</p> | <ul style="list-style-type: none"> -Acompañamiento individual del docente. - Asignación de tareas personalizadas de acuerdo con las necesidades específicas. - Implementación de material didáctico lúdico. <p>Inventar una lista de artículos de la canasta familiar y colocarle el valor real,</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Acompañamiento individual del docente. - Asignación de tareas personalizadas de acuerdo con las necesidades específicas. -Implementación de material didáctico lúdico. <p>Salida de campo abierto donde por estaciones habrá diferentes situaciones matemáticas para resolver.</p> | <ul style="list-style-type: none"> -Acompañamiento individual del docente. - Asignación de tareas personalizadas de acuerdo con las necesidades específicas. - Implementación de material didáctico lúdico. <p>Desarrollo de problemas matemáticos en el aula de clase</p> | | | |

Plan de Área: MATEMÁTICAS, año: 2017.



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | |
|--------------------------|--|---|--|--|
| | | luego multiplicar cada valor por la cantidad del producto que se va a adquirir y finalmente sumar el valor total de la compra. | | que contengan las cuatro operaciones básicas(suma, resta, división, y multiplicación) |
| DE PROFUNDIZACIÓN | Asignación de consultas personalizadas de profundización. Según su valor posicional en el círculo del 9.999 Salida al tablero para solucionar sumas y restas. | Asignación de consultas personalizadas de profundización. Inventar una lista de artículos de la canasta familiar y colocarle el valor real, luego multiplicar cada valor por la cantidad del producto que se va a adquirir y finalmente sumar el valor total de la compra. | Asignación de consultas personalizadas de profundización. Elaboración de un concétrese con preguntas y respuestas sobre la suma, resta, multiplicación, división, figuras geométricas | Asignación de consultas personalizadas de profundización. Asesoría a los compañeros quienes no tengan claro el tema y desarrollar diferentes ejercicios |



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| MALLA CURRICULAR DE MATEMÁTICAS | | | | | | | |
|--------------------------------------|--|---|---------------------------------|--|---|---|---------------------------------|
| CICLO | 2 | | | | | | |
| META POR CICLO | Al terminar el ciclo 2, los estudiantes de los grados cuarto y quinto de la I. E. Joaquín Vallejo Arbeláez, estarán en capacidad de: identificar números hasta 12 cifras, formular y resolver situaciones problema relacionados con el pensamiento numérico – variacional, geométrico – espacial y aleatorio, en situaciones de la vida cotidiana. | | | | | | |
| OBJETIVO ESPECÍFICO POR GRADO | GRADO: 4 | Comprender y resolver problemas contextuales, identificando, leyendo y escribiendo los números del 100.000 hasta millones, identificando figuras y sólidos geométricos, resolviendo las cuatro operaciones básicas, haciendo mediciones y representando datos estadísticos. | | | GRADO: 5 | Comprender, resolver y formular problemas contextuales identificando números desde millones hasta trillones, resolviendo las cuatro operaciones básicas y fracciones, identificando y reproduciendo cuerpos geométricos, haciendo conversiones de medidas, organizando y analizando datos estadísticos. | |
| COMPETENCIAS DEL COMPONENTE | TRABAJO EN EQUIPO | PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO | INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA | PLANTEAMIENTO Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS | MANEJO DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS E INFORMÁTICAS | APROPIACIÓN DE LA TECNOLOGÍA | MANEJO DE LA INFORMACIÓN |



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | | | | |
|--|---|--|--|--|---|--|--|
| | Asume las diferentes funciones y roles del trabajo en equipo para la construcción de aprendizajes significativos de manera eficiente. | Construye conocimiento al relacionar las experiencias obtenidas en la manipulación de los objetos. | Formula hipótesis para resolver problemas matemáticos. | Identifica y propone soluciones a situaciones cotidianas, mediante la utilización de diferentes alternativas que ponen en juego sus conocimientos. | Conoce y utiliza diferentes artefactos tecnológicos de su contexto. | Uso e implementación de las TIC. | Utiliza la información para mejorar la comprensión en la resolución de problemas de manera lógica y clara. |
| NIVEL DE DESARROLLO DE LA COMPETENCIA | | | | | | | |
| CONOCIMIENTO | Reconoce la importancia del trabajo en equipo en el área de matemáticas para un aprendizaje significativo. | Determina desde la praxis los conceptos matemáticos para el desarrollo del pensamiento lógico. | Reconoce situaciones problemas en un contexto, diferenciando variables estadísticas. | Identifica situaciones problemas. | Identifica diferentes aparatos tecnológicos de su entorno. | Identifica diferentes software para apoyar sus conocimientos matemáticos. | Identifica el significado textual de diferentes problemas matemáticos. |
| COMPRENSIÓN | Define la importancia de las normas para trabajar en equipo. | Relaciona los elementos del contexto con procesos mentales. | Identifica situaciones problemas a partir de observaciones hechas. | Describe las situaciones problemas identificadas. | Comprende la función y el uso de los aparatos tecnológicos. | Asocia diferentes software para el uso concreto del conocimiento matemático. | Comprende las relaciones entre los distintos conceptos matemáticos. |
| APLICACIÓN | Practica las normas de trabajo en equipo. | Emplean conceptos matemáticos en contextos. | Relaciona los distintos elementos de situaciones problemas. | Relaciona los distintos elementos de las situaciones problema. | Utiliza adecuadamente los distintos instrumentos tecnológicos. | Utiliza adecuadamente los diferentes programas matemáticos. | Discrimina información para resolver problemas matemáticos |



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| ANÁLISIS | Distingue y acepta que hay puntos de vista distintos a los suyos. | Abstrae información concreta para hacer deducciones lógicas. | Categoriza elementos por atributos que apunten a resolver problemas. | Clasifica elementos por atributos que apunten a resolver problemas. | Categoriza el uso de los distintos aparatos tecnológicos. | Compara los diferentes programas matemáticos para su aplicación. | Aplica información para resolver problemas concretos. |
|---|---|---|--|---|---|---|---|
| SÍNTESIS | Valora la diferencia en el trabajo de equipo. | Esquematiza las inferencias hechas en su proceso lógico. | Genera preguntas en base a situaciones cotidianas y plantea hipótesis a partir de ellas. | Formula hipótesis que apunten a resolver las situaciones problema. | Concluye sobre los aspectos positivos y negativos de las distintas herramientas tecnológicas. | Elige el software adecuado para resolver situaciones matemáticas. | Resuelve problemas matemáticos a partir del análisis de la información. |
| EVALUACIÓN | Concluye las ventajas y desventajas de trabajar en equipo. | Integra las capacidades lógicas adquiridas para aplicarlas dentro de otros contextos problematizadores. | Sustenta hipótesis que mejor resuelvan situaciones problemas. | Selecciona la hipótesis que mejor resuelve la situación problema. | Valora el uso de los diferentes aparatos tecnológicos. | Fundamenta el uso adecuado de software para aplicaciones matemáticas. | Evalúa la información obtenida y corrige su método, de ser necesario. |
| ESTANDARES POR GRADO Y PERÍODO | | | | | | | |
| GRADO: 4 | | | | GRADO: 5 | | | |
| PERIODO 1 | PERIODO 2 | PERIODO 3 | PERIODO 4 | PERIODO 1 | PERIODO 2 | PERIODO 3 | PERIODO 4 |
| • Resuelvo y formulo problemas cuya estrategia de | • Uso diversas estrategias de cálculo y de estimación para resolver | • Utilizo la notación decimal para expresar fracciones en | • Justifico el valor de posición en el sistema de numeración decimal en | • Resuelvo y formulo Problemas cuya estrategia de solución requiera | • Identifico y represento y justifico ángulos en giros; aberturas; | • Identifico y uso medidas relativas en distintos contextos. | • Interpreto las fracciones en diferentes contextos: |

| | | | | | | | |
|---|--|--|---|---|--|---|---|
| <p>solución requiera de las relaciones y las propiedades de los números naturales y sus operaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resuelvo y formulo en situaciones aditivas de composición ; transformaci ón; comparación e igualación. • Analizo y explico relaciones de dependencia entre cantidades | <p>problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Justifico regularidades y propiedades de los números; sus relaciones y operaciones. • Construyo igualdades y desigualdades numéricas como representación de relaciones entre distintos datos. • Predigo Patrones de variación en secuencia numérica, geométrica o gráfica. | <p>diferentes contextos y relaciono estas dos notaciones con la de los porcentajes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interpreto la información presentada en tablas graficas (pictogramas, graficas de barras, diagramas de líneas, diagramas circulares). • Describo y argumento Relaciones entre perímetro y el área de figuras diferentes, cuando se fija | <p>relación con el conteo recurrente de unidades.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comparo y clasifico objetos tridimensionales de acuerdo con componente (cara; lados) y propiedades. • Reconozco figuras bidimensionales de acuerdo con los componentes (ángulos; vértices) y características. • -justifico el valor de posición en el sistema de numeración decimal en relación con el conteo recurrente de unidades. | <p>de las relaciones y las propiedades de los números naturales y sus operaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resuelvo y formulo Problemas en situaciones aditivas de composición, transformación, comparación e igualación. • Identifico la potenciación y la radicación en contextos matemáticos y no matemáticos. • Identifico en el contexto de una situación, la necesidad de un cálculo exacto o aproximado y lo | <p>inclinaciones; Figuras; puntas y esquinas en situaciones estáticas y dinámicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diferencio y ordeno en objetos y eventos, propiedades y atributos que se puedan medir (longitudes, distancias, áreas de superficie, volúmenes de cuerpos sólidos, volúmenes de líquidos y capacidades de recipientes; pesos y masa de cuerpos sólidos. • Utilizo Sistemas de coordenadas para especificar localizaciones y | <ul style="list-style-type: none"> • Resuelvo y formulo problemas a partir de un conjunto de datos provenientes de observaciones ; consultas o experimentos. • identifico y justifico relaciones de congruencia y semejanza entre figuras. • Construyo y descompongo Figuras y sólidos a partir de condiciones dadas. • Conjeturo y | <p>situación de relaciones parte todo, cocientes razones y proporciones .</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interpreto la notación decimal fracciones en diferentes contextos y relaciono estas dos notaciones con la de los porcentajes. • Utilizo La notación decimal para expresar fracciones en diferentes contextos y relaciono estas dos |
|---|--|--|---|---|--|---|---|

| que varían en el tiempo con cierta regularidad en situaciones económicas, sociales y de las ciencias naturales. | | una de estas medidas. • Represento y relaciono Patrones numéricos con las tablas y reglas verbales. | • Selecciono Unidades, tanto convencionales como estandarizadas, apropiadas para diferentes mediciones. | razonable de los resultados obtenidos. • Uso diversas estrategias de cálculo y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas. | describir relaciones espaciales. • Uso e interpreto variaciones representadas en gráficos. • Uso e interpreto la media (o promedio) y la mediana y comparo lo que indica. | pongo a prueba predicciones acerca de la posibilidad de ocurrencia de eventos. • Modelo Situaciones de dependencia mediante la proporcionalidad directa e inversa. | notaciones con la de los porcentajes. • Resuelvo y formulo problemas en situaciones de proporcionalidad directa, inversa y producto de medidas. |
|--|--|--|---|---|---|---|--|
| DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJES | | | | | | | |
| GRADO: 4 | | | | GRADO: 5 | | | |
| 1. Interpreta las fracciones como razón, relación parte todo, cociente y operador en diferentes contextos. | | | | 1. Interpreta y utiliza los números naturales y racionales en su representación fraccionaria para formular y resolver problemas aditivos, multiplicativos y que involucren operaciones de potenciación. | | | |
| 2. Describe y justifica diferentes estrategias para representar, operar y hacer estimaciones con números naturales y números racionales (fraccionarios), expresados como fracción o como decimal | | | | 2. Describe y desarrolla estrategias (algoritmos, propiedades de las operaciones básicas y sus relaciones) para hacer estimaciones y cálculos al solucionar problemas de potenciación. | | | |
| 3. Establece relaciones mayor que, menor que, igual que y relaciones multiplicativas entre números racionales en sus formas de fracción o decimal. | | | | 3. Compara y ordena números fraccionarios a través de diversas interpretaciones, | | | |



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | |
|--|---|
| <p>4. 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>5. 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>6. Identifica, describe y representa figuras bidimensionales y tridimensionales, y establece relaciones entre ellas.</p> <p>7. 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>8. 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>9. Identifica patrones en secuencias (aditivas o multiplicativas) y los utiliza para establecer generalizaciones aritméticas o algebraicas.</p> <p>10. 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>11. 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.</p> | <p>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 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>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 representa por medio de gráficas.</p> <p>9. Utiliza operaciones no convencionales, encuentra propiedades y resuelve ecuaciones en donde están involucradas.</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 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</p> |
|--|---|

Plan de Área: MATEMÁTICAS, año: 2017.



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | | entre los elementos del espacio muestral y los elementos del evento definido. | | | | |
|------------|--|--|--|--|---|--|--|---|--|
| CONTENIDOS | | | | | | | | | |
| GRADO: 4 | | | | | GRADO: 5 | | | | |
| PERIODO | TEMA | CONCEPTUALES | PROCEDIMENTALES | ACTITUDINALES | PERIODO | TEMA | CONCEPTUALES | PROCEDIMENTALES | ACTITUDINALES |
| 1 | NÚMEROS NATURALES DBA 9 | Identificación de los números naturales. | Realización de operaciones y problemas utilizando los números naturales. | Fomenta el orden y la disciplina durante la clase. | 1 | NÚMEROS DECIMALES Y OPERACIONES | Identificación de los números decimales. | Realización de operaciones básicas y resolución de diferentes problemas. | Tiene en cuenta las indicaciones y sugerencias dadas para resolver los ejercicios. |
| | ÁNGULOS Y LÍNEAS | Identificación de ángulos y líneas | Construcción de ángulos y líneas con regla y compas. | Cumple con la presentación del transportador para la clase | | NÚMEROS FRACCIONARIOS Y OPERACIONES | Identificación de los números fraccionarios. | Resolución de operaciones y diferentes problemas. Conversión de fracciones a números decimales y viceversa. | Tiene en cuenta las indicaciones y sugerencias dadas para resolver los ejercicios. |
| | REPRESENTACIÓN DE DATOS DBA 10 | Identificación de la representación de datos | Resolución de problemas utilizando la información de datos. | Respeto la opinión de los compañeros | | SISTEMAS DE MEDIDA | Identificación de unidades de medida de tiempo, longitud y peso. | Conversión de unidades de medida | Reconoce la importancia del tema en la implementación en la vida cotidiana |
| | SISTEMAS DE MEDIDA | Identificación de unidades de medida de | Realiza mediciones con unidades de medida estándar. | Se esfuerza por obtener buenos resultados. | | REPRESENTACIÓN DE DATOS | Identificación de la representación | Usa diagramas de barras para representar datos. | Persevera en el cumplimiento de sus deberes |

Plan de Área: MATEMÁTICAS, año: 2017.



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | | | | | | |
|---|----------------------------|---------------------------------------|---|--|---|----------------------|---|--|---|
| | DBA 5 | tiempo, longitud y peso. | | | | | n de datos. | | escolares. |
| 2 | TEORÍA DE NÚMEROS DBA 9 | Conocimiento de la teoría de números. | Aplicación de la descomposición de factores primos para calcular el mínimo común múltiplo y el máximo común divisor, resuelve problemas combinados. | Tiene disposición respetuosa y de escucha frente a la clase. | 2 | NÚMEROS NATURALES | Identificación de los números y operaciones con naturales. Potenciación y radicación. | Descomposición de números naturales y resolución de problemas utilizando operaciones | Entrega sus trabajos a tiempo y en orden. |
| | | | | | | POLINOMIOS | Reconocimiento de los polinomios aritméticos | Calcula el valor numérico de un polinomio y Realiza operaciones básicas. | Muestra interés por indagar y dar respuesta a las preguntas planteadas. |
| | POLÍGONOS | Reconocimiento de los polígonos. | Clasificación de polígonos según la cantidad de lados. | Participa activamente de las actividades. | | | | | |
| | ÁREA Y SUPERFICIE | Identificación de ángulos y líneas. | Clasificación de líneas y ángulos (Repaso). Comprensión y solución de ejercicios de Volumen, área y perímetro. | Participa activamente en las actividades propuestas. | | | | | |
| | POLÍGONOS | Reconocimiento de los polígonos. | Clasificación de polígonos según el número de lados. | Participa activamente en las actividades programadas. | | DIAGRAMAS CIRCULARES | Interpretación de graficas | Representación de datos utilizando | Manifiesta perseverancia en |



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | | | | | | |
|---|---|--|---|---|---|------------------------------------|--|--|---|
| | | | | | | circulares. | tablas y gráficas, resuelve problemas, usa diagramas circulares. | el cumplimiento de sus deberes escolares. | |
| 3 | NÚMEROS FRACCIONARIOS DBA 1 Y 3 | Conocimiento de las fracciones y sus clases. | Resolución de operaciones y problemas usando la adición y sustracción de fraccionarios. | Tiene sus cuadernos organizados y al orden del día. | 3 | TEORÍA DE NÚMEROS NATURALES | Análisis de situaciones multiplicativas (MCM – MCD Números primos y compuestos). | Resolución de problemas, usando la teoría de números. | Muestra interés por aprender sobre el tema. |
| | | | | | | CUERPOS GEOMÉTRICOS | Identificación de los cuerpos geométricos. | Diferenciación de características de un poliedro y los clasifica en prismas y pirámides. Construcción de cuerpos geométricos a partir de moldes. | Responde por su trabajo en forma individual y grupal. |
| | PLANO CARTESIANO DBA 7 | Conocimiento del plano cartesiano. | Realización de operaciones en el plano cartesiano. | Participa y escucha la opinión de sus compañeros. | | RAZONES Y PROPORCIONES | Reconocimiento de las razones y proporciones. | Resolución de problemas usando razones y proporciones. | Participa y escucha la opinión de sus compañeros. |
| | ÁREA Y SUPERFICIE | Conocimiento del área y sus unidades. | Resolución de problemas, sobre el área y sus unidades. | Participa activamente en las diferentes | | PORCENTAJES | Reconocimiento de los porcentajes. | Resolución de problemas usando porcentajes. | Promueve un ambiente de cordialidad en la |



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | | | | | | |
|---------------------------------|---|--|--|---|-----------------|---|---|---|--|
| | DBA 5 | | | actividades. | | | | | relación de pares. |
| 4 | NÚMEROS DECIMALES Y OPERACIONES DBA 2 Y 3 | Conocimiento de los números decimales. | Resolución de problemas y operaciones con números decimales mostrando los saberes planteados. | Participa y escucha la opinión de sus compañeros. | 4 | SISTEMA DE DATOS | Conocimiento de la representación de datos. | Resolución de problemas utilizando movimientos en el plano. Identifica la media y la moda en un conjunto de datos. | Confronta lo aprendido con sus compañeros y comparte los conocimientos de la vida cotidiana. |
| | SÓLIDOS GEOMÉTRICOS DBA 5 Y 6 | Identificación de los sólidos geométricos. | Diferenciación de las características de un poliedro. | Promueve un ambiente de cordialidad en la relación de pares. | | DIAGRAMAS LINEALES. | Reconocimiento de los diagramas lineales. | Representación de información en un diagrama de líneas. | Aporta al trabajo en equipo. |
| | PROBABILIDAD DBA 11 | Reconocimiento de los sucesos y probabilidades | Calcula la probabilidad de ocurrencia de un evento. | Participa y escucha la opinión de sus compañeros. | | | | | |
| INDICADORES DE DESEMPEÑO | | | | | | | | | |
| GRADO: 4 | | | | | GRADO: 5 | | | | |
| | PERIODO 1 | PERIODO 2 | PERIODO 3 | PERIODO 4 | | PERIODO 1 | PERIODO 2 | PERIODO 3 | PERIODO 4 |
| | Establece relaciones de orden con números naturales hasta nueve cifras y resuelve situaciones problema que involucran las | Identifica y aplica conceptos relacionados con longitud, tiempo y peso en la solución de situaciones de la vida cotidiana, compartiendo sus saberes previos para | Justifica y resuelve situaciones problema utilizando operaciones matemáticas con números fraccionarios, compartiendo conocimientos | Justifica y soluciona situaciones problema utilizando operaciones con números decimales en diferentes contextos, haciendo uso | | Identifica y resuelve situaciones problema con fracciones equivalentes, propias, impropias y operaciones básicas con decimales, | Identifica y aplica los conceptos de potenciación y radicación en la solución de ejercicios con números naturales, entregando sus trabajos en orden | Interpreta, explica y aplica los procedimientos para solucionar operaciones básicas (propiedades, m.c.m y m.c.d). con los números | Reconoce y resuelve situaciones problema analizando porcentajes y promoviendo un ambiente de cordialidad durante el trabajo en |



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | | | | | |
|--|---|--|---|--|--|---|--|--|
| <p>operaciones de adición y sustracción, multiplicación y división mostrando interés en las diferentes actividades.</p> <p>Reconoce y describe las características de los ángulos y los cuadriláteros en diferentes contextos, mostrando Responsabilidad para realizar el trabajo de manera individual y grupal.</p> | <p>mejorar sus procesos de aprendizaje.</p> <p>Reconoce el mcm y el mcd como operaciones multiplicativas y las aplica en la solución de situaciones problema, mostrando Interés por indagar y dar respuesta a las preguntas relacionadas con las temáticas abordadas durante el periodo.</p> <p>Reconoce y clasifica los polígonos según el número de sus lados, participando activamente de las actividades programadas.</p> | <p>de la vida cotidiana con sus compañeros.</p> <p>Identifica, analiza y representa variables cuantitativas y cualitativas dadas en un conjunto de datos, afianzando las nociones del área con el apoyo y conocimientos de sus compañeros de grupo.</p> <p>El estudiante conoce y realiza destacadamente el plano cartesiano y operaciones, presentando sus actividades al orden del día</p> | <p>de los conceptos adquiridos en el área para hacer críticas constructivas y ampliar sus procesos de aprendizaje a nivel individual y grupal.</p> <p>Compara y utiliza datos estadísticos representados en tablas y diagramas para dar solución a interrogantes relacionados con su entorno, comprometiéndose consigo mismo para aportar al trabajo en equipo.</p> <p>Identifica, descubre y</p> | | <p>comparando y convirtiendo la información a partir de las indicaciones dadas.</p> <p>Reconoce y utiliza unidades de medida de longitud, tiempo y peso en situaciones cotidianas, reconociendo su importancia y aplicación en su vida cotidiana.</p> <p>Interpreta datos y los representa en diagramas de barra y circulares, manifestando perseverancia en el cumplimiento de sus deberes escolares.</p> | <p>y a tiempo. Reconoce y calcula los polinomios aritméticos y el valor numérico, mostrando Interés por indagar y dar respuesta a las preguntas planteadas. Reconoce y clasifica los polígonos según el número de sus lados, participando activamente de las actividades programadas. Aplica el concepto de longitud para solucionar problemas relacionados con el perímetro de figuras y hace uso del razonamiento espacial para calcular el volumen de un</p> | <p>naturales, mostrando interés por aprender sobre el tema.</p> <p>Representa, clasifica y construye objetos geométricos de dos y tres dimensiones, mostrando Responsabilidad para realizar el trabajo de manera individual y grupal. Identifica y aplica el concepto de razón y proporción al momento de interpretar y solucionar un problema cotidiano reconociendo la importancia y</p> | <p>equipo. Soluciona diversos problemas utilizando movimientos en el plano, compartiendo conocimientos de la vida cotidiana con sus compañeros.</p> <p>Interpreta los datos de una información estadística y los usa significativamente Encontrando la moda, la media (o promedio) y la mediana, confrontando lo aprendido con sus compañeros. Compara y utiliza datos estadísticos representados en diagramas lineales para dar</p> |
|--|---|--|---|--|--|---|--|--|



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | clasifica destacada-mente los sólidos geométricos, propiciando un ambiente de cordialidad y buena actitud. | | | sólido, participando activamente en las actividades propuestas. | aplicación en su contexto. | solución a interrogantes relacionados con su entorno, comprometiéndose consigo mismo para aportar al trabajo en equipo. |
|---------|---|--|---|--|---------|--|--|--|---|
| PERIODO | SUPERIOR | ALTO | BÁSICO | BAJO | PERIODO | SUPERIOR | ALTO | BÁSICO | BAJO |
| 1 | -Establece de manera óptima relaciones de orden con números naturales hasta nueve cifras y Resuelve situaciones problemáticas que involucran las operaciones de adición y sustracción, mostrando interés en las | Establece de manera adecuada relaciones de orden con números naturales hasta nueve cifras y Resuelve situaciones problemáticas que involucran las operaciones de adición y sustracción, mostrando interés en las | Establece mínimamente relaciones de orden con números naturales hasta nueve cifras y Resuelve situaciones problemáticas que involucran las operaciones de adición y sustracción, mostrando interés en las | Establece con dificultad relaciones de orden con números naturales hasta nueve cifras y Resuelve situaciones problemáticas que involucran las operaciones de adición y sustracción, mostrando interés en las | 1 | Identifica y resuelve destacadamente situaciones problema con fracciones equivalentes, propias, impropias y operaciones básicas con decimales, comparando y convirtiendo la información a partir de las indicaciones | Identifica y resuelve adecuadamente situaciones problema con fracciones equivalentes, propias, impropias y operaciones básicas con decimales, comparando y convirtiendo la información a partir de las | Identifica y resuelve mínimamente situaciones problema con fracciones equivalentes, propias, impropias y operaciones básicas con decimales, comparando y convirtiendo la información a partir de las | Identifica y resuelve con dificultad situaciones problema con fracciones equivalentes, propias, impropias y operaciones básicas con decimales, comparando y convirtiendo la información a partir de las |



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | | | | | |
|--|--|---|--|--|---|--|--|--|
| diferentes actividades. | diferentes actividades. | diferentes actividades. | diferentes actividades. | | dadas. | indicaciones dadas. | indicaciones dadas. | indicaciones dadas. |
| Reconoce y describe de manera óptima las características de los ángulos y los cuadriláteros en diferentes contextos, mostrando Responsabilidad para realizar el trabajo de manera individual y grupal. | Reconoce y describe de manera adecuada las características de los ángulos y los cuadriláteros en diferentes contextos, mostrando Responsabilidad para realizar el trabajo de manera individual y grupal. | Reconoce y describe mínimamente las características de los ángulos y los cuadriláteros en diferentes contextos, mostrando Responsabilidad para realizar el trabajo de manera individual y grupal. | Reconoce y describe con dificultad las características de los ángulos y los cuadriláteros en diferentes contextos, mostrando Responsabilidad para realizar el trabajo de manera individual y grupal. | | Reconoce y utiliza destacadamente unidades de medida de longitud, tiempo y peso en situaciones cotidianas, reconociendo su importancia y aplicación en su vida cotidiana. | Reconoce y utiliza adecuadamente unidades de medida de longitud, tiempo y peso en situaciones cotidianas, reconociendo su importancia y aplicación en su vida cotidiana. | Reconoce y utiliza básicamente unidades de medida de longitud, tiempo y peso en situaciones cotidianas, reconociendo su importancia y aplicación en su vida cotidiana. | Reconoce y utiliza mínimamente unidades de medida de longitud, tiempo y peso en situaciones cotidianas, reconociendo su importancia y aplicación en su vida cotidiana. |
| | | | | | Interpreta destacadamente datos y los representa en diagramas de barra y circulares, manifestando perseverancia en el cumplimiento de sus deberes | Interpreta satisfactoriamente datos y los representa en diagramas de barra y circulares, manifestando perseverancia en el cumplimiento de sus deberes | Interpreta mínimamente datos y los representa en diagramas de barra y circulares, manifestando perseverancia en el cumplimiento de sus deberes | Interpreta con dificultad datos y los representa en diagramas de barra y circulares, manifestando perseverancia en el cumplimiento de sus deberes |



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|--|---|---|--|--|---|--|
| | | | | | | escolares. | de sus deberes escolares. | de sus deberes escolares. | escolares. |
| 2 | Reconoce de manera óptima el mcm y el mcd como operaciones multiplicativas y las aplica en la solución de situaciones problemáticas, mostrando Interés por indagar y dar respuesta a las preguntas relacionadas con las temáticas abordadas durante el periodo. | Reconoce de manera adecuada el mcm y el mcd como operaciones multiplicativas y las aplica en la solución de situaciones problemáticas, mostrando Interés por indagar y dar respuesta a las preguntas relacionadas con las temáticas abordadas durante el periodo. | Reconoce mínimamente el mcm y el mcd como operaciones multiplicativas y las aplica en la solución de situaciones problemáticas, mostrando Interés por indagar y dar respuesta a las preguntas relacionadas con las temáticas abordadas durante el periodo. | Reconoce con dificultad el mcm y el mcd como operaciones multiplicativas y las aplica en la solución de situaciones problemáticas, mostrando Interés por indagar y dar respuesta a las preguntas relacionadas con las temáticas abordadas durante el periodo. | 2 | Identifica y aplica de manera óptima los conceptos de potenciación y radicación en la solución de ejercicios con números naturales, entregando sus trabajos en orden y a tiempo. | Identifica y aplica satisfactoriamente los conceptos de potenciación y radicación en la solución de ejercicios con números naturales, entregando sus trabajos en orden y a tiempo. | Identifica y aplica mínimamente los conceptos de potenciación y radicación en la solución de ejercicios con números naturales, entregando sus trabajos en orden y a tiempo. | Identifica y aplica con dificultad los conceptos de potenciación y radicación en la solución de ejercicios con números naturales, entregando sus trabajos en orden y a tiempo. |
| | Identifica y Aplica de manera óptima conceptos relacionados con longitud en la solución de situaciones de la vida cotidiana, compartiendo | - Identifica y Aplica de manera adecuada conceptos relacionados con longitud en la solución de situaciones de la vida cotidiana, compartiendo | Identifica y Aplica mínimamente conceptos relacionados con longitud en la solución de situaciones de la vida cotidiana, | - Identifica y Aplica con dificultad conceptos relacionados con longitud en la solución de situaciones de la vida cotidiana, | | Reconoce y calcula destacadamente los polinomios aritméticos y el valor numérico, mostrando Interés por indagar y dar respuesta a las preguntas | Reconoce y calcula satisfactoriamente los polinomios aritméticos y el valor numérico, mostrando Interés por indagar y dar respuesta a las | Reconoce y calcula mínimamente los polinomios aritméticos y el valor numérico, mostrando Interés por indagar y dar respuesta a las | Reconoce y calcula con dificultad los polinomios aritméticos y el valor numérico, mostrando Interés por indagar y dar respuesta a las |



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|---|--|--|---|---|--|
| | sus saberes previos para mejorar sus procesos de aprendizaje. | sus saberes previos para mejorar sus procesos de aprendizaje. | compartiendo sus saberes previos para mejorar sus procesos de aprendizaje. | compartiendo sus saberes previos para mejorar sus procesos de aprendizaje. | | planteadas. | preguntas planteadas. | preguntas planteadas. | preguntas planteadas. |
| | Reconoce y clasifica destacada-mente los polígonos según el número de sus lados, participando activamente de las actividades programadas | Reconoce y clasifica satisfactoria-mente los polígonos según el número de sus lados, participando activamente de las actividades programadas | Reconoce y clasifica mínimamente los polígonos según el número de sus lados, participando activamente de las actividades programadas | Se le dificulta reconocer y clasificar los polígonos según el número de lados y participar activamente de las actividades programadas | | Aplica destacadamente el concepto de longitud para solucionar problemas relacionados con el perímetro de figuras y hace uso del razonamiento espacial para calcular el volumen de un sólido, participando activamente en las actividades propuestas. | Aplica adecuadamente el concepto de longitud para solucionar problemas relacionados con el perímetro de figuras y hace uso del razonamiento espacial para calcular el volumen de un sólido, participando activamente en las actividades propuestas. | Aplica mínimamente el concepto de longitud para solucionar problemas relacionados con el perímetro de figuras y hace uso del razonamiento espacial para calcular el volumen de un sólido, participando activamente en las actividades propuestas. | Aplica con dificultad el concepto de longitud para solucionar problemas relacionados con el perímetro de figuras y hace uso del razonamiento espacial para calcular el volumen de un sólido, participando activamente en las actividades propuestas. |
| | | | | | | Reconoce y clasifica óptimamente los polígonos según el número de sus lados, participando | Reconoce y clasifica adecuadamente los polígonos según el número de sus lados, | Reconoce y clasifica mínimamente los polígonos según el número de sus lados, | Reconoce y clasifica con dificultad los polígonos según el número de sus lados, |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|--|---|---|---|--|--|---|
| | | | | | | activamente de las actividades programadas. | participando activamente de las actividades programadas. | participando activamente de las actividades programadas. | participando activamente de las actividades programadas. |
| 3 | Justifica y resuelve de manera óptima situaciones problemáticas utilizando operaciones matemáticas con números fraccionarios, compartiendo conocimientos de la vida cotidiana con sus compañeros. | Justifica y resuelve de manera adecuada situaciones problemáticas utilizando operaciones matemáticas con números fraccionarios, compartiendo conocimientos de la vida cotidiana con sus compañeros. | Justifica y resuelve mínimamente situaciones problemáticas utilizando operaciones matemáticas con números fraccionarios, compartiendo conocimientos de la vida cotidiana con sus compañeros. | Justifica y resuelve con dificultad situaciones problemáticas utilizando operaciones matemáticas con números fraccionarios, compartiendo conocimientos de la vida cotidiana con sus compañeros. | 3 | Interpreta, explica y aplica de manera óptima los procedimientos para solucionar operaciones básicas (propiedades, m.c.m y m.c.d). con los números naturales, mostrando interés por aprender sobre el tema. | Interpreta, explica y aplica adecuadamente los procedimientos para solucionar operaciones básicas (propiedades, m.c.m y m.c.d). con los números naturales, mostrando interés por aprender sobre el tema. | Interpreta, explica y aplica mínimamente los procedimientos para solucionar operaciones básicas (propiedades, m.c.m y m.c.d). con los números naturales, mostrando interés por aprender sobre el tema. | Interpreta, explica y aplica con dificultad los procedimientos para solucionar operaciones básicas (propiedades, m.c.m y m.c.d). con los números naturales, mostrando interés por aprender sobre el tema. |
| | El estudiante conoce y realiza destacadamente el plano cartesiano y operaciones, presentando sus actividades al orden del día | El estudiante conoce y realiza satisfactoriamente el plano cartesiano y operaciones, presentando sus actividades al orden del día | El estudiante conoce y realiza mínimamente el plano cartesiano y operaciones, presentando sus actividades al orden del día | Al estudiante se le dificulta conocer y realizar el plano cartesiano y operaciones, presentando sus actividades | | Representa, clasifica y construye destacadamente objetos geométricos de dos y tres dimensiones, mostrando | Representa, clasifica y construye satisfactoriamente objetos geométricos de dos y tres dimensiones, mostrando | Representa, clasifica y construye mínimamente objetos geométricos de dos y tres dimensiones, mostrando | Representa, clasifica y construye con dificultad objetos geométricos de dos y tres dimensiones, mostrando |

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|--|---|---|--|--|---|--|
| | | | | al orden del día | | Responsabilidad para realizar el trabajo de manera individual y grupal. | Responsabilidad para realizar el trabajo de manera individual y grupal. | Responsabilidad para realizar el trabajo de manera individual y grupal. | para realizar el trabajo de manera individual y grupal. |
| | Identifica, analiza y representa de manera óptima variables cuantitativas y cualitativas dadas en un conjunto de datos, afianzando las nociones del área con el apoyo y conocimientos de sus compañeros de grupo. | - Identifica, analiza y representa de manera adecuada variables cuantitativas y cualitativas dadas en un conjunto de datos, afianzando las nociones del área con el apoyo y conocimientos de sus compañeros de grupo. | Identifica, analiza y representa mínimamente variables cuantitativas y cualitativas dadas en un conjunto de datos, afianzando las nociones del área con el apoyo y conocimientos de sus compañeros de grupo. | Identifica, analiza y representa con dificultad variables cuantitativas y cualitativas dadas en un conjunto de datos, afianzando las nociones del área con el apoyo y conocimientos de sus compañeros de grupo. | | Identifica y aplica destacadamente el concepto de razón y proporción al momento de interpretar y solucionar un problema cotidiano reconociendo la importancia y aplicación en su contexto. | Identifica y aplica satisfactoriamente el concepto de razón y proporción al momento de interpretar y solucionar un problema cotidiano reconociendo la importancia y aplicación en su contexto. | Identifica y aplica mínimamente el concepto de razón y proporción al momento de interpretar y solucionar un problema cotidiano reconociendo la importancia y aplicación en su contexto. | Identifica y aplica con dificultad el concepto de razón y proporción al momento de interpretar y solucionar un problema cotidiano reconociendo la importancia y aplicación en su contexto. |
| 4 | Justifica y soluciona de manera óptima situaciones problemáticas utilizando operaciones con | Justifica y soluciona de manera adecuada situaciones problemáticas utilizando operaciones con | Justifica y soluciona mínimamente situaciones problemáticas utilizando operaciones | Justifica y soluciona con dificultad situaciones problemáticas utilizando operaciones | 4 | Reconoce y resuelve destacadamente situaciones problema analizando porcentajes y | Reconoce y resuelve satisfactoriamente situaciones problema analizando porcentajes y | Reconoce y resuelve mínimamente situaciones problema analizando porcentajes y | Reconoce y resuelve con dificultad situaciones problema analizando porcentajes y |



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|--|---|---|--|---|
| | números decimales en diferentes contextos, haciendo uso de los conceptos adquiridos en el área para hacer críticas constructivas y ampliar sus procesos de aprendizaje a nivel individual y grupal. | números decimales en diferentes contextos, haciendo uso de los conceptos adquiridos en el área para hacer críticas constructivas y ampliar sus procesos de aprendizaje a nivel individual y grupal. | con números decimales en diferentes contextos, haciendo uso de los conceptos adquiridos en el área para hacer críticas constructivas y ampliar sus procesos de aprendizaje a nivel individual y grupal. | con números decimales en diferentes contextos, haciendo uso de los conceptos adquiridos en el área para hacer críticas constructivas y ampliar sus procesos de aprendizaje a nivel individual y grupal. | | promoviendo un ambiente de cordialidad durante el trabajo en equipo. | promoviendo un ambiente de cordialidad durante el trabajo en equipo. | promoviendo un ambiente de cordialidad durante el trabajo en equipo. | promoviendo un ambiente de cordialidad durante el trabajo en equipo. |
| | Identifica, descubre y clasifica destacadamente los sólidos geométricos, propiciando un ambiente de cordialidad y buena actitud | Identifica, descubre y clasifica satisfactoriamente los sólidos geométricos, propiciando un ambiente de cordialidad y buena actitud | Identifica, descubre y clasifica mínimamente los sólidos geométricos, propiciando un ambiente de cordialidad y buena actitud | Se le dificulta identificar, descubrir y clasificar los sólidos geométricos, propiciando un ambiente de cordialidad y buena actitud | | Soluciona destacadamente diversos problemas utilizando movimientos en el plano, compartiendo conocimientos de la vida cotidiana con sus compañeros. | Soluciona satisfactoriamente diversos problemas utilizando movimientos en el plano, compartiendo conocimientos de la vida cotidiana con sus compañeros. | Soluciona mínimamente diversos problemas utilizando movimientos en el plano, compartiendo conocimientos de la vida cotidiana con sus compañeros. | Soluciona con dificultad diversos problemas utilizando movimientos en el plano, compartiendo conocimientos de la vida cotidiana con sus compañeros. |
| | Compara y | Compara y | Compara y | Compara y | | Interpreta | Interpreta | Interpreta | Interpreta con |

Plan de Área: MATEMÁTICAS, año: 2017.



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|---|--|--|---|---|--|---|
| | <p>utiliza de manera óptima datos estadísticos representados en tablas y diagramas para dar solución a interrogantes relacionados con su entorno,</p> <p>Comprometiéndose consigo mismo para aportar al trabajo en equipo.</p> | <p>utiliza de manera adecuada datos estadísticos representados en tablas y diagramas para dar solución a interrogantes relacionados con su entorno,</p> <p>Comprometiéndose consigo mismo para aportar al trabajo en equipo.</p> | <p>utiliza mínimamente datos estadísticos representados en tablas y diagramas para dar solución a interrogantes relacionados con su entorno,</p> <p>Comprometiéndose consigo mismo para aportar al trabajo en equipo.</p> | <p>utiliza con dificultad datos estadísticos representados en tablas y diagramas para dar solución a interrogantes relacionados con su entorno,</p> <p>Comprometiéndose consigo mismo para aportar al trabajo en equipo.</p> | | <p>destacadamente los datos de una información estadística y los usa significativamente Encontrando la moda, la media (o promedio) y la mediana, confrontando lo aprendido con sus compañeros.</p> | <p>satisfactoriamente los datos de una información estadística y los usa significativamente Encontrando la moda, la media (o promedio) y la mediana, confrontando lo aprendido con sus compañeros.</p> | <p>mínimamente los datos de una información estadística y los usa significativamente Encontrando la moda, la media (o promedio) y la mediana, confrontando lo aprendido con sus compañeros.</p> | <p>dificultad los datos de una información estadística y los usa significativamente Encontrando la moda, la media (o promedio) y la mediana, confrontando lo aprendido con sus compañeros.</p> |
| | | | | | | <p>Compara y utiliza destacadamente datos estadísticos representados en diagramas lineales para dar solución a interrogantes relacionados con su entorno, comprometiéndose consigo mismo para aportar al trabajo en equipo.</p> | <p>Compara y utiliza satisfactoriamente datos estadísticos representados en diagramas lineales para dar solución a interrogantes relacionados con su entorno, comprometiéndose consigo mismo para aportar al trabajo en equipo.</p> | <p>Compara y utiliza mínimamente datos estadísticos representados en diagramas lineales para dar solución a interrogantes relacionados con su entorno, comprometiéndose consigo mismo para aportar al trabajo en equipo.</p> | <p>Compara y utiliza con dificultad datos estadísticos representados en diagramas lineales para dar solución a interrogantes relacionados con su entorno, comprometiéndose consigo mismo para aportar al trabajo en equipo.</p> |



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| GRADO: 4° | | | | GRADO: 5° | | | |
|---|---|--|---|---|--|--|---|
| PERIODO 1 | PERIODO 2 | PERIODO 3 | PERIODO 4 | PERIODO 1 | PERIODO 2 | PERIODO 3 | PERIODO 4 |
| 1. Escritura y lectura de números de seis y más dígitos. 2. Representación y lectura de números en el ábaco. 3. Descomposición de números según su valor posicional. 4. Formulación y resolución de problemas con números naturales. 5. Actividades de afianzamiento dentro y fuera del aula. 6. Elaboro un reloj en cartulina y con sus manecillas representa las diferentes clases de ángulo según su grado de abertura. 7. Busca en su entorno las diferentes clases de líneas. 8. Con los | 1. Ejercicios prácticos de múltiplos, divisores m.cm. Y M.C.D. 2. Manipulación real de los polígonos sus partes y sus clases. 3. ejercicio de las tablas Eratóstenes para trabajar números primos. 4. construcción de figuras en la circunferencia usando regla y compas. 5. ejercicios gráficos para encontrar el perímetro de algunas figuras. 6. ejercicios de diagramas de barras. | 1. Escribe falso o verdadero al frente de cada afirmación. 2. completa la siguiente tabla con los términos faltantes de numerador, denominador, escritura y lectura de números fraccionarios. 3. Completa los dibujos y las fracciones para completar las igualdades. 4. Escribe las coordenadas de los puntos que se indica. 5. Ejercicios de rotación y translación. 6. Reproduce dibujos en cuadrículas semejantes. 7. Determinar el área de algunas figuras geométricas. | 1. Representación gráfica de fracciones decimales. 2. Encierra el número decimal que tiene el mismo valor posicional mencionado. 3. Escritura con palabras de números decimales. 4. ejercicios prácticos de adición, sustracción, multiplicación y división de números decimales. 5. Identificar en cada poliedro las aristas, vértices y caras. 6. Halla el volumen de cada sólido. 7. Busca cuántos cubos se han utilizado para construir un sólido. 8. Soluciono experimentos | 1. Resuelve problemas utilizando las operaciones básicas con fraccionarios. 2. Colorea de acuerdo a la fracción indicada. 3. Escribe la fracción decimal que representa la parte coloreada en cada figura. 4. Escribe como decimal cantidades dadas. 5. Encierra el decimal que tiene la condición enunciada. 6. Ordena de menor a mayor los números decimales de cada cartel. 7. Resuelve problemas utilizando las operaciones básicas | 1. Clasifica cada polígono según su número de lados. 2. Encierra en un círculo los polígonos regulares y en un cuadrado los irregulares. 3. Calcula el área de cada figura. 4. Escribe la probabilidad de cada resultado al lanzar un dado. 5. Encuentra el valor de la incógnita en las siguientes ecuaciones. 6. Encuentra el perímetro de cada figura geométrica dada. 7. Señala en qué casos el sólido es un poliedro. 8. Halla el volumen de cada sólido. 9. Estima la amplitud | 1. Elaboro un diagrama de barras y una tabla de frecuencias usando la información de cada diagrama circular. Resuelve ejercicios de potenciación, radicación y logaritmación 3. Resolución de problemas con factores primos y compuestos. 4. Elaboración de cuerpos geométricos a partir de moldes. 5. Solución de problemas tipo SABER. 6. Completa el enunciado o la razón según el | 1. Ubica las coordenadas cartesianas de cada punto en un plano cartesiano. 2. Observa la figura y aplica los movimientos indicados. 3. Elige en cada caso la figura que no sea semejante. 4. Ordena los productos de menor a la mayor masa. 5. Completa la tabla de equivalencia. 6. Organiza datos de encuestas en tablas de frecuencias. 7. Calculo el promedio de diferentes |

Plan de Área: MATEMÁTICAS, año: 2017.



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | | | | |
|--|-----------------------------|--|---|--|--|--|---|
| resultados de futbol de la última jornada profesional elabora tablas de frecuencias. | 7. completa las secuencias. | | aleatorios. 9. Completa la siguiente tabla calculando al valor de la incógnita en cada ecuación. | con números decimales. 8. Realiza las siguientes conversiones de 9. 9. Escribe la unidad a la que se hizo la conversión de medidas 10. Realiza las conversiones a las unidades que se indica. 11. Observa los gráficos y completa según lo indica la fracción. 12. Formulación y resolución de problemas con números naturales. 13. Completa cada secuencia y escribe el patrón de formación. 14. Solución de problemas tipo SABER. | de cada ángulo y clasifícalos en recto, obtuso o agudo. 10. Solución de problemas tipo SABER. | caso. 7. Escribe la proporción que cumpla las condiciones dadas. 8. Escribe como se lee cada proporción. 9. Completa el término que falta para que se cumpla la proporción. | gráficos. 8. Solución de problemas tipo pruebas SABER. |
|--|-----------------------------|--|---|--|--|--|---|

| | |
|---------------------------|---|
| <p>METODOLOGÍA</p> | <p>La Institución Educativa Joaquín Vallejo Arbeláez ha concebido la formación de sus estudiantes desde el modelo pedagógico Cognitivo - Social con un enfoque constructivista. Respecto a la enseñanza de ciencias, el constructivismo radical representa el punto de vista más adecuado para la enseñanza de las ciencias exactas y se debe a Glasersfeld (1989). En esta postura, el conocimiento es visto como una construcción tentativa de los seres humanos, realizada sobre la base de lo que ya conocen.</p> <p>Dicho esto, y aceptando las múltiples formas en que se da el aprendizaje, el constructivismo lo visualiza como una construcción activa realizada por el estudiante, aún cuando se apliquen metodologías tradicionales. Lo que el enfoque constructivista permite es comprender las dificultades de los alumnos para aprender y proporciona una guía para desarrollar estrategias de enseñanza y aprendizaje más eficientes, aplicando una pedagogía cuyo protagonista central es el alumno. El protagonista es el estudiante, sus intereses, sus habilidades para aprender y sus necesidades en un sentido amplio. De esta forma, la enseñanza de la matemática desde esta perspectiva apunta a que el estudiante comprenda no sólo los conceptos científicos involucrados, sino en qué manera ese conocimiento es significativo para su vida y para la de sus semejantes, haciendo posible el aumento del potencial humano y, por ende, su creatividad. Estas últimas características han merecido amplias consideraciones y se ha dado a llamar la "Interacción de Ciencia-Tecnología- Sociedad" o también "ciencia para todos". Entender ciencias exactas para este enfoque va más allá de repetir fórmulas y definiciones de memoria; incluye también creencias científicas y el tema de la metacognición trata de lograr un estudiante reflexivo y creativo, que sea consciente del poderío y de las limitaciones de su pensamiento.</p> <p>De acuerdo a lo anterior, la metodología de enseñanza de la matemática se basa en:</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Introducción de los conceptos matemáticos mediante el uso de situaciones problemas cotidianas que tengan en cuenta los conocimientos previos de los estudiantes. 6. Experimentación en el aula con enfoque hacia el desarrollo mental y abstracto de la matemática, ya sea que se trate de una práctica demostrativa desarrollada por el maestro o una práctica desarrollada por los estudiantes. 7. Resolución de problemas que impliquen la aplicación del conocimiento lógico-matemático y las competencias científicas. 8. Trabajo de reflexión colectiva guiada acerca de las relaciones entre ciencias exactas, tecnología y sociedad. |
| <p>RECURSOS</p> | <p>El principal recurso del aula de clase son los estudiantes, sus conocimientos previos y la disposición de aceptar el trabajo colaborativo, el rol asignado y su participación durante el periodo en el trabajo final.</p> <p>Herramientas tecnológicas como computadores con software matemáticos sencillos de procesadores de texto, ecuaciones y gráficas, copias, libros de texto y literarios, carteleras, pinturas, accesorios, utilería, colores, material didáctico (bloques lógicos, figuras geométricas), cuadernillos de trabajo de las pruebas SABER, hojas de diversos tamaños y colores, cuaderno y demás útiles para desarrollar trabajos de clase y el producto final.</p> |



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| Plan anual del ciclo, documentos actualizados sobre temáticas, textos motivacionales, videos, tablero, imágenes, audios y enseres del aula. | | | | | | | | |
|---|--|--|--|---|--|---|---|--|
| EVALUACIÓN | | | | | | | | |
| GRADO: 4 | | | | | GRADO: 5 | | | |
| PERIODO | CRITERIOS | PROCESOS | PROCEDIMIENTO | FRECUENCIA | CRITERIOS | PROCESOS | PROCEDIMIENTO | FRECUENCIA |
| 1 | <ul style="list-style-type: none"> Consultas. Talleres. Exposiciones. Mesas redondas. Evaluaciones. | <ul style="list-style-type: none"> Socialización de temáticas consultadas. Exposiciones de temáticas previas a la clase. Talleres en clase o extracurricular. Evaluaciones de los contenidos estudiados. | <ul style="list-style-type: none"> La socialización de temáticas consultadas se hace de forma oral antes de iniciar la clase. Las exposiciones se harán de forma individual o en grupos máximo 3 estudiantes. Los talleres se realizaran de manera individual cuando son extracurriculares y en grupos de 2 o 3 estudiantes cuando son en el aula. Las evaluaciones se realizaran de manera individual o en parejas. | <ul style="list-style-type: none"> Las consultas se harán 3 por periodo. Las mesas redondas 1 por periodo para socializar los procesos. Las exposiciones 2 por periodo. Los talleres se harán 1 por semana. | <ul style="list-style-type: none"> Asistencia a clase Participación en clase. Talleres sobre la temática trabajada. Comprensión y análisis de situaciones problema. Solución y uso adecuado de procedimientos en la solución de problemas. Actividades grupales sobre Informes de lectura. Evaluaciones (escritas y orales). | <ul style="list-style-type: none"> Verificación de asistencia. Preguntas frecuentes. Talleres de afianzamiento. Trabajo en equipo e individual. Revisión de informes y trabajos. Resolución de problemas. | <ul style="list-style-type: none"> Al inicio de cada clase se presentará una situación problema tipo prueba SABER, para activar saberes previos y analizar la solución. En esta actividad se mide la participación de los estudiantes y el nivel de análisis y solución de problemas contextuales. En cada clase se realizarán preguntas referentes a lo que se esté trabajando para evaluar el nivel de aprendizaje. Continuamente se realizarán talleres para el afianzamiento del | <ul style="list-style-type: none"> Una pregunta tipo SABER en cada clase. Una evaluación escrita u oral de final de periodo tipo prueba SABER. Una evaluación escrita u oral cada tres semanas efectivas de clase. Una consulta por periodo. |

Plan de Área: MATEMÁTICAS, año: 2017.



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|--|---|
| | | | | <ul style="list-style-type: none"> Las evaluaciones se harán 1 cada 15 días. | | | <p>aprendizaje de los estudiantes, estos serán socializados y corregidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> En cada periodo se realizarán diferentes exámenes que podrán ser orales o escritos, de estos últimos se hará las correcciones escritas que sean necesarias. Por grupos se asignarán lecturas, consultas o trabajos o proyectos que serán sustentadas ante todo el grupo o sólo al docente. Portafolio donde se llevará los trabajos realizados (consultas, talleres, exámenes) con su respectiva corrección. | <ul style="list-style-type: none"> Talleres de aplicación frecuentes. Portafolio al final del periodo. Preguntas permanentes de lo trabajado en clase. |
| 2 | <ul style="list-style-type: none"> Consultas. Talleres. Exposiciones. | <ul style="list-style-type: none"> Socialización de temáticas consultadas. Exposiciones de temáticas | <ul style="list-style-type: none"> La socialización de temáticas consultadas se hace de forma oral antes de iniciar la clase. | <ul style="list-style-type: none"> Las consultas se harán 3 por periodo. Las mesas | <ul style="list-style-type: none"> Asistencia a clase. Participación en clase. | <ul style="list-style-type: none"> Verificación de asistencia. Preguntas frecuentes. | <ul style="list-style-type: none"> Al inicio de cada clase se presentará una situación problema tipo prueba SABER, para activar saberes previos | <ul style="list-style-type: none"> Una evaluación escrita u oral cada tres semanas efectivas de |

Plan de Área: MATEMÁTICAS, año: 2017.

| | | | | | | | | |
|--|--|---|--|--|---|---|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Mesas redondas. • Evaluaciones. | <p>previas a la clase.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Talleres en clase o extracurricular. • Evaluaciones de los contenidos estudiados. | <ul style="list-style-type: none"> • Las exposiciones se harán de forma individual o en grupos máximo 3 estudiantes. • Los talleres se realizaran de manera individual cuando son extracurriculares y en grupos de 2 o 3 estudiantes cuando son en el aula. • Las evaluaciones se realizaran de manera individual o en parejas. | <p>redondas 1 por periodo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las exposiciones 2 por periodo. • Los talleres se harán 1 por semana. • Las evaluaciones se harán 1 cada 15 días. | <ul style="list-style-type: none"> • Talleres sobre la recta. • Actividades grupales sobre Informes de lectura. • Evaluaciones (escritas y orales) • Consultas Presentación de trabajos • Exposiciones y correcciones de las mismas. • Comprensión y análisis de situaciones problema. • Solución y uso adecuado de procedimientos en la solución de problemas | <ul style="list-style-type: none"> • Talleres de afianzamiento. • Trabajo en equipo e individual. • Revisión de informes y trabajos. • Resolución de problemas. | <p>y analizar la solución. En esta actividad se mide la participación de los estudiantes y el nivel de análisis y solución de problemas contextuales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • En cada clase se realizaran preguntas referentes a lo que se esté trabajando para evaluar el nivel de aprendizaje. • Continuamente se realizaran talleres para el afianzamiento del aprendizaje de los estudiantes, estos serán socializados. • En cada periodo se realizaran diferentes exámenes que podrán ser orales o escritos, de estos últimos se hará las correcciones escritas que sean necesarias. • Por grupos se asignaran lecturas, | <p>clase.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Una consulta por periodo. • Talleres de aplicación frecuentes. • Portafolio al final del periodo. • Preguntas permanentes de lo trabajado en clase. • Una pregunta tipo SABER en cada clase. • Una evaluación escrita u oral de final de periodo tipo prueba SABER. |
|--|--|---|--|--|---|---|--|--|

| | | | | | | | | |
|---|--|--|--|---|---|---|--|--|
| | | | | | | | consultas o trabajos o proyectos que serán sustentadas ante todo el grupo o sólo al docente | |
| 3 | <ul style="list-style-type: none"> • Consultas. • Talleres. • Exposiciones. • Mesas redondas. • Evaluaciones. | <ul style="list-style-type: none"> • Socialización de temáticas consultadas. • Exposiciones de temáticas previas a la clase. • Talleres en clase o extracurricular. • Evaluaciones de los contenidos estudiados. | <ul style="list-style-type: none"> • La socialización de temáticas consultadas se hace de forma oral antes de iniciar la clase. • Las exposiciones se harán de forma individual o en grupos máximo 3 estudiantes. • Los talleres se realizaran de manera individual cuando son extracurriculares y en grupos de 2 o 3 estudiantes cuando son en el aula. • Las evaluaciones se realizaran de manera individual o en parejas. | <ul style="list-style-type: none"> • Las consultas se harán 3 por periodo. • Las mesas redondas 1 por periodo. • Las exposiciones 2 por periodo. • Los talleres se harán 1 por semana. • Las evaluaciones se harán 1 | <ul style="list-style-type: none"> • Asistencia a clase Participación en clase. • Talleres sobre la recta. • Actividades grupales sobre Informes de lectura. • Evaluaciones (escritas y orales) • Comprensión y análisis de situaciones problema. • Solución y uso adecuado de procedimientos en la solución de problemas | <ul style="list-style-type: none"> • Verificación de asistencia. • Preguntas frecuentes. • Talleres de afianzamiento. • Trabajo en equipo e individual. • Revisión de informes y trabajos. • Resolución de problemas. | <ul style="list-style-type: none"> • Al inicio de cada clase se presentará una situación problema tipo prueba SABER, para activar saberes previos y analizar la solución. En esta actividad se mide la participación de los estudiantes y el nivel de análisis y solución de problemas contextuales. • En cada clase se realizaran preguntas referentes a lo que se esté trabajando para evaluar el nivel de aprendizaje. • Continuamente se realizaran talleres para | <ul style="list-style-type: none"> • Una pregunta tipo SABER en cada clase. • Una evaluación escrita u oral de final de periodo tipo prueba SABER. • Una evaluación escrita u oral cada tres semanas efectivas de clase. • Una consulta por periodo. |

| | | | | | | | | |
|---|--|---|---|---|--|--|---|---|
| | | | | cada 15 días. | | | <p>el afianzamiento del aprendizaje de los estudiantes, estos serán socializados.</p> <ul style="list-style-type: none"> • En cada periodo se realizaran diferentes exámenes que podrán ser orales o escritos, de estos últimos se hará las correcciones escritas que sean necesarias. • Por grupos se asignaran lecturas, consultas o trabajos o proyectos que serán sustentadas ante todo el grupo o sólo al docente • Portafolio donde se llevara los trabajos realizados (consultas, talleres, exámenes) con su respectiva corrección. | <ul style="list-style-type: none"> • Talleres de aplicación frecuentes. • Portafolio al final del periodo. • Preguntas permanentes de lo trabajado en clase. |
| 4 | <ul style="list-style-type: none"> • Consultas. • Talleres. • Exposiciones. | <ul style="list-style-type: none"> • Socialización de temáticas consultadas. • Exposiciones de temáticas previas a la | <ul style="list-style-type: none"> • La socialización de temáticas consultadas se hace de forma oral antes de iniciar la clase. • Las exposiciones se | <ul style="list-style-type: none"> • Las consultas se harán 3 por periodo. • Las mesas redondas 1 | <ul style="list-style-type: none"> • Asistencia a clase Participación en clase. • Talleres sobre la recta. | <ul style="list-style-type: none"> • Verificación de asistencia. • Preguntas frecuentes. | <ul style="list-style-type: none"> • Al inicio de cada clase se presentará una situación problema tipo prueba SABER, para activar saberes previos y analizar la solución. En esta actividad se | <ul style="list-style-type: none"> • Una pregunta tipo SABER en cada clase. • Una evaluación |

| | | | | | | | | |
|--|--|--|--|---|--|---|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Mesas redondas. • Evaluaciones. | <p>clase.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Talleres en clase o extracurricular. • Evaluaciones de los contenidos estudiados. | <p>harán de forma individual o en grupos máximo 3 estudiantes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los talleres se realizaran de manera individual cuando son extracurriculares y en grupos de 2 o 3 estudiantes cuando son en el aula. • Las evaluaciones se realizaran de manera individual o en parejas. | <p>por periodo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las exposiciones 2 por periodo. • Los talleres se harán 1 por semana. • Las evaluaciones se harán 1 cada 15 días. | <ul style="list-style-type: none"> • Actividades grupales sobre Informes de lectura • Evaluaciones (escritas y orales) • Comprensión y análisis de situaciones problema. • Solución y uso adecuado de procedimientos en la solución de problemas | <ul style="list-style-type: none"> • Talleres de afianzamiento. • Trabajo en equipo e individual. • Revisión de informes y trabajos. • Resolución de problemas. | <p>mide la participación de los estudiantes y el nivel de análisis y solución de problemas contextuales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • En cada clase se realizaran preguntas referentes a lo que se esté trabajando para evaluar el nivel de aprendizaje. • Continuamente se realizaran talleres para el afianzamiento del aprendizaje de los estudiantes, estos serán socializados. • En cada periodo se realizaran diferentes exámenes que podrán ser orales o escritos, de estos últimos se hará las correcciones escritas que sean necesarias. • Por grupos se asignaran lecturas, consultas o trabajos o proyectos que serán sustentadas ante todo el | <p>escrita u oral de final de periodo tipo prueba SABER.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Una evaluación escrita u oral cada tres semanas efectivas de clase. • Una consulta por periodo. • Talleres de aplicación frecuentes. • Portafolio al final del periodo. • Preguntas permanentes de lo trabajado en clase. |
|--|--|--|--|---|--|---|---|--|



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | | | | grupo o sólo al docente | |
|------------------------|--|--|--|---|--|---|---|--|
| | | | | | | | <ul style="list-style-type: none"> • Portafolio donde se llevara los trabajos realizados (consultas, talleres, exámenes) con su respectiva corrección. | |
| PLAN DE APOYO | | | | | | | | |
| PLANES DE APOYO | GRADO: 4º | | | | GRADO: 5º | | | |
| | PERIODO 1 | PERIODO 2 | PERIODO 3 | PERIODO 4 | PERIODO 1 | PERIODO 2 | PERIODO 3 | PERIODO 4 |
| DE RECUPERACIÓN | <ul style="list-style-type: none"> - Corrección de los exámenes y talleres realizados. - Taller sobre lectura y escritura de números - evaluación escrita sobre lectura y escritura de números. | <ul style="list-style-type: none"> - Corrección de los exámenes y talleres realizados. - Taller sobre operaciones básicas (suma, resta) y problemas -evaluación escrita sobre problemas con operaciones básicas (suma y | <ul style="list-style-type: none"> -Corrección de los exámenes y talleres realizados. -Taller de reconocimiento de sólidos y problemas con operaciones básicas (suma, resta, multiplicación) - Sustentación del taller ya sea de manera | <ul style="list-style-type: none"> - Corrección de los exámenes y talleres realizados. - Taller sobre la representación gráfica de los fraccionarios que se trabajará con la ayuda del doblado de papel. - Actividad grupal de retroalimentación sobre el trabajo realizado con el | <ul style="list-style-type: none"> - Corrección de los exámenes y talleres realizados. - Taller aplicativo sobre las temáticas del periodo. - Evaluación tipo prueba SABER. | <ul style="list-style-type: none"> - Corrección de los exámenes y talleres realizados. - Taller de solución de problemas que involucran las temáticas del periodo. - Evaluación tipo prueba SABER. | <ul style="list-style-type: none"> - Corrección de los exámenes y talleres realizados. - Taller de solución de problemas que involucran las temáticas del periodo. - Evaluación tipo prueba SABER. | <ul style="list-style-type: none"> - Corrección de los exámenes y talleres realizados. - Análisis de datos recolectados en una encuesta realizada en el salón de clase. Y talle de solución de problemas. - Exponer los resultad y conclusiones |

Plan de Área: MATEMÁTICAS, año: 2017.



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | | | | | |
|----------------------|---|---|---|--|---|---|--|---|
| | | resta). | escrita u oral con ayuda de los sólidos geométricos de la institución.1. | doblado de papel.(esta actividad se evaluara) | | | | obtenidos en la encuesta realizada. |
| DE NIVELACIÓN | <ul style="list-style-type: none"> - Taller sobre lectura y escritura de números. - sustentación escrita de lectura y escritura de números. -Retroalimentación sobre lectura y escritura de números, apoyada por el docente. | <ul style="list-style-type: none"> - Taller teórico sobre escritura de números. -sustentación escrita de lectura y escritura de números. -Retroalimentación sobre lectura y escritura de números, apoyada por el docente operaciones básicas | <ul style="list-style-type: none"> - Consulta y sustentación de las características de los sólidos. - taller de sólidos y las partes que los componen -Sustentación de las características de los sólidos apoyados en los sólidos geométricos. | <ul style="list-style-type: none"> - Informe de lectura sobre la utilidad de los fraccionarios en la vida cotidiana. - Taller practico sobre gráficas de fraccionarios. - Realizar una encuesta a sus compañeros y representar las respuestas en forma de fracción. | <ul style="list-style-type: none"> - Taller sobre solución de problemas que involucran las cuatro operaciones básicas. -Socialización del taller planteado con orientación del docente. - Taller para trabajar en la casa sobre solución de problemas. | <ul style="list-style-type: none"> - Informe de lectura sobre la utilidad de los fraccionarios en la vida cotidiana y taller sobre problemas que involucran las operaciones básicas. - Taller práctico sobre gráficas de fraccionarios y solución de problemas con operaciones básicas. - Realizar una encuesta a sus compañeros y representar las | <ul style="list-style-type: none"> - Informe sobre las características de los números decimales. - Taller sobre lectura y escritura de números decimales. - Consulta y exposición sobre las características fundamentales de los números decimales y su aplicación en la solución de problemas. | <ul style="list-style-type: none"> - Investigación sobre algunos métodos de análisis de información estadística. - Taller sobre recopilación y análisis de información estadística (pictogramas, diagrama de barras, etc.) - Explicación de casos aplicando los gráficos estadísticos. |



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | | | | | |
|--------------------------|---|--|--|--|---|--|--|--|
| | | | | | | respuestas en forma de fracción. | | |
| DE PROFUNDIZACIÓN | <ul style="list-style-type: none"> - Informe de lectura sobre “los números naturales y sus utilidades en contexto” - Taller de profundización sobre lectura y escritura de números naturales y operaciones básicas. - Realizar ejercicios de transformaciones con palillos, buscando desarrollar la destreza lógica... | <ul style="list-style-type: none"> - elaborar una cartelera sobre las operaciones básicas, ubicarla en el salón de clases. - Taller de profundización sobre operaciones básicas. - Elaborar situaciones dentro del ambiente escolar donde sea útil las operaciones básicas, exponerla al grupo. | <ul style="list-style-type: none"> - Elaborar la construcción de algunos sólidos - Construir identificar las características de los sólidos - Exponer un trabajo y las conclusiones halladas en la construcción de los sólidos. | <ul style="list-style-type: none"> - Taller de profundización de fracciones - Informe de lectura de “fracciones en contexto” - Presentar un video de interés matemático proponiendo preguntas orientadoras. | <ul style="list-style-type: none"> - Presentar videos donde se relacione la importancia de las operaciones básicas con la solución de problemas de la vida cotidiana. - Realizar problemas de profundización. - Elaborar y presentar una exposición al grupo sobre un tema que sea del interés de todos. | <ul style="list-style-type: none"> - Taller con ejercicios de desarrollo del pensamiento lógico. - Taller de profundización sobre modelación de problemas con fraccionarios. - Consultar sobre la aplicación de los fraccionarios en el campo de una actividad cotidiana. | <ul style="list-style-type: none"> - Taller de profundización de números decimales - informe de lectura sobre un documento donde se involucren los números decimales (tomada de algún periódico) - Análisis de videos donde se presenta de manera animada la construcción de las gráficas de los números decimales. | <ul style="list-style-type: none"> - Resolver problemas donde se aplique los conceptos vistos (reforzar contenidos del período). - Presentar ejercicios de análisis de datos mediante gráficas estadísticas. - Taller con origami (trabajo de finalización de año). |



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| MALLA CURRICULAR DE MATEMÁTICAS | | | | | | | |
|--------------------------------------|--|--|--|--|---|--|--|
| CICLO | 3 | | | | | | |
| META POR CICLO | Al finalizar el ciclo 3, los estudiantes de los grados 6 y 7 de la institución educativa Joaquín Vallejo Arbeláez, deberán estar en capacidad de resolver de manera lógica y responsable situaciones problemas relacionadas con las matemáticas. | | | | | | |
| OBJETIVO ESPECÍFICO POR GRADO | GRADO: 6 | Potenciar el trabajo del conjunto de los números naturales y los fraccionarios por medio de la aplicación de magnitudes (longitud y área), y la relación de las propiedades y los elementos de polígonos y el establecimiento de relaciones entre variables de un conjunto de datos para que el educando adquiera habilidades necesarias que le permitan desempeñarse adecuadamente en todos los ámbitos de su vida. | | | GRADO: 7 | Potenciar el trabajo del conjunto de los números enteros y los racionales por medio de la aplicación de magnitudes (volumen y masa), y la relación de las propiedades y los elementos de poliedros y sólidos en general; y la aplicabilidad de las proporciones. | |
| COMPETENCIAS DEL COMPONENTE | TRABAJO EN EQUIPO | PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO | INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA | PLANTEAMIENTO Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS | MANEJO DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS E INFORMÁTICAS | APROPIACIÓN DE LA TECNOLOGÍA | MANEJO DE LA INFORMACIÓN |
| | Asume las diferentes funciones y roles del trabajo en equipo para la construcción de aprendizajes significativos de manera eficiente. | Construye el conocimiento al relacionar las experiencias obtenidas en la manipulación de los objetos. | Formula hipótesis para resolver problemas matemáticos. | Identifica y propone soluciones a situaciones cotidianas, mediante la utilización de diferentes alternativas que ponen en juego sus conocimientos. | Conoce y utiliza diferentes artefactos tecnológicos de su contexto. | Uso e implementación de las TIC. | Utiliza la información para mejorar la comprensión en la resolución de problemas de manera lógica y clara. |

Plan de Área: MATEMÁTICAS, año: 2017.



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| NIVEL DE DESARROLLO DE LA COMPETENCIA | | | | | | | |
|---------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| CONOCIMIENTO | Reconoce la importancia del trabajo en equipo en el área de matemáticas para un aprendizaje significativo. | Determina desde la praxis los conceptos matemáticos para el desarrollo del pensamiento lógico. | Reconoce situaciones problemas en un contexto, diferenciando variables estadísticas. | Identifica situaciones problemas. | Identifica diferentes aparatos tecnológicos de su entorno. | Identifica diferentes software para apoyar sus conocimientos matemáticos. | Identifica el significado textual de diferentes problemas matemáticos. |
| COMPRENSIÓN | Define la importancia de las normas para trabajar en equipo. | Relaciona los elementos del contexto con procesos mentales. | Identifica situaciones problemas a partir de observaciones hechas. | Describe las situaciones problemas identificadas. | Comprende la función y el uso de los aparatos tecnológicos. | Asocia diferentes software para el uso concreto del conocimiento matemático. | Comprende las relaciones entre los distintos conceptos matemáticos. |
| APLICACIÓN | Practica las normas de trabajo en equipo. | Emplean conceptos matemáticos en contextos. | Relaciona los distintos elementos de situaciones problemas. | Relaciona los distintos elementos de las situaciones problema. | Utiliza adecuadamente los distintos instrumentos tecnológicos. | Utiliza adecuadamente los diferentes programas matemáticos. | Discrimina información para resolver problemas matemáticos |
| ANÁLISIS | Distingue y acepta que hay puntos de vista distintos a los suyos. | Abstrae información concreta para hacer deducciones lógicas. | Categoriza elementos por que apunten a resolver problemas. | Clasifica elementos por que apunten a resolver problemas. | Categoriza el uso de los distintos aparatos tecnológicos. | Compara los diferentes programas matemáticos para su aplicación. | Aplica información para resolver problemas concretos. |



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | | | | |
|-------------------|--|---|--|--|---|---|---|
| SÍNTESIS | Valora la diferencia en el trabajo de equipo. | Esquematiza las inferencias hechas en su proceso lógico. | Genera preguntas en base a situaciones cotidianas y plantea hipótesis que a partir de ellas. | Formula hipótesis que apunten a resolver las situaciones problema. | Concluye sobre los aspectos positivos y negativos de las distintas herramientas tecnológicas. | Elige el software adecuado para resolver situaciones matemáticas. | Resuelve problemas matemáticos a partir del análisis de la información. |
| EVALUACIÓN | Concluye las ventajas y desventajas de trabajar en equipo. | Integra las capacidades lógicas adquiridas para aplicarlas dentro de otros contextos problematizadores. | Sustenta hipótesis que mejor resuelvan situaciones problemas. | Selecciona la hipótesis que mejor resuelve la situación problema. | Valora el uso de los diferentes aparatos tecnológicos. | Fundamenta el uso adecuado de software para aplicaciones matemáticas. | Evalúa la información obtenida y corrige su método, de ser necesario. |

ESTANDARES POR GRADO Y PERÍODO

| GRADO: 6 | | | | GRADO: 7 | | | |
|---|--|---|---|--|---|--|--|
| PERIODO 1 | PERIODO 2 | PERIODO 3 | PERIODO 4 | PERIODO 1 | PERIODO 2 | PERIODO 3 | PERIODO 4 |
| <ul style="list-style-type: none"> Resuelvo y formulo problemas utilizando propiedades básicas de la teoría de números, como las de la igualdad, las de las distintas formas de la desigualdad | <ul style="list-style-type: none"> Formulo y resuelvo problemas en situaciones aditivas y multiplicativas, en diferentes contextos y dominios numéricos. Clasifico polígonos en relación con sus | <ul style="list-style-type: none"> Utilizo métodos informales (ensayo y error, complementación) en la solución de ecuaciones. Comparo e interpreto datos provenientes | <ul style="list-style-type: none"> Resuelvo y formulo problemas en contextos de medidas relativas y de variaciones en las medidas. Resuelvo y formulo problemas usando modelos geométricos. | <ul style="list-style-type: none"> Resuelvo y formulo problemas cuya solución requiere de la potenciación o radicación. Utilizo métodos informales (ensayo y error, complementación) en la solución de ecuaciones. | <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 | <ul style="list-style-type: none"> Justifico la extensión de la representación polinomial decimal usual de los números naturales a la representación decimal usual de los números racionales, | <ul style="list-style-type: none"> Cálculo áreas y volúmenes a través de composición y descomposición de figuras y cuerpos. Uso medidas de tendencia central |

| | | | | | | | |
|---|--|---|--|---|--|--|--|
| <p>y las de la adición, sustracción, multiplicación, división y potenciación en N.</p> <ul style="list-style-type: none"> Justifico procedimientos aritméticos utilizando las relaciones y propiedades de las operaciones en N | <p>propiedades.</p> <ul style="list-style-type: none"> Utilizo técnicas y herramientas para la construcción de figuras planas y cuerpos con medidas dadas. Reconozco el conjunto de valores de cada una de las cantidades variables ligadas entre sí en situaciones concretas de cambio (variación). | <p>de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).</p> <ul style="list-style-type: none"> Reconozco la relación entre un conjunto de datos y su representación. Justifico la pertinencia de un cálculo exacto o aproximado en la solución de un problema y lo razonable o no de las respuestas obtenida. Justifico la elección de métodos e instrumentos de cálculo en | <ul style="list-style-type: none"> Identifico relaciones entre distintas unidades utilizadas para medir cantidades de la misma magnitud. Resuelvo y formulo problemas a partir de un conjunto de datos presentados en tablas, diagramas de barras, diagramas circulares. | <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). | <p>pertinencia de un cálculo exacto o aproximado en la solución de un problema y lo razonable o no de las respuestas obtenidas.</p> <ul style="list-style-type: none"> Justifico la elección de métodos e instrumentos de cálculo en la resolución de problemas. Comparo e interpreto datos provenientes de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas). Interpreto, produzco y comparo representaciones gráficas | <p>utilizando las propiedades del sistema de numeración decimal.</p> <ul style="list-style-type: none"> Justifico el uso de representaciones y procedimientos en situaciones de proporcionalidad directa e inversa Establezco conjeturas sobre propiedades y relaciones de los números, utilizando calculadoras o computadores Predigo y comparo los resultados de aplicar transformaciones rígidas | <p>(media, mediana, moda) para interpretar comportamiento de un conjunto de datos.</p> <ul style="list-style-type: none"> Uso modelos (diagramas de árbol, por ejemplo) para discutir y predecir posibilidad de ocurrencia de un evento. Resuelvo y formulo problemas a partir de un conjunto de datos presentados en tablas, diagramas de barras, diagramas circulares. |
|---|--|---|--|---|--|--|--|



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | | | | |
|-------------------|--|-----------------------------|--|-----------------|--|---|--|
| | | la resolución de problemas. | | | adecuadas para presentar diversos tipos de datos. (Diagramas de barras, diagramas circulares.) | <p>(traslaciones, rotaciones, reflexiones) y homotecias (ampliaciones y reducciones) sobre figuras bidimensionales en situaciones matemáticas y en el arte.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resuelvo y formulo problemas usando modelos geométricos. • Resuelvo y formulo problemas que involucren factores escalares (diseño de maquetas, mapas). | <ul style="list-style-type: none"> • Predigo y justifico razonamientos y conclusiones usando información estadística. |
| CONTENIDOS | | | | | | | |
| GRADO: 6 | | | | GRADO: 7 | | | |



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| PERIODO | TEMA | CONCEPTUALES | PROCEDIMENTALES | ACTITUDINALES | PERIODO | TEMA | CONCEPTUALES | PROCEDIMENTALES | ACTITUDINALES |
|---------|------------------------|---|---|---|---------|------------------------|--|---|---|
| 1 | NÚMEROS NATURALES | Identificación de los números naturales. | Resolución de problemas utilizando las diferentes operaciones básicas. | Manifiesta interés y organización en el trabajo con los números naturales. | 1 | NÚMEROS ENTEROS | Identificación de los números enteros. | Resolución de problemas utilizando las diferentes operaciones básicas. | Manifiesta interés y organización en el trabajo con los números enteros. |
| | ÁNGULOS | Identificación y clasificación de las características de los ángulos. | Representación gráfica de los ángulos utilizando el transportador. | Presenta adecuada de ejercicios en la utilización de los ángulos. | | POLÍGONOS | Nombramiento de las características de los polígonos. | Resolución de problemas que involucran polígonos haciendo uso de sus características. | Presenta disposición para elaborar polígonos con regla y compás teniendo en cuenta sus características. |
| | VARIABLES ESTADÍSTICAS | Identificación y clasificación de las variables cuantitativas y cualitativas. | Formulación de preguntas sobre variables estadísticas cualitativas y cuantitativas. | Sigue instrucciones para elaborar y presentar actividades con variables estadísticas. | | VARIABLES ESTADÍSTICAS | Identificación y clasificación de las variables cuantitativas y cualitativas. | Formulación de preguntas sobre variables estadísticas cualitativas y cuantitativas. | Sigue instrucciones para elaborar y presentar actividades con variables estadísticas. |
| | SITUACIÓN 1 | <p>¡Generemos nuestros sistemas de numeración!</p> <p>Imagínate que se acaban de borrar en la clase los códigos numéricos que conocemos, por lo tanto, debemos crear uno para hacer la clase de matemáticas... recuerda que no tenemos los códigos convencionales. ¿Qué condiciones necesito para crear este código? ¿Cómo funciona? Proponemos las siguientes preguntas como una manera de relacionar la situación desde lo histórico y epistemológico.</p> | | | | SITUACIÓN 1 | <p>“Una ciudad en el gigante azul”</p> <p>“Construir una ciudad en Neptuno no es nada fácil. Huracanes gigantescos se extienden por el lugar y remueven lo que se encuentra. Por eso la Tierra sigue siendo el lugar ideal para vivir y hacer lo que nos gusta: razón suficiente para cuidarla” (Vélez, 2012, p.33). ¿Cómo se construye una ciudad? ¿Qué se necesita? Haz todo una propuesta.</p> | | |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | <p>Puede ser de manera previa o posterior a la creación de este sistema.</p> <p>Preguntas orientadoras: ¿Cómo han estructurado las culturas mapuche, egipcia, romana babilónica y maya sus sistemas de numeración para contar? ¿Cuáles son las características de nuestro sistema de numeración? ¿Cómo cuentan las computadoras? ¿Qué problemas de mi vida cotidiana puedo resolver empleando el sistema de numeración decimal? ¿Qué información matemática puedo inferir a partir de la lectura de artículos, textos y televisión? Propone unos símbolos diferentes para representar cantidades y explica sus condiciones y lógica. A continuación se propone una pregunta como una manera de relacionar los significados que el hombre le ha dado a la naturaleza con algunas representaciones geométricas. En este caso los maestros tienen la libertad de escoger una pregunta según las necesidades del grupo.</p> <p>“Los cuerpos geométricos y los elementos naturales”</p> <p>¿Por qué Platón le atribuyó a cada uno de los poliedros regulares un elemento esencial de la naturaleza: aire, tierra, agua, universo y fuego?</p> <p>Preguntas orientadoras ¿Qué cuerpos geométricos conoces? ¿Por qué les llamarán cuerpos? Realiza una descripción de tus razones. ¿Cuáles son los cuerpos geométricos platónicos? ¿Qué polígono debe elegirse como cara para la construcción de un poliedro regular? ¿Cuántos poliedros regulares puedes construir?</p> | | | <p>Preguntas orientadoras: ¿Por qué Neptuno es azul? ¿Cuál es la temperatura promedio de Neptuno? ¿Cuál es el tamaño de Neptuno? ¿Cuál es la relación entre el tamaño de Neptuno y el tamaño de la Tierra? Dependiendo de la relación de tamaños entre Neptuno y la Tierra ¿cuántos habitantes más o menos podrían habitar Neptuno? ¿Qué condiciones se deben tener en cuenta para construir una ciudad en Neptuno? ¿Qué clase de polígonos empleaste para su construcción? ¿Cómo debe ser la nave espacial que permita realizar un viaje intergaláctico? ¿Qué requiere una persona para desplazarse de la Tierra a la Luna? ¿Cuánto tiempo toma ir a Neptuno desde la Tierra? Traza diferentes trayectos e indica en cada uno el tiempo requerido. ¿Cuál debería ser la velocidad que se requiere para realizar este viaje? Si estamos en Neptuno y necesitamos enviar un mensaje a la Tierra, ¿cuánto tiempo tardaría en llegar el mensaje?)</p> <p><i>Tomado de Expedición Currículo <u>El Plan de Área de Matemáticas</u> _MOVA</i></p> |
|--|--|--|--|--|



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | | | | | | |
|---|-------------------------------------|---|--|---|---|---------------------------|--|---|--|
| | | <p>Si construyes los poliedros regulares ¿Qué relación encuentras entre el número de vértices, aristas y caras? ¿Esta relación se cumple únicamente en los poliedros regulares o puede generalizarse para los demás cuerpos geométricos? ¿Qué ocurre cuando a estos cuerpos geométricos platónicos construidos les realizo cortes rectos y transversales? ¿Cuáles y cuántos son los poliedros arquimedianos?</p> <p><i>Tomado de Expedición Currículo_El Plan de Área de Matemáticas_MOVA</i></p> | | | | | | | |
| 2 | ECUACIONES LINEALES | Relacionamiento adecuado de ecuaciones lineales. | Resuelve ecuaciones lineales a partir de una situación problema. | Presenta disposición para elaborar problemas donde se involucran ecuaciones lineales. | 2 | NÚMEROS RACIONALES | Identificación de los números racionales | Resolución de problemas utilizando las diferentes operaciones básicas. | Manifiesta interés y organización en el trabajo con los números racionales |
| | POLÍGONOS DATOS NO AGRUPADOS | Nombramiento de las características de los polígonos. Reconocimiento de los elementos principales para la recolección de datos en un estudio estadístico. | Resolución de problemas que involucran polígonos haciendo uso de sus características. Construcción de tablas para un conjunto de datos no agrupados. | Presenta disposición para elaborar polígonos con regla y compás teniendo en cuenta sus características. Manifiesta organización en la elaboración de tablas para un conjunto de datos no agrupados. | | TRIÁNGULOS | Clasificación de los triángulos según la amplitud de sus ángulos y la longitud de sus lados. | Construcción de los triángulos según sus características y propiedades. | Cumple con las actividades propuestas relacionadas con triángulos. |
| | ECUACIONES LINEALES | Relacionamiento adecuado de ecuaciones | Resuelve ecuaciones lineales a partir | Presenta disposición para elaborar problemas | | DATOS NO AGRUPADOS | Reconocimiento de los | Construcción de tablas para un | Manifiesta organización en |

| | | | | | | | | |
|--------------------|--|----------------------------|--|--|--------------------|--|---------------------------------|--|
| | lineales. | de una situación problema. | donde se involucran ecuaciones lineales. | | | elementos principales para la recolección de datos en un estudio estadístico. | conjunto de datos no agrupados. | la elaboración de tablas para un conjunto de datos no agrupados. |
| SITUACIÓN 2 | <p>“Día de cine”</p> <p>Para el próximo mes, la institución realizará la actividad denominada “día de cine”. Para lograr que los estudiantes disfruten de esta actividad deben planificarlo, por lo que es necesario conocer el género de películas preferido de los estudiantes de la institución educativa. Para ello, los alumnos de sexto grado deberán cuestionarse ¿cómo planificarías este día de cine? Y a partir de este interrogante realizar el informe respectivo, que incluirá diferentes clases de gráficos estadísticos, para poder realizar la programación respectiva.</p> <p>Preguntas orientadoras: ¿Cómo recogerías la información? Realiza y desarrolla una propuesta. ¿Cómo presentaría la información a los coordinadores de la actividad? ¿Cómo organizaría los horarios y espacios en los cuales se proyectarían las películas? Elabora una propuesta y exponla al grupo para elegir la más probable. ¿Qué se debe tener en cuenta para proyectar la película? Enumera los materiales y cómo se conseguirán, además de los responsables. ¿Cuáles son las recomendaciones para los grupos que disfrutarán de la película? ¿Cómo las presentarías a la comunidad? Realiza la propuesta.</p> | | | | SITUACIÓN 2 | <p>“Encontremos el tesoro del pirata”</p> <p>La siguiente situación problema es una adaptación de la propuesta tomada de: http://share.pdfonline.com/d48c8bec12414359b3f64860dd380fc8/091119-actis_islatesoro-13231.htm 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 compañeros del grupo, quienes empleando la brújula deberán encontrarlo.</p> <p>Preguntas orientadoras: ¿De qué instrumento disponen los marineros para orientarse? Realiza los dibujos y explica sus funciones. ¿Cómo se utiliza? Vas a realizar un viaje en barco desde la Bahía Sardina en San Andrés pasando por Morris Hill, en la Isla de Providencia, y con punto de llegada en Punta Bucanera en la Isla de Santa Catalina. Dibuja en un mapa una línea que represente este recorrido. Para recorrer estos tres lugares, ¿de cuántas formas</p> | | |

| | | | |
|--|---|--|---|
| | <p>¿Cómo evaluarías el desarrollo de la actividad? Propón un formato para que toda la comunidad la evalúe.</p> <p>¿Qué ventajas y desventajas presenta la información presentada en gráficos con respecto a la información presentada en lista?</p> <p>¿Qué tipo de gráfico debo emplear para la presentación de la información encontrada? Justifica tu respuesta.</p> <p>¿Qué situaciones de la vida diaria puedo solucionar empleando la construcción de tablas y gráficos?</p> <p>¿Cómo varía la información dependiendo de la representación que se emplea para su análisis?</p> <p>¿Qué problemas de mi vida cotidiana puedo resolver empleando las diferentes representaciones y las operaciones básicas?</p> <p>“Elaboremos empaques para celebraciones especiales”</p> <p>Se acerca la celebración de una ocasión especial (día de la madre, día del estudiante, celebración del amor y la amistad) por lo que los estudiantes están planificando la producción de empaques para empacar confites pequeños. Los estudiantes discuten cómo empacarlos y cada uno expone sus ideas. Matías dice que la mejor alternativa es elaborar empaques en forma de prisma, argumentando que de los cuerpos geométricos es la que menos requiere material y contiene más volumen.</p> <p>Preguntas orientadoras: Si tienes dos empaques, uno con forma de prisma y el otro con forma de pirámide, ambos con la misma cantidad de confites, ¿para elaborar cada uno de estos empaques, empleaste la misma cantidad de material ya que contienen el mismo volumen aunque tengan distinta forma? Si deseas elaborar el empaque, más económico empleando</p> | | <p>posibles puedes diseñar el itinerario de viaje? (Sugerencia: emplear diagramas de árbol).</p> <p>¿Qué probabilidad hay de elegir como ruta iniciar en la Bahía Sardina en San Andrés, pasando por Morris Hill en la Isla de Providencia y tener como punto de llegada Punta Bucanera en la Isla de Santa Catalina? 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 islas del norte de San Andrés?</p> <p>Otras unidades de longitud que se emplean habitualmente son la yarda, la legua y la pulgada. ¿A cuánto equivale la distancia anterior en cada una de estas unidades? Realiza el esquema del viaje anterior empleando estas unidades de longitud.</p> <p>Haz una estimación de la longitud del recorrido del barco, considerando que San Andrés se encuentra en el Mar Caribe, a 700 km de Colombia.</p> <p><i>Tomado de Expedición Currículo_El Plan de Área de Matemáticas_MOVA</i></p> |
|--|---|--|---|

| | | | | | | | | | |
|---|------------------------------|--|--|---|---|---------------------|---|--|---|
| | | <p>la menor cantidad de material, ¿cuál sería la forma del poliedro que se debe emplear? Si tienes dos empaques, uno con forma de prisma y el otro con forma de pirámide, con la misma altura y la misma base, ¿ambos tendrán el mismo volumen? ¿Qué polígonos tiene que tener la base? ¿Cuántas veces tienes que llenar la pirámide con los dulces y echarla en el prisma para llenarlo? (Para completar visitar: http://blogsdelagente.com/blogfiles/ticsmatematica/2333.pdf)</p> <p><i>Tomado de Expedición Currículo_El Plan de Área de Matemáticas_MOVA</i></p> | | | | | | | |
| 3 | TEORÍA DE NÚMEROS TRIÁNGULOS | Clasificación e identificación de las diferentes teorías de números en los naturales. | Encuentra el M.C.M y el M.C.D empleando la descomposición de un número en factores primos. | Muestra interés a la hora de trabajar los diferentes ejercicios con múltiplos y divisores. Cumple con las actividades propuestas relacionadas con triángulos. | 3 | ECUACIONES LINEALES | Relacionamiento adecuado de ecuaciones lineales. | Resuelve ecuaciones lineales a partir de una situación problema. | Presenta disposición para elaborar problemas donde se involucran ecuaciones lineales. |
| | | Clasificación de los triángulos según la amplitud de sus ángulos y la longitud de sus lados. | Construcción de los triángulos según sus características y propiedades. | | | CUADRILÁTEROS | Identificación y clasificación de los cuadriláteros. | Calculo del área y el perímetro de un cuadrilátero. | Muestra interés por el trabajo en el aula referente a los cuadriláteros. |
| | MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL | Reconocimiento de las diferentes medidas de tendencia central en un estudio estadístico. | Calculo de la moda, media y mediana para un conjunto de datos no agrupados. | Atiende a las sugerencias dadas por el docente para encontrar las medidas estadísticas. | | CONJUNTOS | Identificación y clasificación de los diferentes conjuntos. | Resolución de problemas utilizando las diferentes operaciones básicas entre conjuntos. | Cumple con las actividades propuestas relacionadas con conjuntos. |
| | TEORÍA DE NÚMEROS | Clasificación e identificación de | Encuentra el M.C.M y el | Muestra interés a la hora de trabajar los | | | | | |

| | | | | | | | | |
|--------------------|---|--|--|--------------------|---|--|--|--|
| | las diferentes teorías de números en los naturales. | M.C.D empleando la descomposición de un número en factores primos. | diferentes ejercicios con múltiplos y divisores. | | | | | |
| SITUACIÓN 3 | <p>“Competencia de aviones de papel”</p> <p>Se elaborarán diferentes modelos de aviones empleando como técnica el origami (Se recomienda para la elaboración http://www.avioncitosdepapel.com/modelos.php). Con estos aviones los alumnos competirán. Para ello, desde un punto de partida lanzarán su avión diez veces y tomarán el tiempo que requiere para aterrizar. Mide la distancia recorrida y calcula la velocidad que empleó, registrando cada uno de los datos en una tabla. ¿Quién es el ganador? ¿Por qué?</p> <p>Preguntas orientadoras: Si graficas estos valores en una gráfica de barras y circular, ¿Qué podrías inferir? ¿Cuál es la media, mediana y moda de la velocidad del avión construido? ¿Qué magnitudes son más apropiadas para la medición del tiempo, la distancia y la velocidad? ¿Cuáles serían las condiciones que propones para elegir el ganador? ¿Por qué? Si comparas el valor de la media, obtenido por tu avión, con el obtenido por tus compañeros, ¿cuál es el ganador de la competencia? Dibuja una línea a dos metros de distancia. Esta línea representa la meta. Lanza el avión y mide la distancia entre el punto de salida y el punto de llegada. ¿Qué fracción representa la distancia que recorrió con respecto a</p> | | | SITUACIÓN 3 | <p>“Nuestro sistema de medición”</p> <p>Imagínate que se acaban de borrar en la clase los sistemas de medida que conocemos, por lo tanto, debemos crear uno para medir la longitud de diferentes objetos y las distancia entre diferentes lugares de la institución. ¿Qué condiciones necesito para crear este sistema? ¿Cómo funciona? Proponemos las siguientes preguntas como una manera de orientar la construcción de dicho sistema.</p> <p>Preguntas orientadoras: ¿Cuáles son las características de nuestro sistema de medición? ¿Cuál es la diferencia entre unidad de medida, instrumento de medida y sistema de unidades? ¿Qué elementos del entorno podría utilizar como patrón para medir los objetos? ¿Por qué? ¿Cuál o cuáles objetos te dieron más dificultad para medir con tu actual patrón de medida? ¿Por qué? ¿Cómo puede hacerse la medición de la longitud del tablero, sin necesidad de sobreponer tantas veces tu patrón de medida? Explica tu respuesta. ¿Qué son y cuáles son los múltiplos y submúltiplos del sistema métrico generado? ¿El metro y sus unidades serán un sistema? Justifica tu respuesta. ¿Qué relación hay entre el sistema de medida que generaron y el sistema métrico?</p> | | | |



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

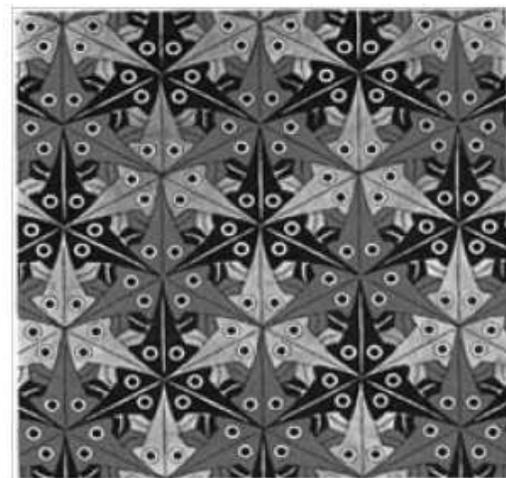
Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | |
|--|--|--|--|
| | <p>la distancia de la meta? ¿Qué porcentaje recorrió el avión con respecto al punto señalado como meta? Construye un avión del mismo modelo del anterior pero que, el tamaño de la hoja, con el cual lo construyes sea el doble. Lánzalo desde el punto de partida y mide la distancia entre el punto de salida y el punto de llegada. Expresa con una fracción la distancia que recorrió con respecto a la meta y compara este dato con el anterior.</p> <p><i>Tomado de Expedición Currículo_El Plan de Área de Matemáticas_MOVA</i></p> | | <p>¿Qué importancia tiene la precisión en la toma de medidas? ¿Cómo se usan y qué tan necesarias son las fracciones en el trabajo de medición? ¿Cómo puede el conocimiento de los números racionales hacerte más fácil el proceso de medición de objetos? ¿Qué operaciones puedo realizar con las magnitudes?</p> <p>“Las transformaciones y homotecias en la obra de Escher”</p> <p>Escher fue un artista holandés inusual, cuyo obra se caracteriza porque empleó las transformaciones para teselar en el plano, diversas formas, como son los pájaros, peces, animales y otros objetos, convirtiéndola en un diseño artístico. Crea tu diseño empleando otro animal. ¿Por qué lo escogiste? Escribe la historia de tu diseño artístico y exponlo a los compañeros.</p> |
|--|--|--|--|



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3



Preguntas orientadoras:

Las siguientes preguntas ayudan a establecer relaciones entre los conceptos y los diseños artísticos

- ¿Qué son los teselados?
- ¿Cómo se construyen las teselaciones?
- ¿Qué polígonos son teselantes?
- ¿Qué fi gura se utilizó para construir el teselado del ejemplo?
- ¿Encuentras alguna rotación? ¿Con qué centro? Elige alguna y mide su ángulo de rotación.
- ¿Encuentras alguna traslación? Elige alguna y descríbela concretando cuál es su vector de traslación.
- ¿Encuentras ejes de simetría? ¿Dónde?
- ¿Qué procedimiento debes seguir para elaborar un teselado con pentágonos regulares?
- ¿Qué características debe seguir una fi gura para que



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | | | | | | |
|---|-------------------------------|---|--|---|---|---|--|---|--|
| | | | | | | | <p>pueda ser teselar? Realiza el diseño. Esta propuesta situación es adaptada de: http://docentes.educacion.navarra.es/msadaall/geogebra/escher.htm</p> <p><i>Tomado de Expedición Currículo El Plan de Área de Matemáticas MOVA</i></p> | | |
| 4 | FRACCIONES Y DECIMALES | Identificación y clasificación de números fraccionarios y decimales. Identificación de los números enteros. | Resolución de problemas utilizando números fraccionarios y decimales. Resolución de problemas utilizando las diferentes operaciones básicas. | Presenta disposición para elaborar ejercicios con números fraccionarios y decimales. Manifiesta interés y organización en el trabajo con los números enteros. | 4 | PROPORCIONALIDAD | Identificación y clasificación de proporcionalidad directa, inversa y compuesta. | Resolución de situaciones problema utilizando la proporcionalidad directa, inversa y compuesta. | Muestra interés por la elaboración y desarrollo de ejercicios de proporcionalidad en el contexto de la vida cotidiana. |
| | CUADRILÁTEROS | Identificación y clasificación de los cuadriláteros. | Calculo del área y el perímetro de un cuadrilátero. | Muestra interés por el trabajo en el aula referente a los cuadriláteros. | | MEDICIONES EN EL PLANO Y EN EL ESPACIO | Reconocimiento e identificación de: rectas y planos en el espacio y unidades de medida (superficial y longitudinal). | Resolución de problemas manejando las unidades de medidas y ubicación espacial. | Manifiesta interés y organización en actividades de dibujo de figuras geométricas. |
| | CONJUNTOS | Identificación y clasificación de | Resolución de problemas | Cumple con las actividades | | CONTEO Y PROBABILIDAD | Clasificación de formas | Interpretación y análisis de la | Muestra interés en la |

| | | | | | | | | | |
|--|------------------------------------|---|---|--|--|--------------------|--|--|---|
| | | los diferentes conjuntos. | utilizando las diferentes operaciones básicas entre conjuntos. | propuestas relacionadas con conjuntos. | | D | de recolección de datos agrupados y no agrupados. | información en ilustraciones y tablas de frecuencia. | recolección y análisis de datos de forma gráfica o en tablas de frecuencia. |
| | FRACCIÓN A-RIOS Y DECIMALES | Identificación y clasificación de números fraccionarios y decimales. | Resolución de problemas utilizando números fraccionarios y decimales. | Presenta disposición para elaborar ejercicios con números fraccionarios y decimales. | | | | | |
| | SITUACIÓN 4 | <p>“Juguemos con la calculadora”</p> <p>La propuesta que aquí se realiza no se clasifica como una situación problema, pero brinda la oportunidad de integrar el juego como una oportunidad para la matemática. Los invitamos a que realice los aportes que contextualice la actividad con sus intenciones.</p> <p>Es hora de aprovechar esta herramienta para reforzar las operaciones básicas y las relaciones entre los números con los estudiantes mientras se juega.</p> <p>El siguiente enunciado hace parte de diferentes propuestas que realizan Berenger, J. y Cobo, P. (s.a.) para la introducción de la calculadora en la enseñanza de las matemáticas y a partir de allí se estructuran unas preguntas que le permitirán al docente vincular los conceptos matemáticos con el uso de esta herramienta.</p> <p>El juego se realizará en parejas.</p> <p>El jugador A escribe un número en la calculadora, e indica otro distinto, y le pasa la calculadora al jugador B.</p> <p>El jugador B tiene que conseguir que aparezca en la calculadora el número indicado, con el menor número de pasos.</p> <p>Cada paso consiste en pulsar +, -, x, ÷, un número y la</p> | | | | SITUACIÓN 4 | <p>“Construyendo una réplica del Metro de Medellín”</p> <p>La Empresa de Transporte Masivo del Valle de Aburrá Limitada – Metro de Medellín Ltda.- fue creada el 31 de mayo de 1979. Se constituyó con el fin de construir, administrar y operar el sistema de transporte masivo, generando desarrollo y buscando ofrecer calidad de vida a todos los habitantes del Valle de Aburrá, el cual inició la operación comercial en un primer tramo el 30 de noviembre de 1995, entre las estaciones Niquía y Poblado en la Línea A. ¿Cómo construirías un sistema de transporte en la ciudad dónde vives? Realiza una propuesta para exponer a tus compañeros, empleando una maqueta.</p> <p>¿Qué necesitamos tener en cuenta para proponer un sistema de transporte masivo? ¿Cómo se pueden conseguir los recursos?</p> <p>Preguntas orientadoras: Estas preguntas pueden ayudar a contextualizar a los estudiantes con la historia y el funcionamiento del</p> | | |

| | | <p>tecla =</p> <p>Juegan seis veces intercambiando los papeles, cada uno de los jugadores.</p> <p>Gana el jugador que haya necesitado menor número de pasos en total</p> <p>Preguntas orientadoras:</p> <p>¿Cuáles estrategias debes emplear para ganar?</p> <p>¿En todos los casos se presentó la posibilidad de encontrar el número indicado empleando como operaciones la adición y la sustracción?</p> <p>¿En qué casos empleaste como operación la multiplicación y la división? De ser negativa, escribe un número en la calculadora, e indica otro distinto que implique emplear estas operaciones.</p> <p>¿Qué propiedades de los números se aplicaron en esta actividad?</p> <p>Vamos a cambiar el juego por el de adivinar el número pensado del compañero. ¿Cuáles pasos necesitarías?</p> <p>¿Cómo emplearías en este caso la calculadora?</p> <p>Nota: El maestro puede retar a sus estudiantes a que creen una forma de manipular las operaciones para que el compañero adivine un valor elegido al azar y cumpla los algoritmos planteados.</p> <p><i>Tomado de Expedición Currículo_El Plan de Área de Matemáticas_MOVA</i></p> | | | <p>sistema de transporte que en la actualidad tenemos y se extiende, para que el estudiante tenga unas bases para hacer sus propuestas.</p> <p>¿Cuántos años transcurrieron entre el año en que fue creada la empresa del Metro y el año en que se inició la operación comercial en un primer tramo?</p> <p>Teresa es estudiante, todos los días para llegar al colegio utiliza el metro. Ella quiere conocer cuánto se ahorra una semana (de lunes a viernes) si utiliza el viaje Estudiantil Metro en lugar de utilizar el viaje univaje o eventual. ¿Cuánto será el ahorro en dos semanas?</p> <p>Gráfica los datos del ahorro de Teresa para una, dos, tres y cuatro semanas. ¿Cuál será la expresión que me permite relacionar número de tiquetes comprados y el total de dinero ahorrado?</p> <p>Un cajero ha vendido un tiquete de viaje con tarjeta Cívica para usuario “Frecuente”, ¿Cuánto dinero deberá cancelarle el usuario por un tiquete? Y si el usuario compra dos tiquetes, ¿cuánto deberá cancelar? Gráfica los datos empleando un diagrama de barras para la compra de 1, 2, 3, 4, 5 y 15 tiquetes. ¿Cuál será la expresión que me permite relacionar el número de tiquetes comprados con el valor cancelado por el usuario “Frecuente”?</p> <p><i>Tomado de Expedición Currículo_El Plan de Área de Matemáticas_MOVA</i></p> | | |
|------------------------------------|---------------------------------|--|----------------------------------|----------------------|---|--------------------------------|----------------------|
| INDICADORES DE DSEMPEÑO | | | | | | | |
| GRADO: 6 | | | | GRADO: 7 | | | |
| PERIODO 1 | PERIODO 2 | PERIODO 3 | PERIODO 4 | PERIODO 1 | PERIODO 2 | PERIODO 3 | PERIODO 4 |
| Identifica las características del | Relaciona y resuelve ecuaciones | Clasifica e identifica las diferentes teorías | Identifica, clasifica y resuelve | Comprende y resuelve | Comprende las características y | Identifica y resuelve sistemas | Comprende y resuelve |



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | | | | |
|---|--|---|--|--|---|---|---|
| conjunto de los números naturales, aplicando las operaciones básicas en él y mostrando interés en el trabajo colaborativo. | lineales a partir de una situación problema presentando disposición para su elaboración. | de números para encontrar el M.C.M y el M.C.D, también muestra interés a la hora de trabajar los diferentes ejercicios con múltiplos y divisores. | problemas utilizando números fraccionarios y decimales, además presenta disposición para elaborar ejercicios en clase. | situaciones problema, en el conjunto de los números enteros, manifestando interés en el trabajo colaborativo. | propiedades del conjunto de los números racionales al trabajar de manera colaborativa. | de ecuaciones lineales, en el conjunto de los números racionales manifestando interés en el trabajo en equipo. | situaciones problema, utilizando las propiedades de las proporciones valorando la importancia del trabajo en equipo. |
| Identifica y clasifica adecuadamente los ángulos, a partir de sus características, utilizando y mostrando interés al momento de utilizar los implementos geométricos. | Hace uso de las características de los polígonos, resuelve problemas y presenta disposición para elaborar polígonos con regla y compas. | Clasifica y construye triángulos según sus características y propiedades, cumpliendo con las actividades propuestas en el aula de clase. | Identifica y manifiesta interés y organización en el manejo de los números enteros y los aplica en la solución de problemas. | Comprende, identifica y clasifica los polígonos, de acuerdo con sus propiedades y mostrando interés al presentar los trabajos de forma organizada. | Clasifica los triángulos, a partir de sus propiedades y las relaciones que se establecen entre ellos, dándole importancia al trabajo en grupo. | Clasifica y comprende las propiedades que se establecen en los cuadriláteros, manifestando interés en el trabajo en grupo. | Identifica y construye figuras geométricas en el plano cartesiano utilizando diferentes implementos de medición. |
| Identifica y sigue instrucciones para clasificar las variables cuantitativas y cualitativas a través de la formulación de preguntas. | Reconoce un conjunto de datos no agrupados y construye la correspondiente tabla de distribución de frecuencias, manifestando organización en su elaboración. | Reconoce y calcula las diferentes medidas de tendencia central en un estudio estadístico y atiende a las sugerencias dadas por el docente. | Identifica y clasifica los cuadriláteros, además de calcular su área y perímetro, muestra interés por el trabajo en el aula de clases. Identifica, clasifica y resuelve problemas utilizando las diferentes | Identifica, clasifica y formula preguntas, tomando en cuenta las características de las variables cualitativas y cuantitativas, y tomando en cuenta las instrucciones dadas por el | Compara e interpreta los datos provenientes de diversas fuentes y reconoce la relación que se establece entre una representación y un conjunto de datos, haciéndolo de manera organizada. | Identifica, clasifica y resuelve problemas utilizando las diferentes operaciones que se establecen entre conjuntos cumpliendo con las actividades propuestas. | Utiliza las diferentes técnicas de conteo, sacando conclusiones acerca de los resultados de los experimentos y mostrando interés en el trabajo en equipo. |



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | operaciones básicas entre conjuntos, además cumple con las actividades propuestas en clases. | docente. | | | |
|---|--|--|--|---|---|---|---|
| ACTIVIDADES | | | | | | | |
| GRADO: 6 | | | | GRADO: 7 | | | |
| PERIODO 1 | PERIODO 2 | PERIODO 3 | PERIODO 4 | PERIODO 1 | PERIODO 2 | PERIODO 3 | PERIODO 4 |
| <ul style="list-style-type: none"> Realizar diagnóstico, para identificar las falencias que se presentan al iniciar el año escolar. Afianzar durante las primeras cuatro semanas del periodo las falencias halladas en el diagnóstico. Socialización de las metas alcanzadas o no alcanzadas | <ul style="list-style-type: none"> Construir un cuento, en el cual se desarrolle la temática del conjunto de los números. Llevar los dos mejores cuentos a un concurso a nivel municipal. La temática de geometría perfilarla por el área de topografía y origami. Realizar un | <ul style="list-style-type: none"> Apoyo audiovisual e informático. Análisis variable o desarrollo de las plantas de acuerdo a las condiciones de sembrado. Retroalimentación de los talleres al finalizar el periodo con el fin de afianzar conceptos. Trabajo de la feria de la ciencia. | <ul style="list-style-type: none"> Exposición, acerca de los principales aportes hechos de las matemáticas al desarrollo de la sociedad. Utilización de sopas de letras o numéricas, crucigramas y taller de afianzamiento y mejora académica. | <ul style="list-style-type: none"> Actividades de diagnóstico para la introducción de una temática específica: Ya sea por talleres en la clase, preguntas o a través de consultas. Clase magistral para ilustrar conceptos sobre el conjunto numérico enfatizando en el conjunto de | <ul style="list-style-type: none"> Clase magistral para ilustrar conceptos sobre los números racionales y sus operaciones. Realizar talleres grupales que permitan el afianzamiento de la solución de problemas con los números racionales. Investigación sobre las fracciones propias e impropias. Clase magistral que permita afianzar la | <ul style="list-style-type: none"> Clase magistral para ilustrar conceptos ecuaciones lineales en los números enteros Taller de situaciones problemas cuya solución requiera la aplicación de una ecuación lineal Investigación sobre las ecuaciones lineales en el conjunto de los números | <ul style="list-style-type: none"> Clases magistrales sobre razones y proporciones . Realización de talleres grupales que permitan afianzar la temática sobre razones y proporciones . Exposiciones realizadas por los alumnos y dirigidas por |



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | | | | |
|----------------------------------|--|--|--|--|--|--|---|
| <p>al culminar una temática.</p> | <p>análisis estadístico de situaciones escolares, construyendo con ello diagramas.</p> | | | <p>los números enteros y sus operaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> Exposiciones y demostraciones que permitan afianzar el aprendizaje de este concepto o procedimiento. Talleres de ejercitación de las diferentes operaciones con números enteros trabajados en la clase. Construcción de figuras geométricas (polígonos) a partir de diferentes | <p>consulta realizada por los alumnos sobre fracciones propias e impropias.</p> <ul style="list-style-type: none"> Explicación y taller las operaciones del conjunto de los números racionales. Realizar talleres grupales que permitan el afianzamiento de la solución de problemas con los números racionales y sus operaciones aplicando signos de agrupación. Solución de dudas sobre los talleres. Clase magistral sobre el triángulo clasificación, construcción y propiedades. Taller y consulta | <p>racionales</p> <ul style="list-style-type: none"> Clase magistral que permita afianzar la consulta realizada por los alumnos. Sobre las ecuaciones lineales con números racionales. Explicación y taller construcción de cuadriláteros y problemas de área y perímetro de cuadriláteros. Realizar talleres grupales que permitan el afianzamiento | <p>el docente que busque que los alumnos indaguen, hagan uso de la biblioteca y adquieran destrezas para enfrentarse a un público.</p> <ul style="list-style-type: none"> Lecturas sobre el uso de la estadística y la probabilidad en diferentes situaciones de la vida cotidiana. Videos sobre las transformaciones geométricas para las verificaciones de congruencias |
|----------------------------------|--|--|--|--|--|--|---|



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|---|---|---|---|
| | | | | <p>materiales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consultas para interpretar datos provenientes de diversas fuentes (libros, internet, videos, etc.) | <p>sobre el teorema de Pitágoras y áreas.</p> | <p>de la solución de problemas ecuaciones lineales aplicados a la vida cotidiana.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Solución de dudas sobre los talleres • Clase magistral sobre operaciones básicas entre conjuntos. • Trabajo en la sala de computo sobre áreas y perímetros de los cuadriláteros y como emplear una hoja de cálculo. | <p>, áreas, perímetros, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diseño de experimentos aleatorios donde se haya necesaria la recolección de datos y la inferencia de sucesos o eventos. • Videos que especifiquen situaciones propias de la estadística y la probabilidad . |
|--|--|--|--|---|---|---|---|

| | |
|---------------------------|--|
| <p>METODOLOGÍA</p> | <p>La Institución Educativa Joaquín Vallejo Arbeláez ha concebido la formación de sus estudiantes desde el modelo pedagógico Cognitivo - Social con un enfoque constructivista. Respecto a la enseñanza de ciencias, el constructivismo radical representa el punto de vista más adecuado para la enseñanza de las ciencias exactas y se debe a Glasersfeld (1989). En esta postura, el conocimiento es visto como una construcción tentativa de los seres humanos, realizada sobre la base de lo que ya conocen.</p> <p>Dicho esto, y aceptando las múltiples formas en que se da el aprendizaje, el constructivismo lo visualiza como una construcción activa realizada por el estudiante, aun cuando se apliquen metodologías tradicionales. Lo que el enfoque constructivista permite es comprender las dificultades de los alumnos para aprender y proporciona una guía para desarrollar estrategias de enseñanza y aprendizaje más eficientes, aplicando una pedagogía cuyo protagonista central es el alumno. El protagonista es el estudiante, sus intereses, sus habilidades para aprender y sus necesidades en un sentido amplio. De esta forma, la enseñanza de la matemática desde esta perspectiva apunta a que el estudiante comprenda no sólo los conceptos científicos involucrados, sino en qué manera ese conocimiento es significativo para su vida y para la de sus semejantes, haciendo posible el aumento del potencial humano y, por ende, su creatividad. Estas últimas características han merecido amplias consideraciones y se ha dado a llamar la "Interacción de Ciencia-Tecnología- Sociedad" o también "ciencia para todos". Entender ciencias exactas para este enfoque va más allá de repetir fórmulas y definiciones de memoria; incluye también creencias científicas y el tema de la metacognición trata de lograr un estudiante reflexivo y creativo, que sea consciente del poderío y de las limitaciones de su pensamiento.</p> <p>De acuerdo a lo anterior, la metodología de enseñanza de la matemática se basa en:</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Introducción de los conceptos matemáticos mediante el uso de situaciones problemas cotidianas que tengan en cuenta los conocimientos previos de los estudiantes. 10. Experimentación en el aula con enfoque hacia el desarrollo mental y abstracto de la matemática, ya sea que se trate de una práctica demostrativa desarrollada por el maestro o una práctica desarrollada por los estudiantes. 11. Resolución de problemas que impliquen la aplicación del conocimiento lógico-matemático y las competencias científicas. 12. Trabajo de reflexión colectiva guiada acerca de las relaciones entre ciencias exactas, tecnología y sociedad. |
| <p>RECURSOS</p> | <p>El principal recurso del aula de clase son los estudiantes, sus conocimientos previos y la disposición de aceptar el trabajo colaborativo, el rol asignado y su participación durante el periodo en el trabajo final.</p> <p>Herramientas tecnológicas como: computadores con software matemáticos sencillos de procesadores de texto, ecuaciones y gráficas, copias, libros de texto y literarios, carteleras, pinturas, accesorios, utilería, colores, hojas de diversos tamaños y colores, cuaderno y demás útiles para desarrollar trabajos de clase y el producto final.</p> <p>Plan anual del ciclo, documentos actualizados sobre temáticas, textos motivacionales, videos, tablero, imágenes, audios y enseres del aula.</p> |



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| EVALUACIÓN | | | | | | | | |
|------------|--|--|--|--|---|---|---|---|
| GRADO: 6 | | | | | GRADO: 7 | | | |
| PERIODO | CRITERIOS | PROCESOS | PROCEDIMIENTO | FRECUENCIA | CRITERIOS | PROCESOS | PROCEDIMIENTO | FRECUENCIA |
| 1 | <ul style="list-style-type: none"> Consultas. Talleres. Exposiciones. Mesas redondas. Evaluaciones. | <ul style="list-style-type: none"> Socialización de temáticas consultadas. Exposiciones de temáticas previas a la clase. Talleres en clase o extracurricular. Evaluaciones de los contenidos estudiados. | <ul style="list-style-type: none"> La socialización de temáticas consultadas se hace de forma oral antes de iniciar la clase. Las exposiciones se harán de forma individual o en grupos máximo 3 estudiantes. Los talleres se realizarán de manera individual cuando son extracurriculares y en grupos de 2 o 3 estudiantes | <ul style="list-style-type: none"> Las consultas se harán 3 por periodo. Las mesas redondas 1 por periodo. Las exposiciones 2 por periodo. Los talleres se harán 1 por semana. | <ul style="list-style-type: none"> Asistencia a clase Participación en clase. Talleres sobre la recta. Actividades grupales sobre Informes de lectura. Evaluaciones (escritas y orales) | <ul style="list-style-type: none"> Verificación de asistencia. Preguntas frecuentes. Talleres de afianzamiento. Trabajo en equipo e individual. Revisión de informes y trabajos. | <ul style="list-style-type: none"> En cada clase se realizarán preguntas referentes a lo que se esté trabajando para evaluar el nivel de aprendizaje. Continuamente se realizarán talleres para el afianzamiento del aprendizaje de los estudiantes, estos serán socializados. En cada periodo se realizarán diferentes exámenes que podrán ser orales | <ul style="list-style-type: none"> Una evaluación escrita u oral de final de periodo. Una evaluación escrita u oral cada tres semanas efectivas de clase. Una consulta por periodo. Talleres de |

Plan de Área: MATEMÁTICAS, año: 2017.



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | | | | | |
|---|--|---|---|--|---|---|---|---|
| | | | <p>cuando son en el aula.</p> <ul style="list-style-type: none"> Las evaluaciones se realizarán de manera individual o en parejas. | <ul style="list-style-type: none"> Las evaluaciones se harán 1 cada 15 días. | | | <p>o escritos, de estos últimos se hará las correcciones escritas que sean necesarias.</p> <ul style="list-style-type: none"> Por grupos se asignarán lecturas, consultas o trabajos o proyectos que serán sustentadas ante todo el grupo o sólo al docente Portafolio donde se llevara los trabajos realizados (consultas, talleres, exámenes) con su respectiva corrección. | <p>aplicación frecuentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> Portafolio o al final del periodo. Preguntas permanentes de lo trabajado en clase. |
| 2 | <ul style="list-style-type: none"> Consultas. Talleres. Exposiciones. | <ul style="list-style-type: none"> Socialización de temáticas consultadas. Exposición | <ul style="list-style-type: none"> La socialización de temáticas consultadas se hace de forma oral antes de iniciar la clase. | <ul style="list-style-type: none"> Las consultas se harán 3 por periodo. Las mesas | <ul style="list-style-type: none"> Asistencia a clase Participación en clase. Talleres sobre la recta. | <ul style="list-style-type: none"> Verificación de asistencia. Preguntas frecuentes. Talleres de | <ul style="list-style-type: none"> En cada clase se realizarán preguntas referentes a lo que se esté trabajando para evaluar el nivel | <ul style="list-style-type: none"> Una evaluación escrita u oral de final de periodo. |

Plan de Área: MATEMÁTICAS, año: 2017.



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | | | | | |
|--|--|---|--|--|--|---|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> Mesas redondas. Evaluaciones. | <ul style="list-style-type: none"> es de temáticas previas a la clase. Talleres en clase o extracurricular. Evaluaciones de los contenidos estudiados. | <ul style="list-style-type: none"> Las exposiciones se harán de forma individual o en grupos máximo 3 estudiantes. Los talleres se realizarán de manera individual cuando son extracurriculares y en grupos de 2 o 3 estudiantes cuando son en el aula. Las evaluaciones se realizarán de manera individual o en parejas. | <ul style="list-style-type: none"> redondas 1 por periodo. Las exposiciones 2 por periodo. Los talleres se harán 1 por semana. Las evaluaciones se harán 1 cada 15 días. | <ul style="list-style-type: none"> Actividades grupales sobre Informes de lectura. Evaluaciones (escritas y orales) | <ul style="list-style-type: none"> afianzamiento. Trabajo en equipo e individual. Revisión de informes y trabajos. | <ul style="list-style-type: none"> de aprendizaje. Continuamente se realizarán talleres para el afianzamiento del aprendizaje de los estudiantes, estos serán socializados. En cada periodo se realizarán diferentes exámenes que podrán ser orales o escritos, de estos últimos se hará las correcciones escritas que sean necesarias. Por grupos se asignarán lecturas, consultas o trabajos o proyectos que serán sustentadas ante todo el grupo o sólo al docente | <ul style="list-style-type: none"> Una evaluación escrita u oral cada tres semanas efectivas de clase. Una consulta por periodo. Talleres de aplicación frecuentes. Portafolio al final del periodo. Preguntas permanentes de lo trabajado en clase. |
|--|--|---|--|--|--|---|---|---|

| | | | | | | | | |
|---|--|--|---|---|---|---|---|--|
| | | | | | | | <ul style="list-style-type: none"> Portafolio donde se llevara los trabajos realizados (consultas, talleres, exámenes) con su respectiva corrección. | |
| 3 | <ul style="list-style-type: none"> Consultas. Talleres. Exposiciones. Mesas redondas. Evaluaciones. | <ul style="list-style-type: none"> Socialización de temáticas consultadas. Exposiciones de temáticas previas a la clase. Talleres en clase o extracurricular. Evaluaciones de los contenidos estudiados. | <ul style="list-style-type: none"> La socialización de temáticas consultadas se hace de forma oral antes de iniciar la clase. Las exposiciones se harán de forma individual o en grupos máximo 3 estudiantes. Los talleres se realizaran de manera individual cuando son extracurriculares y en grupos de 2 o 3 estudiantes cuando son en el aula. | <ul style="list-style-type: none"> Las consultas se harán 3 por periodo. Las mesas redondas 1 por periodo. Las exposiciones 2 por periodo. Los talleres se harán 1 por semana. Las evaluaciones se | <ul style="list-style-type: none"> Asistencia a clase Participación en clase. Talleres sobre la recta. Actividades grupales sobre Informes de lectura. Evaluaciones (escritas y orales) | <ul style="list-style-type: none"> Verificación de asistencia. Preguntas frecuentes. Talleres de afianzamiento. Trabajo en equipo e individual. Revisión de informes y trabajos. | <ul style="list-style-type: none"> En cada clase se realizaran preguntas referentes a lo que se esté trabajando para evaluar el nivel de aprendizaje. Continuamente se realizaran talleres para el afianzamiento del aprendizaje de los estudiantes, estos serán socializados. En cada periodo se realizaran diferentes exámenes que podrán ser orales o escritos, de estos últimos se | <ul style="list-style-type: none"> Una evaluación escrita u oral de final de periodo. Una evaluación escrita u oral cada tres semanas efectivas de clase. Una consulta por periodo. Talleres de aplicación |



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | | | | | |
|---|---|--|---|---|--|--|---|--|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> Las evaluaciones se realizarán de manera individual o en parejas. | <p>harán 1 cada 15 días.</p> | | | <p>hará las correcciones escritas que sean necesarias.</p> <ul style="list-style-type: none"> Por grupos se asignarán lecturas, consultas o trabajos o proyectos que serán sustentados ante todo el grupo o sólo al docente Portafolio donde se llevara los trabajos realizados (consultas, talleres, exámenes) con su respectiva corrección. | <p>frecuentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> Portafolio o al final del periodo. Preguntas permanentes de lo trabajado en clase. |
| 4 | <ul style="list-style-type: none"> Consultas. Talleres. Exposiciones. Mesas redondas. | <ul style="list-style-type: none"> Socialización de temáticas consultadas. Exposiciones de temáticas | <ul style="list-style-type: none"> La socialización de temáticas consultadas se hace de forma oral antes de iniciar la clase. Las exposiciones se | <ul style="list-style-type: none"> Las consultas se harán 3 por periodo. Las mesas redondas 1 por | <ul style="list-style-type: none"> Asistencia a clase Participación en clase. Talleres sobre la recta. Actividades | <ul style="list-style-type: none"> Verificación de asistencia. Preguntas frecuentes. Talleres de afianzamiento. | <ul style="list-style-type: none"> En cada clase se realizarán preguntas referentes a lo que se esté trabajando para evaluar el nivel de aprendizaje. | <ul style="list-style-type: none"> Una evaluación escrita u oral de final de periodo. Una evaluación |



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | | | | | |
|--|---|---|--|---|--|---|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> Evaluaciones. | <p>previas a la clase.</p> <ul style="list-style-type: none"> Talleres en clase o extracurricular. Evaluaciones de los contenidos estudiados. | <p>harán de forma individual o en grupos máximo 3 estudiantes.</p> <ul style="list-style-type: none"> Los talleres se realizarán de manera individual cuando son extracurriculares y en grupos de 2 o 3 estudiantes cuando son en el aula. Las evaluaciones se realizarán de manera individual o en parejas. | <p>periodo.</p> <ul style="list-style-type: none"> Las exposiciones 2 por periodo. Los talleres se harán 1 por semana. Las evaluaciones se harán 1 cada 15 días. | <p>grupales sobre</p> <ul style="list-style-type: none"> Informes de lectura. Evaluaciones (escritas y orales) | <ul style="list-style-type: none"> Trabajo en equipo e individual. Revisión de informes y trabajos. | <ul style="list-style-type: none"> Continuamente se realizarán talleres para el afianzamiento del aprendizaje de los estudiantes, estos serán socializados. En cada periodo se realizarán diferentes exámenes que podrán ser orales o escritos, de estos últimos se hará las correcciones escritas que sean necesarias. Por grupos se asignarán lecturas, consultas o trabajos o proyectos que serán sustentadas ante todo el grupo o sólo al docente Portafolio donde se llevara los | <p>n escrita u oral cada tres semanas efectivas de clase.</p> <ul style="list-style-type: none"> Una consulta por periodo. Talleres de aplicación frecuentes. Portafolio al final del periodo. Preguntas permanentes de lo trabajado en clase. |
|--|---|---|--|---|--|---|---|--|



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | | | | | trabajos realizados (consultas, talleres, exámenes) con su respectiva corrección. | |
|------------------------|--|--|--|---|--|--|--|--|--|
| PLAN DE APOYO | | | | | | | | | |
| PLANES DE APOYO | GRADO: 6 | | | | GRADO: 7 | | | | |
| | PERIODO 1 | PERIODO 2 | PERIODO 3 | PERIODO 4 | PERIODO 1 | PERIODO 2 | PERIODO 3 | PERIODO 4 | |
| DE RECUPERACIÓN | <ul style="list-style-type: none"> Presentación del cuaderno al día, con actividades desarrolladas. Realización y sustentación de trabajo escrito, enfocado en las operaciones básicas en los números naturales. Exposición | <ul style="list-style-type: none"> Presentación del cuaderno al día, con actividades desarrolladas. Realización y sustentación de trabajo escrito, enfocado en las ecuaciones lineales en los números naturales. | <ul style="list-style-type: none"> Presentación del cuaderno al día, con actividades desarrolladas. Realización y sustentación de trabajo escrito, enfocado en las operaciones básicas con los números fraccionarios y | <ul style="list-style-type: none"> Presentación del cuaderno al día, con actividades desarrolladas. Realización y sustentación de trabajo escrito, enfocado en las operaciones básicas con números enteros. | <ul style="list-style-type: none"> Corrección de los exámenes y talleres realizados. Exposición sobre polígonos y sus clases. Taller y examen escrito sobre operaciones con | <ul style="list-style-type: none"> Corrección de los exámenes y talleres realizados. Taller y examen escrito sobre operaciones con números racionales. Presentar varias figuras vistas en | <ul style="list-style-type: none"> Corrección de los exámenes y talleres realizados. Taller examen escrito sobre problemas utilizando ecuaciones lineales. Examen escrito Taller sobre cuadriláteros. | <ul style="list-style-type: none"> Corrección de los exámenes y talleres realizados. Taller examen escrito sobre razones y proporciones. presentar consulta sobre variables | |

Plan de Área: MATEMÁTICAS, año: 2017.



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | | | | | |
|----------------------|--|---|---|---|---|--|---|--|
| | enfocada en la clasificación que presentan los ángulos, según su medida, posición y su suma. | <ul style="list-style-type: none"> Exposición enfocada en la clasificación que presentan los polígonos. | <p>decimales.</p> <ul style="list-style-type: none"> Exposición enfocada en la clasificación que presentan los triángulos. | <ul style="list-style-type: none"> Exposición enfocada en la clasificación que presentan los cuadriláteros. | números enteros. | clase, explicar sus características y calcular área y perímetro | | aleatorias y técnicas de conteo. |
| DE NIVELACIÓN | <ul style="list-style-type: none"> Realización y sustentación de trabajo escrito, enfocado en las operaciones básicas en los números naturales. Taller de análisis de las relaciones que se establecen entre los ángulos, a partir de su | <ul style="list-style-type: none"> Realización y sustentación de trabajo escrito, enfocado en las ecuaciones lineales en los números naturales. Actividad enfocada en comprender los polígonos, a partir de sus características | <ul style="list-style-type: none"> Realización y sustentación de trabajo escrito, enfocado en las operaciones básicas con los números fraccionarios y decimales. Análisis de las características de los triángulos, mediante el | <ul style="list-style-type: none"> Realización y sustentación de trabajo escrito, enfocado en las operaciones básicas con números enteros. Actividad de clasificación y comprensión de las características de los | <ul style="list-style-type: none"> Consulta sobre el conjunto de los números naturales y las operaciones utilizando signos de agrupación. consulta sobre elaboración de gráficos estadísticos | <ul style="list-style-type: none"> Consulta y examen oral sobre partes de triángulo y clasificación. Taller sobre problemas de aplicación de los números racionales. Consulta | <ul style="list-style-type: none"> Consulta sobre ecuaciones lineales. Taller sobre análisis de variables y técnicas de recolección de datos. Consulta y exposición sobre las características fundamentales de los | <ul style="list-style-type: none"> Investigación sobre sistemas de referencia. Taller sobre razones y proporciones. Explicar en qué sucesos de la vida diaria se evidencia el azar y la probabilidad. |

Plan de Área: MATEMÁTICAS, año: 2017.



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | posición. | as y forma. | análisis de su forma. | cuadriláteros. | . | sobre variables estadísticas. | cuadriláteros. | |
|--------------------------|---|--|--|--|---|---|---|---|
| DE PROFUNDIZACIÓN | <ul style="list-style-type: none"> Consulta del uso de las operaciones en diferentes contextos y explicación de las mismas. Análisis de la forma de diferentes objetos y formas, para identificar en ellos la forma de los ángulos. | <ul style="list-style-type: none"> Realizar un taller, donde se deba pasar oraciones a su representación en forma de expresiones aritméticas. Análisis de la forma de los polígonos en diferentes contextos. | <ul style="list-style-type: none"> Solución de situaciones problema, que contengan enunciados con números fraccionarios. Exposición enfocada en la clasificación que presentan los triángulos. | <ul style="list-style-type: none"> Solución de ejercicios con las operaciones básicas, que contenga el conjunto de los números enteros. Exposición enfocada en la clasificación que presentan los cuadriláteros. | <ul style="list-style-type: none"> Taller sobre polígonos y sus clases. Presentar trabajo sobre variables estadísticas. Realizar problemas de profundización de operaciones con números enteros. Elaborar y presentar trabajo sobre polígonos semejantes y congruentes. | <ul style="list-style-type: none"> Taller con ejercicio de cálculos de área y perímetro de problemas de triángulos. Taller de profundización sobre operaciones con números racionales. Consultar sobre la aplicación | <ul style="list-style-type: none"> Taller de problemas de ecuaciones lineales con números racionales. Elaboración de una hoja de cálculo que resuelva áreas y perímetros. Análisis de videos donde se presenta de manera animada la construcción de figuras geométricas. | <ul style="list-style-type: none"> Resolver problemas donde se aplique los conceptos vistos de interés simple y porcentajes. Presentar ejercicios de ordenaciones y azar con material concreto. Taller de construcción de áreas y volúmenes. |



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|----|---|--|--|
| | | | | | s. | de las técnicas estadísticas de recolección de datos. | | |
|--|--|--|--|--|----|---|--|--|

| MALLA CURRICULAR DE MATEMÁTICAS | | | | | | | |
|--------------------------------------|---|--|---------------------------------|--|---|---|---------------------------------|
| CICLO | 4 | | | | | | |
| META POR CICLO | Al terminar el Ciclo 4 los estudiantes de los grados 8° y 9° de la Institución Educativa Joaquín Vallejo Arbeláez estarán en capacidad de utilizar y modelar números reales, expresiones algebraicas, ecuaciones y situaciones estadísticas en sus diferentes representaciones y en diversos contextos. | | | | | | |
| OBJETIVO ESPECÍFICO POR GRADO | GRADO: 8 | Usar el conjunto de los números reales apoyados en contextos: numéricos, variacional, métrico, espacial y aleatorio; recurriendo a los procesos de modelación, comparación y ejercitación de procedimientos reflexivos en la resolución de problemas que favorezcan el desarrollo de la toma de decisiones y la tolerancia hacia la formación de seres integrales. | | | GRADO: 9 | Utilizar el conjunto de los números reales apoyados en contextos: numéricos, variacional, métrico, espacial y aleatorio; usando procesos como: comunicación, modelación, comparación, ejercitación de procedimientos en la resolución de problemas con el fin de favorecer el desarrollo de la creatividad, el trabajo en equipo y la sana convivencia. | |
| COMPETENCIAS DEL COMPONENTE | TRABAJO EN EQUIPO | PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO | INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA | PLANTEAMIENTO Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS | MANEJO DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS E INFORMÁTICAS | APROPIACIÓN DE LA TECNOLOGÍA | MANEJO DE LA INFORMACIÓN |



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | Asume las diferentes funciones y roles del trabajo en equipo para la construcción de aprendizajes significativos de manera eficiente. | Construye conocimiento al relacionar las experiencias obtenidas en la manipulación de los objetos. | Formula hipótesis para resolver problemas matemáticos. | Identifica y propone soluciones a situaciones cotidianas, mediante la utilización de diferentes alternativas que ponen en juego sus conocimientos. | Conoce y utiliza diferentes artefactos tecnológicos de su contexto. | Uso e implementación de las TIC. | Utiliza la información para mejorar la comprensión en la resolución de problemas de manera lógica y clara. |
|---------------------------------------|---|--|--|--|---|--|--|
| NIVEL DE DESARROLLO DE LA COMPETENCIA | | | | | | | |
| CONOCIMIENTO | Reconoce la importancia del trabajo en equipo en el área de matemáticas para un aprendizaje significativo. | Determina desde la praxis los conceptos matemáticos para el desarrollo del pensamiento lógico. | Reconoce situaciones problemas en un contexto, diferenciando variables estadísticas. | Identifica situaciones problemas. | Identifica diferentes aparatos tecnológicos de su entorno. | Identifica diferentes software para apoyar sus conocimientos matemáticos. | Identifica el significado textual de diferentes problemas matemáticos. |
| COMPRESIÓN | Define la importancia de las normas para trabajar en equipo. | Relaciona los elementos del contexto con procesos mentales. | Identifica situaciones problemas a partir de observaciones hechas. | Describe las situaciones problemas identificadas. | Comprende la función y el uso de los aparatos tecnológicos. | Asocia diferentes software para el uso concreto del conocimiento matemático. | Comprende las relaciones entre los distintos conceptos matemáticos. |
| APLICACIÓN | Practica las normas de trabajo en equipo. | Emplean conceptos matemáticos en contextos. | Relaciona los distintos elementos de situaciones problemas. | Relaciona los distintos elementos de las situaciones problema. | Utiliza adecuadamente los distintos instrumentos tecnológicos. | Utiliza adecuadamente los diferentes programas matemáticos. | Discrimina información para resolver problemas matemáticos |



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| ANÁLISIS | Distingue y acepta que hay puntos de vista distintos a los suyos. | Abstrae información concreta para hacer deducciones lógicas. | Categoriza elementos por atributos que apunten a resolver problemas. | Clasifica elementos por atributos que apunten a resolver problemas. | Categoriza el uso de los distintos aparatos tecnológicos. | Compara los diferentes programas matemáticos para su aplicación. | Aplica información para resolver problemas concretos. |
|--|---|--|--|--|---|---|--|
| SÍNTESIS | Valora la diferencia en el trabajo de equipo. | Esquematiza las inferencias hechas en su proceso lógico. | Genera preguntas en base a situaciones cotidianas y plantea hipótesis que a partir de ellas. | Formula hipótesis que apunten a resolver las situaciones problema. | Concluye sobre los aspectos positivos y negativos de las distintas herramientas tecnológicas. | Elige el software adecuado para resolver situaciones matemáticas. | Resuelve problemas matemáticos a partir del análisis de la información. |
| EVALUACIÓN | Concluye las ventajas y desventajas de trabajar en equipo. | Integra las capacidades lógicas adquiridas para aplicarlas dentro de otros contextos problematizadores. | Sustenta hipótesis que mejor resuelvan situaciones problemas. | Selecciona la hipótesis que mejor resuelve la situación problema. | Valora el uso de los diferentes aparatos tecnológicos. | Fundamenta el uso adecuado de software para aplicaciones matemáticas. | Evalúa la información obtenida y corrige su método, de ser necesario. |
| ESTANDARES POR GRADO Y PERÍODO | | | | | | | |
| GRADO: 8 | | | | GRADO: 9 | | | |
| PERIODO 1 | PERIODO 2 | PERIODO 3 | PERIODO 4 | PERIODO 1 | PERIODO 2 | PERIODO 3 | PERIODO 4 |
| <ul style="list-style-type: none"> Identifico la potenciación, la radicación y la logaritmicación | <ul style="list-style-type: none"> Reconozco propiedades y relaciones geométricas utilizadas en demostración | <ul style="list-style-type: none"> Generalizo procedimientos de cálculo válidos para encontrar el área de | <ul style="list-style-type: none"> Uso conceptos básicos de probabilidad (espacio muestral, evento, independencia, etc.). | <ul style="list-style-type: none"> Identifico diferentes maneras de definir y medir la pendiente de | <ul style="list-style-type: none"> Reconozco propiedades y relaciones geométricas utilizadas en demostración | <ul style="list-style-type: none"> Identifico relaciones entre propiedades de las gráficas y propiedades | <ul style="list-style-type: none"> Uso conceptos básicos de probabilidad (espacio muestral, evento, |

| | | | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|---|--|
| <p>n para representar situaciones matemáticas y no matemáticas y para resolver problemas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Selecciono técnicas e instrumentos para medir longitudes, áreas de superficies, volúmenes y ángulos con niveles de precisión apropiados. • Utilizo números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos. | <p>de teoremas básicos (Pitágoras y Tales).</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. • Resuelvo problemas y simplifico cálculos usando propiedades y relaciones de los números reales y de las relaciones y operaciones entre ellos. • Contrasto propiedades y | <p>regiones planas y el volumen de sólidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifico relaciones entre propiedades de las gráficas y propiedades de las ecuaciones algebraicas. • Modelo situaciones de variación con funciones polinómicas. • Uso procesos inductivos y lenguaje algebraico para formular y poner a prueba | <ul style="list-style-type: none"> • Selecciono algunos métodos estadísticos adecuados al tipo de problema, de información y al nivel de la escala en la que esta se representa (Nominal, ordinal, de intervalo o de razón). • Reconozco tendencias que se presentan en conjuntos de variables relacionadas. • Interpreto conceptos de media, mediana y moda y explico sus diferencias en distribuciones de distinta dispersión y asimetría. • Comparo resultados de experimentos aleatorios con los resultados previstos por un modelo matemático probabilístico. | <p>una curva que representa en el plano cartesiano situaciones de variación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Generalizo procedimientos de cálculo válidos para encontrar el área de regiones planas y el volumen de sólidos. • Selecciono técnicas e instrumentos para medir longitudes, áreas de superficies, volúmenes y ángulos con niveles de precisión apropiados. • Uso técnicas e | <p>de teoremas básicos (Pitágoras y Tales).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifico diferentes métodos para solucionar sistemas de ecuaciones lineales. • 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. • Conjeturo propiedades de congruencias | <p>de las ecuaciones algebraicas.</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. • Modelo situaciones de variación con funciones polinómicas. • Analizo en representaciones gráficas cartesianas los comportamientos de cambio de funciones específicas pertenecientes | <p>independencia, etc.).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comparo resultados de experimentos aleatorios con los resultados previstos por un modelo matemático probabilístico. • Formulo problemas seleccionando información relevante en conjuntos de datos provenientes de fuentes diversas. (Prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas). • Uso algunos métodos |
|--|---|--|--|--|--|---|--|



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | | | | |
|--|---|--|---|--|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Utilizo la notación científica para representar medidas de cantidades de diferentes magnitudes. • Analizo los procesos infinitos que subyacen en las notaciones decimales. • Utilizo la potenciación, la radicación y la logaritmicación para representar situaciones matemáticas y no matemáticas y para resolver | <p>relaciones geométricas utilizadas en demostración de teoremas básicos (Pitágoras y Tales).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uso representaciones geométricas para resolver y formular problemas en las matemáticas y en otras disciplinas. • Uso técnicas e instrumentos para medir longitudes, áreas de superficies, volúmenes y ángulos con niveles de precisión apropiados. | <p>conjeturas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Construyo expresiones algebraicas equivalentes a una expresión algebraica dada. • Justifico la pertinencia de utilizar unidades de medida estandarizadas en situaciones tomadas de distintas ciencias. | <ul style="list-style-type: none"> • Formulo problemas seleccionando información relevante en conjuntos de datos provenientes de fuentes diversas. (Prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas). • Uso algunos métodos estadísticos adecuados al tipo de problema, de información y al nivel de la escala en la que esta se representa (Nominal, ordinal, de intervalo o de razón) • Interpreto analítica y críticamente información estadística proveniente de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas). | <p>instrumentos para medir longitudes, áreas de superficies, volúmenes y ángulos con niveles de precisión apropiados.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconozco cómo diferentes maneras de presentación de información pueden originar distintas interpretaciones. | <p>y semejanzas entre figuras bidimensional es y entre objetos tridimensional es en la solución de problemas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contrasto propiedades y relaciones geométricas utilizadas en demostración de teoremas básicos (Pitágoras y Tales) • Justifico criterios de congruencias y semejanza entre triángulos en la resolución y formulación de problemas. | <p>a familias de funciones polinómicas, racionales, exponenciales y logarítmica.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizo diferentes maneras de definir y medir la pendiente de una curva que representa en el plano cartesiano situaciones de variación. • Aplico criterios de congruencias y semejanza entre triángulos en la resolución y formulación de problemas. • Justifico la | <p>estadísticos adecuados al tipo de problema, de información y al nivel de la escala en la que esta se representa (Nominal, ordinal, de intervalo o de razón).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cálculo probabilidad de eventos simples usando métodos diversos (listados, diagramas de árbol, técnicas de conteo). |
|--|---|--|---|--|--|--|---|



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| problemas. | | | | <ul style="list-style-type: none"> Utilizo conceptos de media, mediana y moda y explico sus diferencias en distribuciones de distinta dispersión y asimetría. Resuelvo problemas seleccionando información relevante en conjuntos de datos provenientes de fuentes diversas. (Prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevista. Cálculo probabilidad de eventos simples usando métodos diversos (listados, diagramas de árbol, técnicas de conteo. | | <ul style="list-style-type: none"> Verifico propiedades de congruencias y semejanzas entre figuras bidimensionales y entre objetos tridimensionales en la solución de problemas. Uso representaciones geométricas para resolver y formular problemas en las matemáticas y en otras disciplinas. | <p>pertinencia de utilizar unidades de medida estandarizadas en situaciones tomadas de distintas ciencias.</p> | | |
|------------|------|--------------|-----------------|--|----------|---|--|-----------------|---------------|
| CONTENIDOS | | | | | | | | | |
| GRADO: 8 | | | | | GRADO: 9 | | | | |
| PERIODO | TEMA | CONCEPTUALES | PROCEDIMENTALES | ACTITUDINALES | PERIODO | TEMA | CONCEPTUALES | PROCEDIMENTALES | ACTITUDINALES |

| | | | | | | | | | | |
|---|--------------------------------|---|--|---|---|-----------------------------------|---|---|---|--|
| 1 | CONJUNTOS NUMÉRICOS | Identificación de los diferentes sistemas numéricos. | Resolución de problemas utilizando las diferentes operaciones básicas. | Manifiesta interés y organización en el trabajo con los diferentes conjuntos numéricos. | 1 | NÚMEROS COMPLEJOS | Identificación de las características de los números complejos. | Desarrollo de operaciones con los números complejos y sus propiedades. | Tiene disposición para trabajar en grupo. | |
| | EXPRESIONES ALGEBRAICAS | Diferenciación de las características de los monomios y polinomios. | Empleo de expresiones algebraicas de monomios y polinomios. | Participa de manera activa en la solución de ejercicios con expresiones algebraicas. | | TRIÁNGULOS Y CUADRILÁTEROS | Identificación y clasificación de triángulos y cuadriláteros. | Calculo del área y el perímetro de un triángulo y un cuadrilátero. | Muestra interés por el trabajo en el aula referente a los triángulos y los cuadriláteros. | |
| | ÁNGULOS | Identificación y clasificación de las características de los ángulos. | Representación gráfica de los ángulos utilizando el transportador | Presenta adecuadamente ejercicios de ángulos utilizando los implementos geométricos. | | VARIABLES ESTADÍSTICAS | Identificación y clasificación de las variables cuantitativas y cualitativas. | Predecir el comportamiento de una variable cualitativa y cuantitativa que tiene un comportamiento regular. | Se preocupa por indagar sobre las variables estadísticas. | |
| | VARIABLES ESTADÍSTICAS | Identificación y clasificación de las variables cuantitativas y cualitativas. | Formulación de preguntas sobre variables estadísticas y cualitativas. | Sigue instrucciones para elaborar y presentar actividades con variables estadísticas. | | SITUACIÓN 1 | “Vamos a producir yogur casero” | La reproducción de los seres vivos tiene un esquema diferente en cada caso, según la especie. Descubramos cómo las bacterias nos invaden, pero además algunas nos aportan. ¿Cómo podemos producir yogur para hacer empresa? Propón un plan y exponlo a los compañeros. (El docente puede seleccionar otro producto u otro ejemplo de reproducción de manera exponencial). | SITUACIÓN 1 | “Distribución de libros en el estante de la biblioteca” |
| | | | | | | | | Los estudiantes pueden ser actores de acciones sencillas que se generan en el aula de clase. Construye, con los estudiantes, el espacio que tendrán para convivir todo el año académico... Promueve la participación y la creación conjunta, además de un espacio para la lectura. ¿Cómo se podría construir un bibliobanco en el aula de clase? Expón las ideas. | | |

| | | | | | | | | | |
|---|-----------|---|----------------|-------------------|--|----------|----------------|---------------|----------|
| | | <p>Preguntas orientadoras:</p> <p>¿Qué tipo de bacterias se emplean para producir el yogur? ¿En qué medio se pueden reproducir las bacterias para producir el yogur? ¿Qué pasaría si se emplea el agua para su reproducción? ¿Cómo es el esquema de la reproducción de una bacteria? ¿Puedes hacer varias representaciones? ¿Cómo podríamos calcular el número de bacterias que se reproducen en un tiempo determinado? ¿Cuál es la información nutricional de un yogur? ¿Cuál(es) son las unidades de medida de esta información? Interpreta estos datos. ¿Cuáles son los costos de la producción de yogur? ¿Cuáles son los precios más representativos del yogur en el comercio? Haz listas de caracterización: ¿De qué depende el precio de un yogur? En un título de una noticia, dice: “Producir yogur es altamente económico”. ¿Será verdad esta afirmación? Justifica tu opinión. ¿Cuál es el tipo de envase (forma) que más producto o menos puede envasar? ¿Por qué? ¿Cómo podría ser la etiqueta que le pondría a un yogur que vendería? ¿Qué información le pondrías al consumidor? Los yogures se empacan para su transporte en una caja. Si sabemos el área de la base de la caja, ¿cómo sabemos cuáles son las medidas de las aristas de la caja? ¿Cómo calcularía el número de yogures que puedo empaçar? ¿De qué depende? ¿Cómo sería si el empaque es cilíndrico?</p> <p><i>Tomado de Expedición Currículo_El Plan de Área de Matemáticas_MOVA</i></p> | | | <p>Preguntas orientadoras:</p> <p>¿Cómo se puede construir el estante de una biblioteca? ¿Qué forma puede tener? ¿Por qué elegiste esa forma? Representala gráficamente y constrúyela a pequeña escala ¿Cuál es la forma de un libro? ¿Cuáles son los elementos que diferencian unos de otros? Construye varios libros con materiales adecuados. ¿Cómo podrías acomodar los libros en el espacio que tienes? ¿Qué criterios puedes establecer para acomodar los libros aprovechando al máximo el espacio que tienes? ¿Cómo puedes establecer la relación entre el espacio ocupado por los libros y el espacio que tienes en el estante? ¿Cómo podrías expresar esta relación matemáticamente? Si se quiere forrar los libros de colores según el tamaño ¿Cuánto papel necesitarías para forrarlos? ¿Qué expresión algebraica puede representar el total de papel empleado? Organiza los libros de tu salón por número de páginas y establece una tabla de frecuencias con datos agrupados. ¿Cuál es la media, mediana y moda? ¿Cuál sería la gráfica que me indica el número de páginas promedio que tienen los libros del salón? Este video te ayudará a conocer otras aplicaciones que tiene la matemática en la vida: http://www.youtube.com/watch?v=foBuoZwa9Xs&feature=youtu.be</p> <p><i>Tomado de Expedición Currículo_El Plan de Área de Matemáticas_MOVA</i></p> | | | | |
| 2 | OPERACION | Diferenciación | Realización de | Tiene disposición | 2 | SISTEMAS | Identificación | Resolución de | Presenta |



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | | | | | |
|---|--|---|---|--|---------------------------------------|---|--|---|
| ES ENTRE EXPRESIONES ALGEBRAICAS | de operaciones básicas con expresiones algebraicas. | las operaciones básicas entre expresiones algebraicas. | para trabajar en la clase con las diferentes operaciones algebraicas. | | DE ECUACIONES LINEALES | de los diferentes métodos de solución de sistemas de ecuaciones lineales. | problemas que involucran la solución de sistemas de ecuaciones. | disposición para elaborar problemas donde se involucran sistemas de ecuaciones lineales. |
| TRIÁNGULOS | Clasificación de los triángulos según la amplitud de sus ángulos y la longitud de sus lados. | Construcción de los triángulos según sus características y propiedades. | Cumple con las actividades propuestas relacionadas con triángulos. | | CIRCUNFERENCIA | Nombramiento de las partes que componen una circunferencia (cuerda, sector circular, corona circular, etc) | Resolución de problemas que involucran la circunferencia y cada una de sus partes. | Participa durante las clases en la elaboración de la circunferencia y sus elementos. |
| DATOS NO AGRUPADOS | Reconocimiento de los elementos principales para la recolección de datos en un estudio estadístico. | Construcción de tablas para un conjunto de datos no agrupados. | Manifiesta organización en la elaboración de tablas para un conjunto de datos no agrupados. | | DATOS NO AGRUPADOS Y AGRUPADOS | Reconocimiento o en el manejo los datos como agrupados y no agrupados de acuerdo a las condiciones del problema. | Construcción de tablas para un conjunto de datos no agrupados y agrupados. | Manifiesta organización en la elaboración de tablas para un conjunto de datos agrupados y no agrupados. |
| SITUACIÓN 2 | <p>“El Sol y la sombra: ¡Calculemos alturas!”</p> <p>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 difíciles de calcular con procedimientos directos.</p> <p>Preguntas orientadoras: ¿Cómo podemos ubicarnos para que se genere nuestra sombra?</p> | | | | SITUACIÓN N 2 | <p>“Fecha en que nace un bebé”</p> <p>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 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>¿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 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 La siguiente propuesta se puede contextualizar teniendo en cuenta otros eventos que se desarrollen en la institución.</p> <p>“Ganador del torneo interclases de fútbol”</p> <p>El deporte y la integración con otros grupos son parte fundamental de una institución. Participemos de la logística de estos eventos y promovamos los análisis desde resultados numéricos y significativos. Analicemos las siguientes preguntas: ¿cómo se determina el equipo ganador en un torneo? ¿Cómo se leen los puntos a favor y en contra? Expón un plan y al final los resultados.</p> <p>Preguntas orientadoras: ¿Qué posibilidades (de goles) tiene un equipo cuando juega un partido de fútbol? ¿Cuándo un equipo gana o pierde puntos en la tabla de posiciones? ¿Cuáles son los puntos generados cuando se gana, pierde o empata un partido?</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. ¿Cómo establecerías una forma de explicarles a los compañeros este modelo? ¿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? Gráfica datos y compara los resultados. Puedes consultar este reporte: http://www.bdigital.unal.edu.co/9004/1/Sandrapatriciavil_larragaperlaza.2012.pdf</p> <p><i>Tomado de Expedición Currículo_El Plan de Área de Matemáticas_MOVA</i></p> |
|--|---|--|--|--|



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

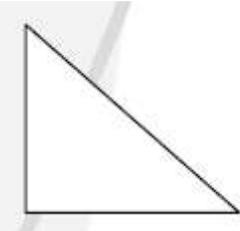
| | | | | | | | | | |
|---|---------------------------------------|---|--|--|---|---|---|--|---|
| | | <p>¿Cuál sería la estrategia que emplearía para que todos los equipos jueguen contra todos? Representála. Presenta los resultados en porcentajes e interprétalos ante el colegio. ¿Cuál es la relación matemática que se tiene en cuenta para determinar el puntaje final de un equipo? ¿Podrías establecer una expresión general para cualquier torneo? Toma tablas de torneos que ya se han hecho y prueba la estrategia general que propones. Ver página: http://espndeportes.espn.go.com/futbol/liga/_/league/CO/NMEBOL.SUDAMERICANO.SUB20/sudamericano-sub-20 <i>Tomado de Expedición Currículo_El Plan de Área de Matemáticas_MOVA</i></p> | | | | | | | |
| 3 | PRODUCTOS Y COCIENTES NOTABLES | Reconocimiento de los diferentes productos y cocientes notables | Aplicación de los productos y los cocientes notables en la factorización de expresiones algebraicas. | Sigue las recomendaciones dadas por el docente para trabajar con productos y cocientes notables. | 3 | FUNCIÓN CUADRÁTICA | Identificación de las características de la función cuadrática. | Resolución de problemas que involucran el planteamiento y solución de una ecuación cuadrática. | Sigue las recomendaciones dadas por el docente para trabajar con funciones cuadráticas. |
| | CIRCUNFERENCIA | Identificación de los elementos de la circunferencia y el círculo. | Cálculo de la longitud de la circunferencia y el área del círculo. | Participa durante las clases en la elaboración de la circunferencia y sus elementos. | | ÁREA Y VOLUMEN | Nombramiento de las características generales de las áreas y los volúmenes. | Determinación del área de una figura plana y el volumen de un sólido. | Presenta adecuadamente ejercicios de área y volumen utilizando las fórmulas correspondientes. |
| | DATOS AGRUPADOS | Reconocimiento de los elementos principales para la recolección de datos en un | Construcción de tablas para un conjunto de datos agrupados. | Manifiesta organización en la elaboración de tablas para un conjunto de datos | | EXPERIMENTOS ALEATORIOS Y ESPACIOS | Reconocimiento del espacio muestral correspondiente a un | Selección adecuada una muestra dentro del espacio muestral para realizar un | Manifiesta interés en el trabajo con experimentos aleatorios basados en la vida |

Plan de Área: MATEMÁTICAS, año: 2017.



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | <p>Realiza los esquemas y expone las razones por las cuales tu propuesta es la mejor.</p> <p>Preguntas Orientadoras: Se quiere preparar sánduches que puedan empacarse en cajas triangulares, como lo muestra la imagen:</p>  <p>¿Cómo establecer la medida de la superficie de la caja, si se sabe que las medidas del pan varían en su alto y ancho? Escribe la relación o expresión matemática para calcularla. Elabora cajas de diferentes tamaños estableciendo diferentes medidas para su alto y ancho, comprueba la estrategia que propusiste a nivel matemático. ¿Cómo construiría una caja con esta base triangular, pero donde sus caras fueran cuadradas? ¿Cuál es la relación matemática del área de estas caras? ¿Se cumplirá esta relación matemática con otras medidas? Compruébalo y construye las cajas de diferentes tamaños.</p> <p><i>Tomado de Expedición Currículo_El Plan de Área de Matemáticas_MOVA</i></p> | | | <p>desempeño del saber hacer.</p> <p><i>Tomado de Expedición Currículo_El Plan de Área de Matemáticas_MOVA</i></p> |
|--|--|--|--|--|



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|--|--|---|--|--|---|--|
| 4 | FACTORIZACIÓN | Reconocimiento de los diferentes casos de factorización y sus características. | Descomposición de expresiones algebraicas de binomios, trinomios y polinomios en factores primos. | Sigue las sugerencias hechas por el docente para factorizar una expresión algebraica de la manera apropiada. | 4 | FUNCIÓN EXPONENCIAL Y LOGARÍTMICA | Identificación de las características de la función exponencial y logarítmica. | Interpretación de problemas que involucran situaciones que se pueden modelar mediante funciones exponenciales y logarítmicas. | Sigue las sugerencias hechas por el docente para elaborar de manera apropiada la gráfica de una función. |
| | ECUACIONES E INECUACIONES LINEALES | Relacionamiento adecuado de ecuaciones lineales e inecuaciones de primer grado. | Resuelve ecuaciones e inecuaciones lineales a partir de una situación problema. | Presenta disposición para elaborar problemas donde se involucran ecuaciones e inecuaciones lineales. | | SUCESIONES PROGRESIONES | Reconocimiento de estructuras matemáticas que tienen un patrón de formación. | Explicación de la generalización de los patrones de formación, mediante fórmulas matemáticas. | Atiende a las instrucciones dadas por el docente para el trabajo con sucesiones y progresiones. |
| | ORIGAMI | Comprensión de los trazos y doblados para elaborar figuras geométricas con papel. | Presentación de habilidad para construir figuras geométricas mediante el doblado de papel. | Atiende durante las clases para mejorar la técnica del doblado del papel. | | CUERPOS GEOMÉTRICOS | Nombramiento de las características de los sólidos. | Resolución de problemas que involucran cuerpos geométricos haciendo uso de sus características. | Presenta disposición para elaborar cuerpos geométricos sólidos teniendo en cuenta sus características. |
| | PROBABILIDAD | Definición de la probabilidad clásica dentro de un espacio muestral. | Cálculo de la probabilidad de un evento dado en un experimento aleatorio y análisis del resultado. | Tiene interés y disposición a la hora de trabajar la probabilidad de una situación cotidiana. | | PROBABILIDAD | Definición de la probabilidad clásica dentro de un espacio muestral. | Calculo de la probabilidad de un evento dado en un experimento aleatorio y análisis del resultado. | Tiene interés y disposición a la hora de trabajar la probabilidad de una situación cotidiana. |
| | SITUACIÓN | “Cuadro de arte” | | | | SITUACIÓN | “Copas para el vino” | | |

| | | | | | |
|--|---|---|--|-----|---|
| | 4 | <p>La armonía de la naturaleza y su perfección radica, según algunos artistas, en las mediciones y relaciones matemáticas que se generan de forma espontánea. Conviértete en un artista y construye tu cuadro basándote en las teselaciones...</p> <p>Preguntas orientadoras: ¿Qué es y cuáles son las características de una teselación? ¿Será posible construir una teselación de triángulos rectángulos isósceles congruentes? Elabora un esquema. ¿Qué condiciones (dimensión de los lados, clase de figura) debe tener la figura base donde se elaborará la teselación? ¿Qué expresión emplearías para calcular el área del cuadro que propones? ¿Qué relación tiene con el área del triángulo base? ¿Qué otras figuras se podrían formar congruentes o semejantes en esta teselación? A continuación se presenta un juego que complementa las clases desde la idea de la probabilidad. Posibilidad de ganar... Construye dos dados que tengan cuatro caras en forma de triángulos equiláteros iguales y coloca, en cada cara, los números del 1 al 4. Si son dos jugadores (A y B), gana quien cumpla: Si resulta una suma de 4, 5 o 6, entonces gana A un punto. Si la suma es distinta a las anteriores y distintas de 3, entonces gana B un punto. Se repetirá el lanzamiento si la suma de los puntos es 3. Comienza el jugador B los lanzamientos. Al final se debe conseguir 3 puntos. Preguntas orientadoras</p> | | N 4 | <p>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 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? ¿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? Elabora una tabla con las dimensiones que empleaste y las empleadas por tus compañeros ¿Cómo se relacionan estas dimensiones? ¿Podrías plantear una expresión matemática que explique esta relación? Puedes consultar en este documento las clases de</p> |
|--|---|---|--|-----|---|

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | <p>¿Cómo se construyen los dados? ¿Cuál es la figura de la plantilla? Constrúyelos. ¿Qué pasaría si las caras no fueran iguales? Según las reglas del juego... ¿Cuál jugador tiene más probabilidad para ganar? Si lanzas los dos dados, ¿Cuáles son los puntos que obtienes en la base de cada dado? Elabora una tabla con mínimo veinte lanzamientos entre dos compañeros. Desarrolla el juego con las reglas especificadas. ¿Ganó aquella persona que consideraste como más probable? ¿Por qué crees que se produjo este resultado? ¿Cuáles crees que son las condiciones que influyen en la probabilidad de ganar? Realiza el juego empleando un dado de seis caras cuadradas. ¿Cuáles serían las reglas del juego que propondrías? Desarrolla tu propuesta y verifica la probabilidad que tienes de ganar.</p> <p><i>Tomado de Expedición Currículo_El Plan de Área de Matemáticas_MOVA</i></p> | | | <p>funciones: http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/4esomatemáticasA/4quincena10/impresos/4quincena10.pdf La siguiente situación, nos proporciona elementos que nos ayudan a estimar valores de probabilidad y a emplear el azar como una alternativa social que se analiza desde el ámbito matemático.</p> <p><i>Tomado de Expedición Currículo_El Plan de Área de Matemáticas_MOVA</i></p> |
|--|--|--|--|--|--|

INDICADORES DE DSEMPEÑO

| GRADO: 8 | | | | GRADO: 9 | | | |
|--|--|---|---|---|---|---|---|
| PERIODO 1 | PERIODO 2 | PERIODO 3 | PERIODO 4 | PERIODO 1 | PERIODO 2 | PERIODO 3 | PERIODO 4 |
| Identifica y manifiesta interés y organización en el manejo de los diferentes sistemas numéricos y los aplica en la solución de problemas. | Diferencia y realiza operaciones básicas con expresiones algebraicas y tiene disposición para trabajar en clase con estos elementos. | Reconoce los diferentes productos y cocientes notables, aplicándolos en la factorización de expresiones algebraicas y siguiendo las recomendaciones | Reconoce y descompone en factores primos los diferentes casos de factorización y sigue las sugerencias hechas por el docente para efectuar ejercicios | Identifica las características de los números complejos y las utiliza en el desarrollo de las operaciones y tiene disposición para trabajar en clase. | Identifica los métodos de solución de ecuaciones lineales y los aplica en la solución de problemas con una buena disposición para la clase. | Identifica las características de la función cuadrática y las aplica en la solución de problemas cumpliendo con el trabajo de la clase. | Identifica las características de las funciones exponenciales y logarítmicas y las utiliza para representar situaciones problema, |

| | | | | | | | |
|---|--|---|---|--|---|--|---|
| | | dadas por el docente. | algebraicos de la manera más apropiada. | | | | mostrando buena disposición en la clase. |
| Diferencia las características de una expresión algebraica y las emplea en la solución de ejercicios con monomios y polinomios, participando de manera activa | Clasifica y construye triángulos según sus características y propiedades, cumpliendo con las actividades propuestas en el aula de clase. | Identifica los elementos de la circunferencia, calcula su longitud y el área del círculo, participando en clase con la elaboración de ejercicios. | Relaciona y resuelve ecuaciones e inequaciones lineales a partir de una situación problema presentando disposición para su elaboración. | Identifica las características de los triángulos y cuadriláteros, y muestra interés el cálculo de áreas y perímetros | Identifica los métodos de solución de ecuaciones lineales y los aplica en la solución de problemas con una buena disposición para la clase. | Nombra las características de las áreas y volúmenes y las utiliza para abordar situaciones problemas, cumpliendo con las actividades de la clase. | Reconoce estructuras matemáticas que tienen un patrón de formación y las representa matemáticamente, trabajando de manera apropiada en la clase.. |
| Identifica, clasifica y presenta adecuadamente las características de los ángulos mediante ejercicios utilizando los implementos geométricos. | Reconoce un conjunto de datos no agrupados y construye la correspondiente tabla de distribución de frecuencias, manifestando organización en su elaboración. | Reconoce un conjunto de datos agrupados y construye la correspondiente tabla de distribución de frecuencias, manifestando organización en su elaboración. | Comprende los trazos y doblado de papel para construir figuras geométricas atendiendo durante las clases para mejorar esta técnica. | Identifica las características de las variables cuantitativas y cualitativas, y predice con habilidad su comportamiento, de manera activa en la clase. | Nombra las partes que componen una circunferencia y las utiliza en la solución de problemas con una buena disposición para trabajar en la clase.. | Reconoce un espacio muestral y realiza una selección adecuada para un experimento aleatorio participando activamente en el desarrollo de la clase. | Nombra las características de las áreas y volúmenes y las utiliza para abordar situaciones problemas, cumpliendo con las actividades de la clase. |
| Identifica y sigue instrucciones para clasificar las variables cuantitativas y cualitativas a través de la formulación de preguntas. | | | Define y calcula la probabilidad clásica de un evento dado dentro de un espacio muestral, demostrando interés y disposición a la | | | | Define la probabilidad clásica y la usa para calcular probabilidades de un espacio muestral, trabajando activamente en la |



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | hora de aplicarla a una situación cotidiana. | | | | clase. |
|--|---|--|--|--|--|---|--|
| ACTIVIDADES | | | | | | | |
| GRADO: 8 | | | | GRADO: 9 | | | |
| PERIODO 1 | PERIODO 2 | PERIODO 3 | PERIODO 4 | PERIODO 1 | PERIODO 2 | PERIODO 3 | PERIODO 4 |
| <ul style="list-style-type: none"> • Actividades de diagnóstico para la introducción de una temática específica: Ya sea por talleres en la clase, preguntas o a través de consultas. • Clase magistral para ilustrar conceptos. • Lecturas sobre reconocimientos de variables en la vida cotidiana: Alza de precios, entre otros y sobre historia | <ul style="list-style-type: none"> • Actividades de repaso que permitan hacer una retroalimentación sobre los contenidos del primer periodo. • Clases magistrales sobre razones y proporciones. • Realización de talleres grupales que permitan afianzar la temática sobre razones y proporciones. | <ul style="list-style-type: none"> • Exposición por grupos sobre las actividades más relevantes del segundo periodo, esto con el fin de realizar un trabajo de repaso de los contenidos anteriores. • Explicación magistral de los contenidos previstos para el periodo en curso. Talleres grupales que permitan agilizar los contenidos desarrollados en el aula. • Taller de situaciones problemas cuya | <ul style="list-style-type: none"> • Actividades de diagnóstico para la introducción de una temática específica: Ya sea por talleres en la clase, preguntas o a través de consultas. • Videos sobre las transformaciones geométricas para las verificaciones de congruencias, áreas, perímetros, etc. • Videos que especifiquen situaciones propias de la estadística y la probabilidad. • Utilización de software | <ul style="list-style-type: none"> • Talleres y explicación de las temáticas con las cuales se haya terminado en el grado octavo, con el fin de realizar un repaso sobre los conceptos más relevantes para el inicio de las temáticas respectivas al grado noveno. • Clase magistral sobre la realización de gráficas y construcción | <ul style="list-style-type: none"> • Clase magistral sobre métodos de solución de sistemas de ecuaciones lineales (Gráfico, sustitución, igualación y eliminación) • Realizar talleres grupales que permitan el afianzamiento de la solución de sistemas de ecuaciones lineales. • Investigación sobre las técnicas básicas para la gráfica de las funciones cuadráticas. | <ul style="list-style-type: none"> • Explicación magistral sobre la solución de ecuaciones cuadráticas. • Consulta sobre la aplicación de la función cuadrática como modelos aplicable a las ciencias. • Actividad que permita hacer una aproximación al cálculo de áreas superficiales y volúmenes de algunos sólidos | <ul style="list-style-type: none"> • Lecturas sobre el uso de la estadística y la probabilidad en diferentes situaciones de la vida cotidiana. • Diseño de experimentos aleatorios donde se haya necesaria la recolección de datos y la inferencia de sucesos o eventos. • Videos sobre las transformaciones geométricas para las |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|--|---|---|---|
| <p>de las Matemáticas.</p> <ul style="list-style-type: none"> Exposiciones que permitan afianzar el aprendizaje de un concepto o procedimiento. Talleres de ejercitación de los procedimientos trabajados en la clase. Talleres que apunten a pasar del lenguaje natural al algebraico. Diseño de figuras tridimensionales a partir de diferentes materiales. | <ul style="list-style-type: none"> Exposiciones realizadas por los alumnos y dirigidas por el docente que busque que los alumnos indaguen, hagan uso de la biblioteca y adquieran destrezas para enfrentarse a un público. | <p>solución requiera la aplicación de un concepto o procedimiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> Consultas para iniciar o afianzar una temática en diferentes medios (libros, internet, videos, etc.) | <p>matemáticos aplicables a geometría y graficas de funciones y modelos estadísticos.</p> | <p>de rectas paralelas y perpendicular es.</p> <ul style="list-style-type: none"> Talleres grupales sobre la ecuación lineal. Exposición sobre la modelación de funciones lineales, con la orientación del docente, en aquellos aspectos donde se requiera. Aplicación de funciones lineales en modelos matemáticos de variación. Explicación y realización de talleres sobre la solución de | <ul style="list-style-type: none"> Clase magistral que permita afianzar la consulta realizada por los alumnos sobre las ecuaciones cuadráticas. Explicación y taller sobre la modelación de funciones cuadráticas. Solución de dudas sobre el análisis de las ecuaciones cuadráticas. de funciones cuadráticas en modelos matemáticos de variación | <p>geométricos, utilizando el juego de los sólidos geométricos con los que cuenta el colegio.</p> <ul style="list-style-type: none"> Explicación teórica sobre las funciones exponenciales y logarítmicas, se busca que los alumnos identifiquen las características fundamentales de las gráficas de las funciones. Taller sobre las gráficas de las diferentes funciones. | <p>verificaciones de congruencias, áreas, perímetros, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> Videos que especifiquen situaciones propias de la estadística y la probabilidad. Utilización de software matemáticos aplicables a geometría y graficas de funciones y modelos estadísticos. |
|---|---|---|---|--|---|---|---|



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | | | | |
|--|---|--|--|---|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Diseño de encuestas a partir de temáticas específicas para un tratamiento estadístico-gráfico. | | | | <p>problemas aplicando congruencia y semejanza de triángulos.</p> | | | |
| <p>METODOLOGÍA</p> | <p>La Institución Educativa Joaquín Vallejo Arbeláez ha concebido la formación de sus estudiantes desde el modelo pedagógico Cognitivo - Social con un enfoque constructivista. Respecto a la enseñanza de ciencias, el constructivismo radical representa el punto de vista más adecuado para la enseñanza de las ciencias exactas y se debe a Glasersfeld (1989). En esta postura, el conocimiento es visto como una construcción tentativa de los seres humanos, realizada sobre la base de lo que ya conocen.</p> <p>Dicho esto, y aceptando las múltiples formas en que se da el aprendizaje, el constructivismo lo visualiza como una construcción activa realizada por el estudiante, aun cuando se apliquen metodologías tradicionales. Lo que el enfoque constructivista permite es comprender las dificultades de los alumnos para aprender y proporciona una guía para desarrollar estrategias de enseñanza y aprendizaje más eficientes, aplicando una pedagogía cuyo protagonista central es el alumno. El protagonista es el estudiante, sus intereses, sus habilidades para aprender y sus necesidades en un sentido amplio. De esta forma, la enseñanza de la matemática desde esta perspectiva apunta a que el estudiante comprenda no sólo los conceptos científicos involucrados, sino en qué manera ese conocimiento es significativo para su vida y para la de sus semejantes, haciendo posible el aumento del potencial</p> | | | | | | |

| | <p>humano y, por ende, su creatividad. Estas últimas características han merecido amplias consideraciones y se ha dado a llamar la "Interacción de Ciencia-Tecnología- Sociedad" o también "ciencia para todos". Entender ciencias exactas para este enfoque va más allá de repetir fórmulas y definiciones de memoria; incluye también creencias científicas y el tema de la metacognición trata de lograr un estudiante reflexivo y creativo, que sea consciente del poderío y de las limitaciones de su pensamiento.</p> <p>De acuerdo a lo anterior, la metodología de enseñanza de la matemática se basa en:</p> <ol style="list-style-type: none"> 13. Introducción de los conceptos matemáticos mediante el uso de situaciones problemas cotidianas que tengan en cuenta los conocimientos previos de los estudiantes. 14. Experimentación en el aula con enfoque hacia el desarrollo mental y abstracto de la matemática, ya sea que se trate de una práctica demostrativa desarrollada por el maestro o una práctica desarrollada por los estudiantes. 15. Resolución de problemas que impliquen la aplicación del conocimiento lógico-matemático y las competencias científicas. 16. Trabajo de reflexión colectiva guiada acerca de las relaciones entre ciencias exactas, tecnología y sociedad. | | | | | | | |
|-------------------|--|---|--|---|---|--|--|---|
| RECURSOS | <p>El principal recurso del aula de clase son los estudiantes, sus conocimientos previos y la disposición de aceptar el trabajo colaborativo, el rol asignado y su participación durante el periodo en el trabajo final.</p> <p>Herramientas tecnológicas como: computadores con software matemáticos sencillos de procesadores de texto, ecuaciones y gráficas, copias, libros de texto y literarios, carteleras, pinturas, accesorios, utilería, colores, hojas de diversos tamaños y colores, cuaderno y demás útiles para desarrollar trabajos de clase y el producto final.</p> <p>Plan anual del ciclo, documentos actualizados sobre temáticas, textos motivacionales, videos, tablero, imágenes, audios y enseres del aula.</p> | | | | | | | |
| EVALUACIÓN | | | | | | | | |
| GRADO: 8 | | | | | GRADO: 9 | | | |
| PERIODO | CRITERIOS | PROCESOS | PROCEDIMIENTO | FRECUENCIA | CRITERIOS | PROCESOS | PROCEDIMIENTO | FRECUENCIA |
| 1 | <ul style="list-style-type: none"> • Consultas. • Talleres. • Exposiciones. | <ul style="list-style-type: none"> • Socialización de temáticas consultadas. | <ul style="list-style-type: none"> • La socialización de temáticas consultadas se hace de forma oral antes de | <ul style="list-style-type: none"> • Las consultas se harán 3 por periodo. | <ul style="list-style-type: none"> • Asistencia a clase • Participación en clase. | <ul style="list-style-type: none"> • Verificación de asistencia. • Preguntas frecuentes. | <ul style="list-style-type: none"> • En cada clase se realizaran preguntas referentes a lo que se esté trabajando | <ul style="list-style-type: none"> • Una evaluación escrita u oral de final de |



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | | | | | |
|--|--|---|---|--|--|---|--|--|
| | <p>nes.</p> <ul style="list-style-type: none"> Mesas redondas. Evaluaciones. | <ul style="list-style-type: none"> Exposiciones de temáticas previas a la clase. Talleres en clase o extracurricular. Evaluaciones de los contenidos estudiados. | <p>iniciar la clase.</p> <ul style="list-style-type: none"> Las exposiciones se harán de forma individual o en grupos máximo 3 estudiantes. Los talleres se realizarán de manera individual cuando son extracurriculares y en grupos de 2 o 3 estudiantes cuando son en el aula. Las evaluaciones se realizarán de manera individual o en parejas. | <ul style="list-style-type: none"> Las mesas redondas 1 por periodo. Las exposiciones 2 por periodo. Los talleres se harán 1 por semana. Las evaluaciones se harán 1 cada 15 días. | <ul style="list-style-type: none"> Talleres sobre la recta. Actividades grupales sobre Informes de lectura. Evaluaciones (escritas y orales) | <ul style="list-style-type: none"> Talleres de afianzamiento. Trabajo en equipo e individual. Revisión de informes y trabajos. | <p>para evaluar el nivel de aprendizaje.</p> <ul style="list-style-type: none"> Continuamente se realizarán talleres para el afianzamiento del aprendizaje de los estudiantes, estos serán socializados. En cada periodo se realizarán diferentes exámenes que podrán ser orales o escritos, de estos últimos se hará las correcciones escritas que sean necesarias. Por grupos se asignarán lecturas, consultas o trabajos o proyectos que serán sustentados ante todo el grupo o sólo al docente Portafolio donde se llevara los | <p>periodo.</p> <ul style="list-style-type: none"> Una evaluación escrita u oral cada tres semanas efectivas de clase. Una consulta por periodo. Talleres de aplicación frecuentes . Portafolio al final del periodo. Preguntas permanentes de lo trabajado en clase. |
|--|--|---|---|--|--|---|--|--|



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | | | | | |
|---|--|--|--|---|---|---|---|--|
| | | | | | | | trabajos realizados (consultas, talleres, exámenes) con su respectiva corrección. | |
| 2 | <ul style="list-style-type: none"> Consultas. Talleres. Exposiciones. Mesas redondas. Evaluaciones. | <ul style="list-style-type: none"> Socialización de temáticas consultadas. Exposiciones de temáticas previas a la clase. Talleres en clase o extracurricular. Evaluaciones de los contenidos estudiados. | <ul style="list-style-type: none"> La socialización de temáticas consultadas se hace de forma oral antes de iniciar la clase. Las exposiciones se harán de forma individual o en grupos máximo 3 estudiantes. Los talleres se realizarán de manera individual cuando son extracurriculares y en grupos de 2 o 3 estudiantes cuando son en el aula. Las evaluaciones se realizarán de manera individual o en parejas. | <ul style="list-style-type: none"> Las consultas se harán 3 por periodo. Las mesas redondas 1 por periodo. Las exposiciones 2 por periodo. Los talleres se harán 1 por semana. Las evaluaciones se harán 1 cada 15 días. | <ul style="list-style-type: none"> Asistencia a clase Participación en clase. Talleres sobre la recta. Actividades grupales sobre Informes de lectura. Evaluaciones (escritas y orales) | <ul style="list-style-type: none"> Verificación de asistencia. Preguntas frecuentes. Talleres de afianzamiento. Trabajo en equipo e individual. Revisión de informes y trabajos. | <ul style="list-style-type: none"> En cada clase se realizarán preguntas referentes a lo que se esté trabajando para evaluar el nivel de aprendizaje. Continuamente se realizarán talleres para el afianzamiento del aprendizaje de los estudiantes, estos serán socializados. En cada periodo se realizarán diferentes exámenes que podrán ser orales o escritos, de estos últimos se hará las correcciones escritas que sean necesarias. | <ul style="list-style-type: none"> Una evaluación escrita u oral de final de periodo. Una evaluación escrita u oral cada tres semanas efectivas de clase. Una consulta por periodo. Talleres de aplicación frecuentes. Portafolio |



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | | | | | |
|---|--|--|---|--|---|---|--|--|
| | | | | | | | <ul style="list-style-type: none"> • Por grupos se asignaran lecturas, consultas o trabajos o proyectos que serán sustentadas ante todo el grupo o sólo al docente • Portafolio donde se llevara los trabajos realizados (consultas, talleres, exámenes) con su respectiva corrección. | <ul style="list-style-type: none"> • al final del periodo. • Preguntas permanentes de lo trabajado en clase. |
| 3 | <ul style="list-style-type: none"> • Consultas. • Talleres. • Exposiciones. • Mesas redondas. • Evaluaciones. | <ul style="list-style-type: none"> • Socialización de temáticas consultadas. • Exposiciones de temáticas previas a la clase. • Talleres en clase o extracurricular. | <ul style="list-style-type: none"> • La socialización de temáticas consultadas se hace de forma oral antes de iniciar la clase. • Las exposiciones se harán de forma individual o en grupos máximo 3 estudiantes. • Los talleres se realizaran de manera individual cuando son | <ul style="list-style-type: none"> • Las consultas se harán 3 por periodo. • Las mesas redondas 1 por periodo. • Las exposiciones 2 por periodo. • Los talleres se harán 1 por semana. | <ul style="list-style-type: none"> • Asistencia a clase • Participación en clase. • Talleres sobre la recta. • Actividades grupales sobre lecturas. • Informes de lectura. • Evaluaciones (escritas y orales) | <ul style="list-style-type: none"> • Verificación de asistencia. • Preguntas frecuentes. • Talleres de afianzamiento. • Trabajo en equipo e individual. • Revisión de informes y trabajos. | <ul style="list-style-type: none"> • En cada clase se realizaran preguntas referentes a lo que se esté trabajando para evaluar el nivel de aprendizaje. • Continuamente se realizaran talleres para el afianzamiento del aprendizaje de los estudiantes, estos serán socializados. | <ul style="list-style-type: none"> • Una evaluación escrita u oral de final de periodo. • Una evaluación escrita u oral cada tres semanas efectivas de clase. • Una |



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|---|--|---|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> Evaluaciones de los contenidos estudiados. | <p>extracurriculares y en grupos de 2 o 3 estudiantes cuando son en el aula.</p> <ul style="list-style-type: none"> Las evaluaciones se realizaran de manera individual o en parejas. | <ul style="list-style-type: none"> Las evaluaciones se harán 15 días. | | | <ul style="list-style-type: none"> En cada periodo se realizaran diferentes exámenes que podrán ser orales o escritos, de estos últimos se hará las correcciones escritas que sean necesarias. Por grupos se asignaran lecturas, consultas o trabajos o proyectos que serán sustentadas ante todo el grupo o sólo al docente Portafolio donde se llevara los trabajos realizados (consultas, talleres, exámenes) con su respectiva corrección. | <p>consulta por periodo.</p> <ul style="list-style-type: none"> Talleres de aplicación frecuentes . Portafolio al final del periodo. Preguntas permanentes de lo trabajado en clase. |
| 4 | <ul style="list-style-type: none"> Consultas. Talleres. Exposiciones. | <ul style="list-style-type: none"> Socialización de temáticas consultadas. | <ul style="list-style-type: none"> La socialización de temáticas consultadas se hace de forma oral antes de iniciar la clase. | <ul style="list-style-type: none"> Las consultas se harán 3 por periodo. Las mesas | <ul style="list-style-type: none"> Asistencia a clase Participación en clase. Talleres sobre | <ul style="list-style-type: none"> Verificación de asistencia. Preguntas frecuentes. | <ul style="list-style-type: none"> En cada clase se realizaran preguntas referentes a lo que se esté trabajando para evaluar el | <ul style="list-style-type: none"> Una evaluación escrita u oral de final de periodo. |

Plan de Área: MATEMÁTICAS, año: 2017.



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | | | | | |
|--|--|---|--|--|---|---|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> Mesas redondas. Evaluaciones. | <ul style="list-style-type: none"> Exposiciones de temáticas previas a la clase. Talleres en clase o extracurricular. Evaluaciones de los contenidos estudiados. | <ul style="list-style-type: none"> Las exposiciones se harán de forma individual o en grupos máximo 3 estudiantes. Los talleres se realizarán de manera individual cuando son extracurriculares y en grupos de 2 o 3 estudiantes cuando son en el aula. Las evaluaciones se realizarán de manera individual o en parejas. | <ul style="list-style-type: none"> redondas 1 por periodo. Las exposiciones 2 por periodo. Los talleres se harán 1 por semana. Las evaluaciones se harán 1 cada 15 días. | <ul style="list-style-type: none"> la recta. Actividades grupales sobre Informes de lectura. Evaluaciones (escritas y orales) | <ul style="list-style-type: none"> Talleres de afianzamiento. Trabajo en equipo e individual. Revisión de informes y trabajos. | <ul style="list-style-type: none"> nivel de aprendizaje. Continuamente se realizarán talleres para el afianzamiento del aprendizaje de los estudiantes, estos serán socializados. En cada periodo se realizarán diferentes exámenes que podrán ser orales o escritos, de estos últimos se hará las correcciones escritas que sean necesarias. Por grupos se asignarán lecturas, consultas o trabajos o proyectos que serán sustentados ante todo el grupo o sólo al docente Portafolio donde se llevara los trabajos realizados | <ul style="list-style-type: none"> Una evaluación escrita u oral cada tres semanas efectivas de clase. Una consulta por periodo. Talleres de aplicación frecuentes . Portafolio al final del periodo. Preguntas permanentes de lo trabajado en clase. |
|--|--|---|--|--|---|---|--|--|



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | | | | (consultas, talleres, exámenes) con su respectiva corrección. | |
|------------------------|--|---|---|--|---|---|--|---|
| PLAN DE APOYO | | | | | | | | |
| PLANES DE APOYO | GRADO: 8 | | | | GRADO: 9 | | | |
| | PERIODO 1 | PERIODO 2 | PERIODO 3 | PERIODO 4 | PERIODO 1 | PERIODO 2 | PERIODO 3 | PERIODO 4 |
| DE RECUPERACIÓN | <ul style="list-style-type: none"> Corrección de los exámenes y talleres realizados. Taller sobre números reales y operaciones utilizando propiedades de la potenciación y la radicación. Sustentación de | <ul style="list-style-type: none"> Corrección de los exámenes y talleres realizados. Examen adicional sobre expresiones algebraicas, identificación de los elementos de las expresiones y operaciones de suma y multiplicación. | <ul style="list-style-type: none"> Corrección de los exámenes y talleres realizados. Proponer ejercicios de operaciones entre polinomios, justificando de manera escrita el proceso desarrollado. Realizar una encuesta sobre un | <ul style="list-style-type: none"> Corrección de los exámenes y talleres realizados. Taller sobre solución de ecuaciones, utilizando la propiedad uniforme y la transposición de términos, justificando cada paso. Investigar sobre la utilidad de las ecuaciones y | <ul style="list-style-type: none"> Corrección de los exámenes y talleres realizados. Exposición de varias situaciones cotidianas que se comporten como funciones. Taller sobre función lineal. | <ul style="list-style-type: none"> Corrección de los exámenes y talleres realizados. Taller sobre interpretación de graficas de funciones lineales. Presentar varios | <ul style="list-style-type: none"> Corrección de los exámenes y talleres realizados. Exponer diferentes graficas de funciones construidas utilizando programas de computador. Examen escrito sobre problemas de funciones exponenciales y | <ul style="list-style-type: none"> Corrección de los exámenes y talleres realizados. Consultar sobre problemas de aplicación de los sistemas de ecuaciones y exponerlos en el grupo. Proponer varios eventos aleatorios identificando su espacio |

Plan de Área: MATEMÁTICAS, año: 2017.



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | | | | | |
|----------------------|---|---|---|---|---|--|---|--|
| | ejercicios sobre el tema de manera oral. | <ul style="list-style-type: none"> Informe de lectura sobre la importancia del algebra. | tema de su agrado a diez familiares, exponiendo los resultados a sus compañeros utilizando tablas y gráficos estadísticos. | exponerlo en el grupo. | | objetos cuya forma sea igual a los sólidos trabajados en clase, explicar sus características y calcular su volumen y su área superficial. | logarítmicas. | muestral. |
| DE NIVELACIÓN | <ul style="list-style-type: none"> Consulta sobre números reales y sus propiedades. Sustentación oral del trabajo sobre números | <ul style="list-style-type: none"> Taller teórico sobre expresiones algebraicas. Consulta y exposición sobre el teorema de Pitágoras y su | <ul style="list-style-type: none"> Consulta y sustentación acerca de los elementos de un polinomio. Taller sobre operaciones entre polinomios y factorización | <ul style="list-style-type: none"> Informe de lectura sobre la aplicación de las ecuaciones. Taller práctico sobre solución de ecuaciones lineales. | <ul style="list-style-type: none"> Consulta sobre el concepto de función y sus representaciones. Elaboración de graficas de función | <ul style="list-style-type: none"> Consulta y examen oral sobre el concepto de función cuadrática y sus elementos de gráfica. | <ul style="list-style-type: none"> Informe sobre las clases de funciones y sus características. Taller sobre análisis de graficas de diferentes tipos de funciones. | <ul style="list-style-type: none"> Investigación de los diferentes métodos de solución de sistemas de ecuaciones lineales. Taller sobre modelación de sistemas de ecuaciones lineales. |



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | | | | | |
|--------------------------|--|--|---|---|--|--|--|--|
| | <p>reales.</p> <ul style="list-style-type: none"> Realizar varias figuras en papel que maneje los elementos de un polígono. | <p>aplicación.</p> <ul style="list-style-type: none"> Presentación de un sólido geométrico y explicar el cálculo de su volumen. | <p>.</p> <ul style="list-style-type: none"> Exponer un video sobre la estadística. | <ul style="list-style-type: none"> Realizar una encuesta a sus compañeros y presentarla, determinando conclusiones a partir de las medidas de tendencia central. | <p>lineal.</p> <ul style="list-style-type: none"> Taller sobre semejanza y congruencia de triángulos. | <ul style="list-style-type: none"> Taller sobre problemas de aplicación de las funciones cuadráticas. Dados varios sólidos geométricos calcular su volumen y área superficial. | <ul style="list-style-type: none"> Consulta y exposición sobre las características fundamentales de las gráficas de las funciones trabajadas. | <ul style="list-style-type: none"> Explicar en qué sucesos de la vida diaria se evidencia el azar y la probabilidad. |
| DE PROFUNDIZACIÓN | <ul style="list-style-type: none"> Informe de lectura sobre “los números reales y sus operaciones en contexto”. | <ul style="list-style-type: none"> Elaborar una cartelera sobre la diferencia entre expresiones aritméticas | <ul style="list-style-type: none"> Elaborar material para explicar el método gráfico de productos notables a sus | <ul style="list-style-type: none"> Taller de profundización de modelación de ecuaciones lineales. | <ul style="list-style-type: none"> Presentar videos donde se relacione el concepto de función. | <ul style="list-style-type: none"> Taller con ejercicio de desarrollo del pensamiento | <ul style="list-style-type: none"> Taller de gráfica de funciones logarítmicas de base diferente a diez. | <ul style="list-style-type: none"> Resolver problemas donde se aplique los conceptos vistos de función lineal y sistemas de |

Plan de Área: MATEMÁTICAS, año: 2017.



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | | | | | |
|--|--|--|---|--|---|--|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> Taller de profundización sobre potenciación y radicación. Realizar ejercicios de transformaciones con palillos. | <p>y algebraicas y ubicarla en el salón de clases.</p> <ul style="list-style-type: none"> Taller de profundización sobre expresiones algebraicas. Elaborar situaciones donde sea útil el teorema de Pitágoras. | <p>compañeros.</p> <ul style="list-style-type: none"> Construir ejercicios de factorización donde se apliquen los diferentes métodos y proponerlos a sus compañeros. Exponer un trabajo estadístico sobre un tema de interés. | <ul style="list-style-type: none"> Informe de lectura de "Operaciones aritméticas en contexto". Presentar un video de interés matemático proponiendo preguntas orientadoras. | <ul style="list-style-type: none"> Realizar problemas de profundización de ecuaciones lineales. Elaborar y presentar triángulos semejantes y congruentes. | <p>lógico.</p> <ul style="list-style-type: none"> Taller de profundización sobre modelación de funciones cuadráticas. Consultar sobre la aplicación de la función cuadrática como modelos aplicables a las ciencias. | <ul style="list-style-type: none"> Elaboración de un juego de asociar funciones con su gráfica. Análisis de videos donde se presenta de manera animada la construcción de las gráficas de las funciones según sus características. | <p>ecuaciones (reforzar contenidos del período).</p> <ul style="list-style-type: none"> Presentar ejercicios de ordenaciones y azar con material concreto Taller con pentominos (trabajo de finalización de año). |
|--|--|--|---|--|---|--|--|---|

| MALLA CURRICULAR DE MATEMÁTICAS | | | | | | | |
|--------------------------------------|--|---|--|---|---|---|--|
| CICLO | 5 | | | | | | |
| META POR CICLO | Al terminar el ciclo 5, los estudiantes del grado undécimo de la Institución Educativa Joaquín Vallejo Arbeláez estarán en la capacidad de interpretar, plantear, formular y resolver problemas empleando la matemática dentro de una variedad de situaciones y contextos. | | | | | | |
| OBJETIVO ESPECÍFICO POR GRADO | GRADO: 10 | Comprender mejor el propio entorno y desarrollar nuevas posibilidades de acción sobre el mismo, utilizando sus conocimientos sobre las formas geométricas, sus propiedades y sus tamaños, y describiendo apropiadamente posiciones y trayectorias de objetos en el espacio. | | | GRADO: 11 | Actuar en situaciones cotidianas y de resolución de problemas de acuerdo con actitudes matemáticas, como son la exploración de distintas alternativas, la creatividad, la conveniencia de la precisión o la perseverancia en la búsqueda de soluciones. | |
| COMPETENCIAS DEL COMPONENTE | TRABAJO EN EQUIPO | PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO | INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA | PLANTEAMIENTO Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS | MANEJO DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS E INFORMÁTICAS | APROPIACIÓN DE LA TECNOLOGÍA | MANEJO DE LA INFORMACIÓN |
| | Asume las diferentes funciones y roles del trabajo en equipo para la construcción de aprendizajes significativos de manera eficiente. | Construye conocimiento al relacionar las experiencias obtenidas en la manipulación de los objetos. | Formula hipótesis para resolver problemas matemáticos. | Identifica y propone soluciones a situaciones cotidianas, mediante la utilización de diferentes alternativas que ponen en juego sus | Conoce y utiliza diferentes artefactos tecnológicos de su contexto. | Uso e implementación de las TIC. | Utiliza la información para mejorar la comprensión en la resolución de problemas de manera lógica y clara. |



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| NIVEL DE DESARROLLO DE LA COMPETENCIA | | | | | | | |
|---------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| CONOCIMIENTO | Reconoce la importancia del trabajo en equipo en el área de matemáticas para un aprendizaje significativo. | Determina desde la praxis los conceptos matemáticos para el desarrollo del pensamiento lógico. | Reconoce situaciones problemas en un contexto, diferenciando variables estadísticas. | Identifica situaciones problemas. | Identifica diferentes aparatos tecnológicos de su entorno. | Identifica diferentes software para apoyar sus conocimientos matemáticos. | Identifica el significado textual de diferentes problemas matemáticos. |
| COMPRENSIÓN | Define la importancia de las normas para trabajar en equipo. | Relaciona los elementos del contexto con procesos mentales. | Identifica situaciones problemas a partir de observaciones hechas | Describe las situaciones problemas identificadas. | Comprende la función y el uso de los aparatos tecnológicos. | Asocia diferentes software para el uso concreto del conocimiento matemático. | Comprende las relaciones entre los distintos conceptos matemáticos. |
| APLICACIÓN | Practica las normas de trabajo en equipo. | Emplean conceptos matemáticos en contextos. | Relaciona los distintos elementos de situaciones problemas. | Relaciona los distintos elementos de las situaciones problema. | Utiliza adecuadamente los distintos instrumentos tecnológicos. | Utiliza adecuadamente los diferentes programas matemáticos. | Discrimina información para resolver problemas matemáticos |
| ANÁLISIS | Distingue y acepta que hay puntos de vista distintos a los suyos. | Abstrae información concreta para hacer deducciones lógicas. | Categoriza elementos por que apunten a resolver problemas. | Clasifica elementos por que apunten a resolver problemas. | Categoriza el uso de los distintos aparatos tecnológicos. | Compara los diferentes programas matemáticos para su aplicación. | Aplica información para resolver problemas concretos. |



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| SÍNTESIS | Valora la diferencia en el trabajo de equipo. | Esquematiza las inferencias hechas en su proceso lógico. | Genera preguntas en base a situaciones cotidianas y plantea hipótesis que a partir de ellas. | Formula hipótesis que apunten a resolver las situaciones problema. | Concluye sobre los aspectos positivos y negativos de las distintas herramientas tecnológicas. | Elige el software adecuado para resolver situaciones matemáticas. | Resuelve problemas matemáticos a partir del análisis de la información. |
|---|---|---|---|--|--|---|---|
| EVALUACIÓN | Concluye las ventajas y desventajas de trabajar en equipo. | Integra las capacidades lógicas adquiridas para aplicarlas dentro de otros contextos problematizadores. | Sustenta hipótesis que mejor resuelvan situaciones problemas. | Selecciona la hipótesis que mejor resuelve la situación problema. | Valora el uso de los diferentes aparatos tecnológicos. | Fundamenta el uso adecuado de software para aplicaciones matemáticas. | Evalúa la información obtenida y corrige su método, de ser necesario. |
| ESTANDARES POR GRADO Y PERÍODO | | | | | | | |
| GRADO: 10 | | | | GRADO: 11 | | | |
| PERIODO 1 | PERIODO 2 | PERIODO 3 | PERIODO 4 | PERIODO 1 | PERIODO 2 | PERIODO 3 | PERIODO 4 |
| <ul style="list-style-type: none"> Reconozco la densidad e incompletitud de los números racionales a través de métodos numéricos, geométricos y algebraicos. | <ul style="list-style-type: none"> Describo fenómenos periódicos del mundo real usando relaciones y funciones trigonométricas. Reconozco y describo curvas y o lugares geométricos. | <ul style="list-style-type: none"> Describo tendencias que se observan en conjuntos de variables relacionadas. Diseño experimentos aleatorios (de las ciencias físicas, naturales o | <ul style="list-style-type: none"> Identifico en forma visual, gráfica y algebraica algunas propiedades de las curvas que se observan en los bordes obtenidos por cortes longitudinales, diagonales y transversales en un cilindro y en un cono. | <ul style="list-style-type: none"> Reconozco la densidad e incompletitud de los números racionales a través de métodos numéricos, geométricos y algebraicos. Analizo representaciones decimales de los | <ul style="list-style-type: none"> Reconozco y describo curvas y o lugares geométricos. Describo tendencias que se observan en conjuntos de variables relacionadas. Utilizo las | <ul style="list-style-type: none"> Describo tendencias que se observan en conjuntos de variables relacionadas. Interpreto la noción de derivada como razón de cambio y como valor de la pendiente de la | <ul style="list-style-type: none"> Interpreto resultados de estudios con información estadística provenientes de medios de comunicación. Interpreto nociones básicas relacionadas |

Plan de Área: MATEMÁTICAS, año: 2017.



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | | | | |
|---|--|---|--|---|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> Analizo representaciones decimales de los números reales para diferenciar entre racionales e irracionales. Analizo las relaciones y propiedades entre las expresiones algebraicas y las gráficas de funciones polinómicas y racionales y de sus derivadas. Comparo y contrasto las propiedades de los números (naturales, | <ul style="list-style-type: none"> Modelo fenómenos periódicos del mundo real usando relaciones y funciones trigonométricas. Diseño estrategias para abordar situaciones de medición que requieran grados de precisión específicos. Describo tendencias que se observan en conjuntos de variables relacionadas. Planteo problemas usando | <p>sociales) para estudiar un problema o pregunta.</p> <ul style="list-style-type: none"> Justifico o refuto inferencias basadas en razonamientos estadísticos a partir de resultados de estudios publicados en los medios o diseñados en el ámbito escolar. Establezco relaciones y diferencias entre diferentes notaciones de números reales para decidir sobre su uso en una situación dada. | <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. Interpreto resultados de estudios con información estadística provenientes de medios de comunicación. Interpreto nociones básicas relacionadas con el manejo de información como población, muestra, variable | <p>números reales para diferenciar entre racionales e irracionales.</p> <ul style="list-style-type: none"> Analizo las relaciones y propiedades entre las expresiones algebraicas y las gráficas de funciones polinómicas y racionales y de sus derivadas. Comparo y contrasto las propiedades de los números (naturales, enteros, racionales y reales) y las de sus relaciones y operaciones para construir, manejar y utilizar apropiadamente los distintos sistemas numéricos. | <p>técnicas de aproximación en procesos infinitos numéricos.</p> <ul style="list-style-type: none"> Justifico resultados obtenidos mediante procesos de aproximación sucesiva, rangos de variación y límites en situaciones de medición. Justifico o refuto inferencias basadas en razonamientos estadísticos a partir de resultados de estudios publicados en los medios o diseñados en el ámbito | <p>tangente a una curva y desarrollo métodos para hallar las derivadas de algunas funciones básicas en contextos matemáticos y no matemáticos.</p> <ul style="list-style-type: none"> Resuelvo 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>con el manejo de información como población, muestra, variable aleatoria, distribución de frecuencias, parámetros y estadígrafos) . Conceptos de probabilidad condicional e independencia de eventos.</p> <ul style="list-style-type: none"> Uso comprensivamente algunas medidas de centralización, localización, dispersión y correlación (percentiles, |
|---|--|---|--|---|--|--|---|



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|---|---|
| <p>enteros, racionales y reales) y las de sus relaciones y operaciones para construir, manejar y utilizar apropiadamente los distintos sistemas numéricos.</p> <ul style="list-style-type: none"> Utilizo argumentos de la teoría de números para justificar relaciones que involucran números naturales. | <p>conceptos básicos de conteo y probabilidad (combinaciones, permutaciones, espacio muestral, muestreo aleatorio, muestreo con remplazo).</p> <ul style="list-style-type: none"> Propongo inferencias a partir del estudio de muestras probabilísticas. Uso argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias. | | <p>aleatoria, distribución de frecuencias, parámetros y estadígrafos). Conceptos de probabilidad condicional e independencia de eventos.</p> <ul style="list-style-type: none"> Resuelvo problemas en los que se usan las propiedades geométricas de figuras cónicas por medio de transformaciones de las representaciones algebraicas de esas figuras. Comparo resultados de estudios con información estadística provenientes de medios de comunicación. | <ul style="list-style-type: none"> Utilizo argumentos de la teoría de números para justificar relaciones que involucran números naturales. Establezco relaciones y diferencias entre diferentes notaciones de números reales para decidir sobre su uso en una situación dada. Justifico resultados obtenidos mediante procesos de aproximación sucesiva, rangos de variación y límites en | <p>escolar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Planteo problemas usando conceptos básicos de conteo y probabilidad (combinaciones, permutaciones, espacio muestral, muestreo aleatorio, muestreo con remplazo). | <ul style="list-style-type: none"> Modelo situaciones de variación periódica con funciones trigonométricas e interpreto y utilizo sus derivadas. 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>cuartiles, centralidad, distancia, rango, varianza, covarianza y normalidad)</p> <ul style="list-style-type: none"> Comparo resultados de estudios con información estadística provenientes de medios de comunicación. Resuelvo Problemas usando conceptos básicos de conteo y probabilidad (combinaciones, permutaciones, espacio muestral, muestreo aleatorio, |
|--|--|--|--|--|--|---|---|



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | | | | | | |
|-------------------|-------------|------------------|--------------------|--------------------------|--------------|---|------------------------|--------------------|-------------------|
| | | | | situaciones de medición. | | <ul style="list-style-type: none"> • Propongo inferencias a partir del estudio de muestras probabilísticas. • Uso argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias. • Diseño experimentos aleatorios (de las ciencias físicas, naturales o sociales) para estudiar un problema o pregunta. | muestreo con remplazo) | | |
| CONTENIDOS | | | | | | | | | |
| GRADO: 10 | | | | GRADO: 11 | | | | | |
| PERIO | TEMA | CONCEPTUA | PROCEDIMENT | ACTITUDINAL | PERIO | TEMA | CONCEPTUAL | PROCEDIMENT | ACTITUDINA |

Plan de Área: MATEMÁTICAS, año: 2017.

| DO | | LES | ALES | ES | DO | | ES | ALES | LES | | |
|----|--|---|---|---|----|--|---|--|---|--|--|
| 1 | | Comprensión de las características y las propiedades de las funciones de variables reales. | Cálculo analítico y gráfico del dominio y rango de funciones de variables reales. | Identifica ideas innovadoras para socializar situaciones de variados contextos. | 1 | | Interpretación de información presentada en tablas, gráficas y diagramas en distintos contextos matemáticos | Determinación del valor de verdad de una proposición simple, compuesta o cuantificada. | Hace argumentos, basados en evidencias, hechos y datos, ideas y puntos de vistas. | | |
| | | Comprensión de los diferentes conceptos sobre ángulos y sistemas de medición. | Cálculo de las funciones trigonométricas de cualquier ángulo y aplicación de las funciones entre ellas para la resolución de situaciones problemas. | Muestra interés por comprender y representar funciones y ángulos. | | | | Interpretación de información presentada en tablas, gráficas y diagramas en distintos contextos matemáticos | Resolución de problemas que involucran el uso de diagramas de Venn. | Hace argumentos, basados en evidencias, hechos y datos, ideas y puntos de vistas. | |
| | | Distinción de las diferentes características y finalidades de los conceptos estadísticos y de probabilidad para solucionar problemas adecuadamente. | Determinación de nociones básicas sobre estadística y probabilidad para solucionar problemas que se le presenten en la cotidianidad. | Se interesa por interpretar y manejar conceptos estadísticos y de probabilidad. | | | | | Infiere información a partir de tablas de doble entrada expuestos varios contextos. | Determinación de probabilidades a partir de situaciones problemas en diferentes contextos. | Sustenta argumentos basados en evidencias, hechos y datos, ideas y puntos de vistas. |
| | | SITUACIÓN 1 | “La bicicleta” La bicicleta es un medio de transporte personal conformada básicamente por dos ruedas, generalmente de | | | | | SITUACIÓN 1 “Estamos en alto en el Icfes” En los diversos planes de mejoramiento de las instituciones educativas de Medellín, se viene motivando en los | | | |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | <p>igual diámetro, dispuestas en línea, un sistema de transmisión a pedales, un cuadro o caballo que estructura e integra sus componentes, un manillar o manubrio para controlar la dirección y una silla o sillín para sentarse. El movimiento se realiza al girar con piernas los pedales y el plato que, por medio de una cadena, hace girar un piñón y este la rueda trasera sobre la superficie. ¿Hay relación entre las matemáticas y la bicicleta?</p> <p>Preguntas orientadoras: ¿Cómo calcular el ángulo (en grados y radianes) que gira el piñón trasero, cuando el plato da una vuelta completa? ¿Qué tipos de bicicletas existen en tu entorno? ¿Qué relación existe entre los tamaños de los platos y los piñones con la velocidad? ¿Cuál es el radio de los piñones y los platos de las bicicletas? ¿Cuántos dientes tienen los piñones y los platos de la bicicleta? ¿Son importantes los números de dientes? ¿Para qué sirven? ¿De qué depende la velocidad de la bicicleta? ¿Conocen las normas de tránsito los ciclistas? ¿Cómo se convierte de grados a radianes? ¿Cuáles son las fórmulas que se necesitan para calcular los giros de los piñones de las bicicletas? Organiza los datos en una tabla y compara los resultados obtenidos de los giros del piñón pequeño de las bicicletas. Organiza los datos obtenidos de la encuesta de su entorno, sobre el conocimiento de las normas de tránsito, en una tabla e interprétalos.</p> <p><i>Tomado de Expedición Currículo_El Plan de Área de Matemáticas_MOVA</i></p> | | <p>diferentes estamentos, en aras de la calidad educativa, el fortalecimiento en el desempeño de los estudiantes en las pruebas censales nacionales, específicamente en las pruebas Icfes Saber 11°. ¿Es directamente proporcional el nivel académico de la institución en el Icfes, el rendimiento académico individual de sus estudiantes y el acceso a la educación superior?</p> <p>Preguntas orientadoras: ¿Cuál es el estudiante que tiene mayor probabilidad de ocupar el primer puesto académicamente? ¿Cuál es el número de estudiantes de la institución educativa? ¿Cuáles son los estudiantes que han ocupado el primer puesto en notas, en los últimos dos años? ¿Cuáles estudiantes, de los que ocuparon en el primer puesto en notas, continúan en la institución? ¿Cuál es el porcentaje de pérdida académica en la institución? ¿Cuál es el nivel académico interno de la institución, de acuerdo a su número de estudiantes? ¿Cuál es el desempeño académico en cada una de las áreas? ¿Qué resultados tenemos, según el Icfes en las áreas evaluadas en los últimos tres años? ¿Cuál es el nivel académico de la institución en el Icfes, en las pruebas Saber 11° en los últimos tres años? ¿Cuántos de nuestros estudiantes acceden a la educación superior?</p> <p><i>Tomado de Expedición Currículo_El Plan de Área de Matemáticas_MOVA</i></p> |
|--|--|--|---|



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|-----------------------------|---|---|--|
| 2 | RELACIONES TRIGONOMÉTRICAS. | Reconocimiento de los diferentes conceptos sobre las relaciones trigonométricas. | Resolución de las operaciones con las funciones trigonométricas en problemas utilizando los conceptos adquiridos. | Participación al resolver problemas que involucren funciones trigonométricas. | 2 | NÚMEROS REALES | Comprensión de los diferentes conceptos sobre números reales e inequaciones en contexto. | Determinación del conjunto solución de inequaciones de primer y segundo grado, y con valor absoluto. | Muestra interés y disposición para realizar trabajos al interior del aula de clases individual y grupal. |
| | ANÁLISIS GRÁFICO DE LAS FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS. | Identificación de las características y las propiedades básicas de las funciones trigonométricas a partir de su representación gráfica. | Aplicación de las condiciones propias para la resolución de situaciones que involucran graficas trigonométricas. | Escucha y expresa con palabras claras, las razones de los compañeros durante discusiones grupales, incluso cuando no está de acuerdo. | | FUNCIONES | Comprensión de las características y las propiedades de las funciones de variables reales en diferentes contextos. | Aplicación de las propiedades de las funciones para hacer operaciones entre ellas y establecer su representación gráfica. | Analiza cómo sus pensamientos y emociones influyen en la participación de las decisiones colectivas. |
| | TÉCNICAS DE CONTEO | Conoce e identifica las técnicas de conteo en diversos contextos. | Aplicación de las técnicas de conteo en situaciones que involucren diagrama de árbol, principio de la multiplicación y adición. | Asume con responsabilidad el trabajo colaborativo en aula de clase. | | RECUESTO SISTEMÁTICO | Establece la relación entre las diferentes técnicas de conteo. | Utilización de las técnicas de conteo en la solución de situaciones que involucren combinaciones y permutaciones. | Asume con responsabilidad en trabajo colaborativo en al aula de clase. |
| | SITUACIÓN 2 | “Cálculo de alturas” En algunas ocasiones deseamos conocer el tamaño de elemento en la naturaleza y por la dificultad de poder realizar una medida directa nos quedamos sin conocer su longitud. ¿Qué harías para conocer el tamaño de un edificio, un árbol y una persona, entre otros elementos, | | | | SITUACIÓN 2 | “Recoger fondos” En la institución se está planeando una campaña para recaudar fondos, para el Prom de undécimo. Se sabe que los aportes totales están en función de la duración de la campaña (aportes en función del tiempo $t = \text{días}$) y la motivación de la misma. ¿Qué estrategias de inversión | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|--|--|---|---|--------------------|--|---|---|
| | | <p>sin realizar la medición directa?</p> <p>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 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 la relación que existe entre la sombra y la altura de los estudiantes? Organice los datos obtenidos en las diferentes mediciones en una tabla y compare los resultados obtenidos.</p> <p><i>Tomado de Expedición Currículo_El Plan de Área de Matemáticas_MOVA</i></p> | | | | | <p>garantizarían el recaudo para los estudiantes de grado 11°?</p> <p>Preguntas orientadoras: ¿Cuál podría ser la función, que exprese el porcentaje de la población (expresado en fracción decimal), que hará un aporte en función del número de días (t) de la campaña? Si a los 10, 15, 20, 25 y 30 días se realizó un aporte. ¿Qué porcentaje de la población lo realizó? Compara y analiza los resultados anteriores. ¿Cómo motivarías al estudiantado? ¿Cuál es el porcentaje de la población que habrá realizado aportes, si la campaña continúa por tiempo indefinido? ¿Es constante el recaudo? ¿Cómo podríamos capitalizar nuestros ingresos? ¿Conoces los diferentes tipos de capitalizaciones del mercado?</p> <p><i>Tomado de Expedición Currículo_El Plan de Área de Matemáticas_MOVA</i></p> | | |
| 3 | APLICACIÓN DE LAS FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS. | Comprende las diferentes aplicaciones de las funciones trigonométricas en los sistemas triangulares. | Resolución y aplicación de sistemas triangulares, sea rectángulo u oblicuángulo. | Es responsable frente al trabajo de clase tanto individual como grupal. | 3 | LÍMITES | Identificación de los diferentes conceptos y propiedades sobre límites. | Aplicación de las diferentes propiedades de límites en la resolución de ejercicios prácticos. | Se interesa por el trabajo al interior y exterior de las cases abordadas. |
| | IDENTIDADES Y | Conocimiento de las | Demostración de identidades y | Asume responsablemente | | CONTINUIDAD | Comprensión de la definición de | Aplicación algebraica y | Asume responsablement |

| | | | | | | | | |
|-----------------------------------|---|--|--|--|------------------------------|---|---|--|
| ECUACIONES TRIGONOMETRICAS | identidades y ecuaciones trigonométricas fundamentales. | solución de ecuaciones trigonométricas. | la importancia del tema. | | | una función continua o discontinua. | geoméricamente la continuidad o discontinuidad de una función. | e el trabajo colaborativo. |
| COMBINATORIA | Identificación de los conceptos de permutación, variación y combinación en contexto. | Aplicación de los conceptos combinatorios en la resolución de situaciones problemas. | Asume responsablemente el trabajo cooperativo. | | ANÁLISIS COMBINATORIO | Comprensión e identificación de los conceptos de permutación, variación y combinación en contexto. | Aplicación y análisis de los conceptos combinatorios en la resolución de situaciones problemas. | Asume responsablemente el trabajo cooperativo. |
| SITUACIÓN 3 | <p>“Reloj de sol”</p> <p>Es un instrumento utilizado desde la antigüedad para medir el paso de las horas, los minutos y segundos. ¿Cómo podemos utilizar la sombra de una aguja y el movimiento del sol para medir el tiempo?</p> <p>Preguntas orientadoras: ¿Cómo saber la hora en el día, con la sombra del Sol, en la institución o en cualquier sitio donde me encuentra? ¿Qué elementos necesito para calcular la hora con la posición del Sol? ¿Qué instrumento construyo para medir la hora con la sombra del Sol? ¿Qué relación existe entre los ángulos que se forman con la sombra del Sol y la hora? Organiza los datos en una tabla y compara los resultados obtenidos.</p> <p><i>Tomado de Expedición Currículo_El Plan de Área de Matemáticas_MOVA</i></p> | | | | SITUACIÓN 3 | <p>“Transporte adecuado”</p> <p>La forma como se mueven los cuerpos es una parte fundamental de la física, que se estudia en una de sus ramas denominada cinemática. El movimiento de los automotores se determina por el tiempo, la velocidad, la aceleración, la potencia del motor y el consumo de combustible, entre otros factores. Medellín, ciudad innovadora por excelencia, cuenta con variadas posibilidades de transporte individual y masivo, ¿qué tendrías en cuentas para elegir tu medio de transporte? Esta situación se entiende en condiciones ideales.</p> <p>Preguntas orientadoras: ¿Cómo podrías determinar la velocidad de un bus, un colectivo y una motocicleta, para desplazarse al centro de la ciudad desde tu barrio? Expón tu estrategia. ¿Cuál de los tres medios de transporte tiene mayor probabilidad de llegar más rápido al centro? ¿Qué se tiene en cuenta, en cada uno de los vehículos, cuando se hacen cambios de velocidad? ¿De qué dependen? Expón un ejemplo. ¿Para qué se emplean los cambios en los diversos</p> | | |



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | | | | | | |
|---|-----------------------------|--|---|---|---|--|--|--|--|
| | | | | | | vehículos? ¿Qué diferencia hay entre los cambios de vehículo a otro? ¿Cómo hallar el gasto de combustible en los vehículos? ¿De qué depende la economía del combustible en determinado recorrido? ¿Cómo hallar la velocidad en la cual se economiza más combustible? ¿Qué es el cilindraje de un motor de combustión? ¿Cómo se mide el cilindraje de un motor en un vehículo? ¿Qué diferencia hay entre un vehículo de menor y mayor cilindraje? ¿De qué dependerá esta asignación de cilindraje en un vehículo? Comprueba tus respuestas con un conductor o con una persona que distribuya combustible o sea mecánico. Si fueras a comprar una moto o carro, ¿qué tendrías en cuenta? ¿Por qué? Teniendo en cuenta tu respuesta, consulta un presupuesto de una posible moto o carro que cumple con lo que expones y verifica tus conjeturas. | | | |
| 4 | GEOMETRÍA A ANALÍTICA | Comprensión de la definición de la circunferencia, la parábola, la elipse, la hipérbola, sus elementos y sus ecuaciones. | Resolución de problemas en los que se usen las propiedades geométricas de figuras cónicas de manera algebraica. | Interactúo con otros aunque no los conozca previamente, para enfrentar una tarea o situación. | 4 | DERIVADAS | Interpretación de la noción de derivada como el valor de la pendiente de la tangente a una curva y como razón de cambio. | Aplicación de propiedades y métodos para hallar la derivada de funciones, definidas en contextos matemáticos y no matemáticos. | Analiza cómo sus pensamientos y emociones influyen en la participación de las decisiones colectivas. |
| | | | | | | INTEGRALES | Interpretación de los diferentes conceptos sobre | Determina, usa, realiza y evalúa las relaciones entre los | Muestra interés al evaluar la integral una |



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | | | | | |
|--|--------------------|--|--|--|--------------------|--|--|----------|
| | | | | | | la integral de una función definida e indefinida. | números reales a través de la integral de una función. | función. |
| | SITUACIÓN 4 | <p>“Los balones”</p> <p>Muchos de los deportes utilizan en sus prácticas bolones de diferentes tamaños y formas variando considerablemente su velocidad con el diseño. Por esto en el fútbol, por ejemplo, se afirma que los porteros hoy día son los más sacrificados. ¿Por qué esa afirmación?</p> <p>Preguntas orientadoras: ¿Cuántas clases de balones tengo en la institución? ¿Cómo puedo calcular el volumen de los balones? ¿Cómo puedo calcular el área de material utilizado en la construcción de los balones? ¿Cómo se podría calcular la razón entre el área de material utilizado en la construcción de cada balón y la circunferencia que genera cada uno? ¿Cómo puedo calcular el peso de los balones? ¿Qué relación existe entre el peso de los balones y su velocidad? Organiza los datos en una tabla y compara los resultados obtenidos. Halla los deciles, cuartiles y percentiles de los datos agrupados en la tabla. Interpreta los datos obtenidos en la tabla. Indaga otros deportes que empleen cuerpos redondos y establece su volumen. ¿Qué relación se podría establecer entre el peso y el volumen? Por ejemplo, en las bolas de billar, ¿cuál es el peso y cuál es el volumen? ¿Todas las bolas empleadas en el billar pesan lo mismo? Compruébalo ¿Serán diferentes a las del billar pool? Te invito a forrar</p> | | | SITUACIÓN 4 | <p>“¿Es el baloto la mejor opción para los apostadores?”</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 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><i>Tomado de Expedición Currículo_El Plan de Área de Matemáticas_MOVA</i></p> | | |



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | la bola de billar ¿Cuánta tela necesitarías y cómo serían sus cortes, para forrarla y que se logre cubrir perfectamente la superficie? <i>Tomado de Expedición Currículo_El Plan de Área de Matemáticas_MOVA</i> | | | | | |
|---|--|---|---|---|---|---|--|
| INDICADORES DE DSEMPEÑO | | | | | | | |
| GRADO: 10 | | | | GRADO: 11 | | | |
| PERIODO 1 | PERIODO 2 | PERIODO 3 | PERIODO 4 | PERIODO 1 | PERIODO 2 | PERIODO 3 | PERIODO 4 |
| Comprende y aplica las propiedades de las funciones reales en el cálculo analítico y gráfico del dominio y rango de una función; siendo innovador en la socialización de situaciones de variados contextos. | Reconoce y resuelve operaciones con funciones trigonométricas, participando activamente durante el desarrollo de la clase. | Comprende y resuelve sistemas triangulares, sea rectángulo u oblicuángulo. Es responsable frente al trabajo de clase tanto individual como grupal. | Comprende y resuelve problemas en los que se usen las propiedades geométricas de figuras cónicas de manera algebraica e interactúa de manera asertiva en el trabajo en clase. | Interpreta y determina el valor de verdad de una proposición simple, compuesta o cuantificada, haciendo argumentos basados en evidencias, hechos, datos, ideas y puntos de vista. | Comprende y determina el conjunto solución de inecuaciones y valor absoluto en los números reales, mostrando interés y disposición en el trabajo cooperativo. | Identifica y aplica las diferentes propiedades de límites en la resolución de ejercicios prácticos, interesándose por el trabajo al interior y exterior de las cases abordadas. | Interpreta la noción de derivada como razón de cambio y aplica las propiedades para hallar la derivada de una función, participando de manera activa en las decisiones colectivas. |
| Comprende y calcula las funciones trigonométricas de cualquier ángulo de acuerdo a la situación problema planteado, mostrando claro interés por el tema. | Identifica y aplica las condiciones propias para la resolución de situaciones que involucran graficas trigonométricas, expresando claramente sus ideas frente al tema. | Conoce y demuestra identidades trigonométricas, además halla la solución de una ecuación trigonométrica, asumiendo responsablemente la importancia del tema. | | Interpreta y soluciona problemas que involucran el uso de diagramas de Venn, haciendo conjeturas basadas en evidencias, hechos, datos, ideas y puntos de vistas. | Comprende y aplica las propiedades de las funciones para hacer operaciones entre ellas y establecer su representación gráfica, siendo influyente con sus pensamientos y puntos de vistas. | Comprende y aplica algebraica y geoméricamente la continuidad o discontinuidad de una función, asumiendo responsablemente el trabajo colaborativo. | Interpreta la integral de una función definida e indefinida y determina el área bajo la curva usando reglas de integración, además muestra interés al evaluar la integral una |



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| Distingue y determina las nociones básicas sobre estadística y probabilidad en la solución de situaciones problemas, interesándose por llegar a conclusiones claras y concisas. | Conoce y aplica las técnicas de conteo en situaciones que involucren diagrama de árbol, principios de la multiplicación y adición, asumiendo con responsabilidad el trabajo colaborativo en el aula de clase. | Identifica y aplica los conceptos de permutación, variación y combinación en contexto, asumiendo responsablemente el trabajo cooperativo. | | Infiere y determina probabilidades a partir de situaciones problemas de diferentes contextos, sustentando sus argumentos basados en evidencias, hechos, datos, ideas y puntos de vistas. | Establece y utiliza las técnicas de conteo en la solución de situaciones que involucren combinaciones y permutaciones, asumiendo con responsabilidad en el aula de clase. | Comprende, identifica y aplica el análisis combinatorio en la resolución de situaciones problemas, asumiendo responsablemente el trabajo colaborativo. | función. |
|---|---|---|---|--|--|---|--|
| ACTIVIDADES | | | | | | | |
| GRADO: 10 | | | | GRADO: 11 | | | |
| PERIODO 1 | PERIODO 2 | PERIODO 3 | PERIODO 4 | PERIODO 1 | PERIODO 2 | PERIODO 3 | PERIODO 4 |
| <ul style="list-style-type: none"> Trabajo magistral en búsqueda de la construcción colaborativa del conocimiento. Desarrollo de guías y talleres. Trabajo en equipos, máximo de 3 estudiantes. Discusión de conceptos matemáticos y su aplicabilidad en lo cotidiano. Herramientas didácticas que ayudan a agilizar | <ul style="list-style-type: none"> Trabajo magistral en búsqueda de la construcción colaborativa del conocimiento. Desarrollo de guías y talleres. Trabajo en equipos, máximo de 3 | <ul style="list-style-type: none"> Trabajo magistral en búsqueda de la construcción colaborativa del conocimiento. Desarrollo de guías y talleres. Trabajo en equipos, máximo de 3 estudiantes. Discusión de conceptos matemáticos y su aplicabilidad en lo cotidiano. Herramientas didácticas que | <ul style="list-style-type: none"> Trabajo magistral en búsqueda de la construcción colaborativa del conocimiento. Desarrollo de guías y talleres. Trabajo en equipos, máximo de 3 estudiantes. Discusión de conceptos matemáticos y su aplicabilidad en lo cotidiano. Herramientas didácticas que ayudan a agilizar | <ul style="list-style-type: none"> Trabajo magistral en búsqueda de la construcción colaborativa del conocimiento. Desarrollo de guías y talleres. Trabajo en equipos, máximo de 3 estudiantes. Discusión de conceptos | <ul style="list-style-type: none"> Trabajo magistral en búsqueda de la construcción colaborativa del conocimiento. Desarrollo de guías y talleres. Trabajo en equipos, máximo de 3 estudiantes. Discusión de conceptos matemáticos y su aplicabilidad en lo cotidiano. Herramientas didácticas que ayudan a agilizar el | <ul style="list-style-type: none"> Trabajo magistral en búsqueda de la construcción colaborativa del conocimiento. Desarrollo de guías y talleres. Trabajo en equipos, máximo de 3 | <ul style="list-style-type: none"> Trabajo magistral en búsqueda de la construcción colaborativa del conocimiento. Desarrollo de guías y talleres. Trabajo en equipos, máximo de 3 estudiantes. Discusión de conceptos |

Plan de Área: MATEMÁTICAS, año: 2017.

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|---|
| <p>el pensamiento lógico-matemático.</p> | <p>estudiantes .</p> <ul style="list-style-type: none"> • Discusión de conceptos matemáticos y su aplicabilidad en lo cotidiano. • Herramientas didácticas que ayudan a agilizar el pensamiento lógico-matemático. • Desarrollar habilidades de crecimiento personal mediante la crítica reflexiva sobre situaciones problemas. | <p>ayudan a agilizar el pensamiento lógico-matemático.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar trabajos de campo que ayuden a afianzar el análisis geométrico. | <p>el pensamiento lógico-matemático.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Encuestas a la comunidad educativa para analizar los datos y así adelantar proyectos institucionales. | <p>matemáticos y su aplicabilidad en lo cotidiano.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Herramientas didácticas que ayudan a agilizar el pensamiento lógico-matemático. | <p>pensamiento lógico-matemático.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar habilidades de crecimiento personal mediante la crítica reflexiva sobre situaciones problemas. | <p>estudiantes .</p> <ul style="list-style-type: none"> • Discusión de conceptos matemáticos y su aplicabilidad en lo cotidiano. • Herramientas didácticas que ayudan a agilizar el pensamiento lógico-matemático. • Desarrollar trabajos de campo que ayuden a afianzar el análisis geométrico . | <p>matemáticos y su aplicabilidad en lo cotidiano.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Herramientas didácticas que ayudan a agilizar el pensamiento lógico-matemático. • Encuestas a la comunidad educativa para analizar los datos y así adelantar proyectos institucionales. |
|--|--|--|--|--|--|--|---|

| | |
|---------------------------|--|
| <p>METODOLOGÍA</p> | <p>La Institución Educativa Joaquín Vallejo Arbeláez ha concebido la formación de sus estudiantes desde el modelo pedagógico Cognitivo - Social con un enfoque constructivista. Respecto a la enseñanza de ciencias, el constructivismo radical representa el punto de vista más adecuado para la enseñanza de las ciencias exactas y se debe a Glaserfeld (1989). En esta postura, el conocimiento es visto como una construcción tentativa de los seres humanos, realizada sobre la base de lo que ya conocen.</p> <p>Dicho esto, y aceptando las múltiples formas en que se da el aprendizaje, el constructivismo lo visualiza como una construcción activa realizada por el estudiante, aun cuando se apliquen metodologías tradicionales. Lo que el enfoque constructivista permite es comprender las dificultades de los alumnos para aprender y proporciona una guía para desarrollar estrategias de enseñanza y aprendizaje más eficientes, aplicando una pedagogía cuyo protagonista central es el alumno. El protagonista es el estudiante, sus intereses, sus habilidades para aprender y sus necesidades en un sentido amplio. De esta forma, la enseñanza de la matemática desde esta perspectiva apunta a que el estudiante comprenda no sólo los conceptos científicos involucrados, sino en qué manera ese conocimiento es significativo para su vida y para la de sus semejantes, haciendo posible el aumento del potencial humano y, por ende, su creatividad. Estas últimas características han merecido amplias consideraciones y se ha dado a llamar la "Interacción de Ciencia-Tecnología- Sociedad" o también "ciencia para todos". Entender ciencias exactas para este enfoque va más allá de repetir fórmulas y definiciones de memoria; incluye también creencias científicas y el tema de la metacognición trata de lograr un estudiante reflexivo y creativo, que sea consciente del poderío y de las limitaciones de su pensamiento.</p> <p>De acuerdo a lo anterior, la metodología de enseñanza de la matemática se basa en:</p> <ol style="list-style-type: none"> 17. Introducción de los conceptos matemáticos mediante el uso de situaciones problemas cotidianas que tengan en cuenta los conocimientos previos de los estudiantes. 18. Experimentación en el aula con enfoque hacia el desarrollo mental y abstracto de la matemática, ya sea que se trate de una práctica demostrativa desarrollada por el maestro o una práctica desarrollada por los estudiantes. 19. Resolución de problemas que impliquen la aplicación del conocimiento lógico-matemático y las competencias científicas. 20. Trabajo de reflexión colectiva guiada acerca de las relaciones entre ciencias exactas, tecnología y sociedad. |
| <p>RECURSOS</p> | <p>El principal recurso del aula de clase son los estudiantes, sus conocimientos previos y la disposición de aceptar el trabajo colaborativo, el rol asignado y su participación durante el periodo en el trabajo final.</p> <p>Herramientas tecnológicas como: computadores con software matemáticos sencillos de procesadores de texto, ecuaciones y gráficas, copias, libros de texto y literarios, carteleras, pinturas, accesorios, utilería, colores, hojas de diversos tamaños y colores, cuaderno y demás útiles para desarrollar trabajos de clase y el producto final.</p> |



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| Plan anual del ciclo, documentos actualizados sobre temáticas, textos motivacionales, videos, tablero, imágenes, audios y enseres del aula. | | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|---|---|--|---|
| EVALUACIÓN | | | | | | | | |
| GRADO: 10 | | | | | GRADO: 11 | | | |
| PERIODO | CRITERIOS | PROCESOS | PROCEDIMIENTO | FRECUENCIA | CRITERIOS | PROCESOS | PROCEDIMIENTO | FRECUENCIA |
| 1 | <ul style="list-style-type: none"> Consultas. Talleres. Exposiciones. Mesas redondas. Evaluaciones. | <ul style="list-style-type: none"> Socialización de temáticas consultadas. Exposiciones de temáticas previas a la clase. Talleres en clase o extracurricular. Evaluaciones de los contenidos estudiados. | <ul style="list-style-type: none"> La socialización de temáticas consultadas se hace de forma oral antes de iniciar la clase. Las exposiciones se harán de forma individual o en grupos máximo 3 estudiantes. Los talleres se realizarán de manera individual cuando son extracurriculares y en grupos de 2 o 3 estudiantes | <ul style="list-style-type: none"> Las consultas se harán 3 por periodo. Las mesas redondas 1 por periodo. Las exposiciones 2 por periodo. Los talleres se harán 1 por semana. | <ul style="list-style-type: none"> Asistencia a clase Participación en clase. Talleres sobre la recta. Actividades grupales sobre Informes de lectura. Evaluaciones (escritas y orales) | <ul style="list-style-type: none"> Verificación de asistencia. Preguntas frecuentes. Talleres de afianzamiento. Trabajo en equipo individual. Revisión de informes y trabajos. | <ul style="list-style-type: none"> En cada clase se realizarán preguntas referentes a lo que se esté trabajando para evaluar el nivel de aprendizaje. Continuamente se realizarán talleres para el afianzamiento del aprendizaje de los estudiantes, estos serán socializados. En cada periodo se realizarán diferentes exámenes que podrán ser orales o escritos, de estos | <ul style="list-style-type: none"> Una evaluación escrita u oral de final de periodo. Una evaluación escrita u oral cada tres semanas efectivas de clase. Una consulta por periodo. Talleres de |

Plan de Área: MATEMÁTICAS, año: 2017.

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|--|---|---|--|--|
| | | | <p>cuando son en el aula.</p> <ul style="list-style-type: none"> Las evaluaciones se realizarán de manera individual o en parejas. | <ul style="list-style-type: none"> Las evaluaciones se harán 1 cada 15 días. | | | <p>últimos se hará las correcciones escritas que sean necesarias.</p> <ul style="list-style-type: none"> Por grupos se asignarán lecturas, consultas o trabajos o proyectos que serán sustentados ante todo el grupo o sólo al docente | <p>aplicación frecuentes .</p> <ul style="list-style-type: none"> Portafolio al final del periodo. Preguntas permanentes de lo trabajado en clase. |
| 2 | <ul style="list-style-type: none"> Consultas . Talleres. Exposiciones. Mesas redondas. Evaluaciones. | <ul style="list-style-type: none"> Socialización de temáticas consultadas . Exposiciones de temáticas previas a la clase. Talleres en clase o extracurricular. Evaluaciones de los contenidos | <ul style="list-style-type: none"> La socialización de temáticas consultadas se hace de forma oral antes de iniciar la clase. Las exposiciones se harán de forma individual o en grupos máximo 3 estudiantes. Los talleres se realizarán de manera individual cuando son extracurriculares | <ul style="list-style-type: none"> Las consultas se harán 3 por periodo. Las mesas redondas 1 por periodo. Las exposiciones 2 por periodo. Los talleres se harán 1 por | <ul style="list-style-type: none"> Asistencia a clase Participación en clase. Talleres sobre la recta. Actividades grupales sobre Informes de lectura. Evaluaciones (escritas y orales) | <ul style="list-style-type: none"> Verificación de asistencia. Preguntas frecuentes. Talleres de afianzamiento. Trabajo en equipo individual. Revisión de informes y trabajos. | <ul style="list-style-type: none"> En cada clase se realizarán preguntas referentes a lo que se esté trabajando para evaluar el nivel de aprendizaje. Continuamente se realizarán talleres para el afianzamiento del aprendizaje de los estudiantes, estos serán socializados. En cada periodo se realizarán diferentes | <ul style="list-style-type: none"> Una evaluación escrita u oral de final de periodo. Una evaluación escrita u oral cada tres semanas efectivas de clase. Una consulta por periodo. |



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | | | | | | |
|---|--|--|---|--|---|---|--|---|---|
| | | estudiados. | s y en grupos de 2 o 3 estudiantes cuando son en el aula. | <ul style="list-style-type: none"> Las evaluaciones se realizarán de manera individual o en parejas. | <p>semana.</p> <ul style="list-style-type: none"> Las evaluaciones se harán 1 cada 15 días. | | | <p>exámenes que podrán ser orales o escritos, de estos últimos se hará las correcciones escritas que sean necesarias.</p> <ul style="list-style-type: none"> Por grupos se asignarán lecturas, consultas o trabajos o proyectos que serán sustentadas ante todo el grupo o sólo al docente | <ul style="list-style-type: none"> Talleres de aplicación frecuentes. Portafolio al final del periodo. Preguntas permanentes de lo trabajado en clase. |
| 3 | <ul style="list-style-type: none"> Consultas. Talleres. Exposiciones. Mesas redondas. Evaluaciones. | <ul style="list-style-type: none"> Socialización de temáticas consultadas. Exposiciones de temáticas previas a la clase. Talleres en clase o extracurricular. | <ul style="list-style-type: none"> La socialización de temáticas consultadas se hace de forma oral antes de iniciar la clase. Las exposiciones se harán de forma individual o en grupos máximo 3 estudiantes. Los talleres se realizarán de manera | <ul style="list-style-type: none"> Las consultas se harán 3 por periodo. Las mesas redondas 1 por periodo. Las exposiciones 2 por periodo. Los | <ul style="list-style-type: none"> Asistencia a clase Participación en clase. Talleres sobre la recta. Actividades grupales sobre Informes de lectura. Evaluaciones (escritas y orales) | <ul style="list-style-type: none"> Verificación de asistencia. Preguntas frecuentes. Talleres de afianzamiento. Trabajo en equipo individual. Revisión de informes y trabajos. | <ul style="list-style-type: none"> En cada clase se realizarán preguntas referentes a lo que se esté trabajando para evaluar el nivel de aprendizaje. Continuamente se realizarán talleres para el afianzamiento del aprendizaje de los estudiantes, estos serán socializados. | <ul style="list-style-type: none"> Una evaluación escrita u oral de final de periodo. Una evaluación escrita u oral cada tres semanas efectivas de clase. Una | |



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | | | | | |
|---|--|---|---|--|---|--|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> Evaluaciones de los contenidos estudiados. | <p>individual cuando son extracurriculares y en grupos de 2 o 3 estudiantes cuando son en el aula.</p> <ul style="list-style-type: none"> Las evaluaciones se realizarán de manera individual o en parejas. | <p>talleres se harán 1 por semana.</p> <ul style="list-style-type: none"> Las evaluaciones se harán 1 cada 15 días. | | | <ul style="list-style-type: none"> En cada periodo se realizarán diferentes exámenes que podrán ser orales o escritos, de estos últimos se hará las correcciones escritas que sean necesarias. Por grupos se asignarán lecturas, consultas o trabajos o proyectos que serán sustentados ante todo el grupo o sólo al docente | <p>consulta por periodo.</p> <ul style="list-style-type: none"> Talleres de aplicación frecuentes. Portafolio al final del periodo. Preguntas permanentes de lo trabajado en clase. |
| 4 | <ul style="list-style-type: none"> Consultas. Talleres. Exposiciones. Mesas redondas. Evaluaciones. | <ul style="list-style-type: none"> Socialización de temáticas consultadas. Exposiciones de temáticas previas a la clase. Talleres en clase o | <ul style="list-style-type: none"> La socialización de temáticas consultadas se hace de forma oral antes de iniciar la clase. Las exposiciones se harán de forma individual o en grupos máximo 3 estudiantes. | <ul style="list-style-type: none"> Las consultas se harán 3 por periodo. Las mesas redondas 1 por periodo. Las exposiciones 2 por | <ul style="list-style-type: none"> Asistencia a clase Participación en clase. Talleres sobre la recta. Actividades grupales sobre Informes de lectura. | <ul style="list-style-type: none"> Verificación de asistencia. Preguntas frecuentes. Talleres de afianzamiento. Trabajo en equipo individual. Revisión de | <ul style="list-style-type: none"> En cada clase se realizarán preguntas referentes a lo que se esté trabajando para evaluar el nivel de aprendizaje. Continuamente se realizarán talleres para el afianzamiento del aprendizaje de los | <ul style="list-style-type: none"> Una evaluación escrita u oral de final de periodo. Una evaluación escrita u oral cada tres semanas efectivas |

Plan de Área: MATEMÁTICAS, año: 2017.



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | | | | | |
|--|--|--|---|--|--|-----------------------------|--|---|
| | | <p>extracurricular.</p> <ul style="list-style-type: none"> Evaluaciones de los contenidos estudiados. | <ul style="list-style-type: none"> Los talleres se realizarán de manera individual cuando son extracurriculares y en grupos de 2 o 3 estudiantes cuando son en el aula. Las evaluaciones se realizarán de manera individual o en parejas. | <p>periodo.</p> <ul style="list-style-type: none"> Los talleres se harán 1 por semana. Las evaluaciones se harán 1 cada 15 días. | <ul style="list-style-type: none"> Evaluaciones (escritas y orales) | <p>informes y trabajos.</p> | <p>estudiantes, estos serán socializados.</p> <ul style="list-style-type: none"> En cada periodo se realizarán diferentes exámenes que podrán ser orales o escritos, de estos últimos se hará las correcciones escritas que sean necesarias. Por grupos se asignarán lecturas, consultas o trabajos o proyectos que serán sustentadas ante todo el grupo o sólo al docente | <p>de clase.</p> <ul style="list-style-type: none"> Una consulta por periodo. Talleres de aplicación frecuentes. Portafolio al final del periodo. Preguntas permanentes de lo trabajado en clase. |
|--|--|--|---|--|--|-----------------------------|--|---|

PLAN DE APOYO

| PLANES DE APOYO | GRADO: 10 | | | | GRADO: 11 | | | |
|------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | PERIODO 1 | PERIODO 2 | PERIODO 3 | PERIODO 4 | PERIODO 1 | PERIODO 2 | PERIODO 3 | PERIODO 4 |
| DE RECUPERACIÓN | <ul style="list-style-type: none"> Corrección de los exámenes y talleres | <ul style="list-style-type: none"> Corrección de los exámenes y talleres | <ul style="list-style-type: none"> Corrección de los exámenes y talleres | <ul style="list-style-type: none"> Corrección de los exámenes y talleres realizados. | <ul style="list-style-type: none"> Corrección de los exámenes y talleres | <ul style="list-style-type: none"> Corrección de los exámenes y talleres | <ul style="list-style-type: none"> Corrección de los exámenes y talleres realizados. | <ul style="list-style-type: none"> Corrección de los exámenes y talleres |

Plan de Área: MATEMÁTICAS, año: 2017.



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | | | | | |
|-----------|---|---|--|--|--|---|---|---|
| | <p>realizados.</p> <ul style="list-style-type: none"> Taller sobre números reales y operaciones utilizando propiedades de la potenciación y la radicación. Sustentación de ejercicios sobre el tema de manera oral. | <p>realizados.</p> <ul style="list-style-type: none"> Examen adicional sobre expresiones algebraicas, identificación de elementos de las expresiones y operaciones de suma y multiplicación. Informe de lectura sobre la importancia del algebra. | <p>realizados.</p> <ul style="list-style-type: none"> Proponer ejercicios de operaciones entre polinomios, justificando de manera escrita el proceso desarrollado. Realizar una encuesta sobre un tema de su agrado a diez familiares, exponiendo los resultados a sus compañeros utilizando tablas y gráficos estadísticos. | <ul style="list-style-type: none"> Taller sobre solución de ecuaciones, utilizando la propiedad uniforme y la transposición de términos, justificando cada paso. Investigar sobre la utilidad de las ecuaciones y exponerlo en el grupo. | <p>talleres realizados.</p> <ul style="list-style-type: none"> Exposición de varias situaciones cotidianas que se comporten como funciones. Taller sobre función lineal. | <p>realizados.</p> <ul style="list-style-type: none"> Taller sobre interpretación de graficas de funciones lineales. Presentar varios objetos cuya forma sea igual a los sólidos trabajados en clase, explicar sus características y calcular su volumen y su área superficial. | <ul style="list-style-type: none"> Exponer diferentes graficas de funciones construidas utilizando programas de computador. Examen escrito sobre problemas de funciones exponenciales y logarítmicas. | <p>realizados.</p> <ul style="list-style-type: none"> Consultar sobre problemas de aplicación de los sistemas de ecuaciones y exponerlos en el grupo. Proponer varios eventos aleatorios identificando su espacio muestral. |
| DE | <ul style="list-style-type: none"> Consulta sobre | <ul style="list-style-type: none"> Taller teórico | <ul style="list-style-type: none"> Consulta y sustentación | <ul style="list-style-type: none"> Informe de lectura sobre | <ul style="list-style-type: none"> Consulta sobre | <ul style="list-style-type: none"> Consulta y examen oral | <ul style="list-style-type: none"> Informe sobre las clases de | <ul style="list-style-type: none"> Investigación de los |

Plan de Área: MATEMÁTICAS, año: 2017.



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | | | | | |
|--------------------------|---|---|--|---|---|---|---|--|
| NIVELACIÓN | <p>números reales y sus propiedades.</p> <ul style="list-style-type: none"> Sustentación oral del trabajo sobre números reales. Realizar varias figuras en papel que maneje los elementos de un polígono. | <p>sobre expresiones algebraicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> Consulta y exposición sobre el teorema de Pitágoras y su aplicación. Presentación de un sólido geométrico y explicar el cálculo de su volumen. | <p>acerca de los elementos de un polinomio.</p> <ul style="list-style-type: none"> Taller sobre operaciones entre polinomios y factorización. Exponer un video sobre la estadística. | <p>la aplicación de las ecuaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> Taller práctico sobre solución de ecuaciones lineales. Realizar una encuesta a sus compañeros y presentarla, determinando conclusiones a partir de las medidas de tendencia central. | <p>el concepto de función y sus representaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> Elaboración de graficas de función lineal. Taller sobre semejanza y congruencia de triángulos. | <p>sobre el concepto de función cuadrática y sus elementos de gráfica.</p> <ul style="list-style-type: none"> Taller sobre problemas de aplicación de las funciones cuadráticas. Dados varios sólidos geométricos calcular su volumen y área superficial. | <p>funciones y sus características.</p> <ul style="list-style-type: none"> Taller sobre análisis de graficas de diferentes tipos de funciones. Consulta y exposición sobre las características fundamentales de las graficas de las funciones trabajadas. | <p>diferentes métodos de solución de sistemas de ecuaciones lineales.</p> <ul style="list-style-type: none"> Taller sobre modelación de sistemas de ecuaciones lineales. Explicar en qué sucesos de la vida diaria se evidencia el azar y la probabilidad. |
| DE PROFUNDIZACIÓN | <ul style="list-style-type: none"> Informe de lectura sobre “los números reales y sus propiedades”. | <ul style="list-style-type: none"> Elaborar una cartelera sobre la diferencia de cuadrados. | <ul style="list-style-type: none"> Elaborar material para explicar el método grafico de solución de ecuaciones lineales. | <ul style="list-style-type: none"> Taller de profundización de modelación de ecuaciones lineales. | <ul style="list-style-type: none"> Presentar videos donde se apliquen los conceptos de semejanza y congruencia de triángulos. | <ul style="list-style-type: none"> Taller con ejercicio de desarrollo del pensamiento matemático. | <ul style="list-style-type: none"> Taller de gráfica de funciones logarítmicas de base diferente a 10. | <ul style="list-style-type: none"> Resolver problemas donde se aplique los conceptos de probabilidad. |



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | | | | | |
|--|---|--|--|---|--|---|---|--|
| | <p>operaciones en contexto”.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Taller de profundización sobre potenciación y radicación. • Realizar ejercicios de transformaciones con palillos. | <p>entre expresiones aritméticas y algebraicas y ubicarla en el salón de clases.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Taller de profundización sobre expresiones algebraicas. • Elaborar situaciones donde sea útil el teorema de Pitágoras. | <p>productos notables a sus compañeros.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Construir ejercicios de factorización donde se apliquen los diferentes métodos y proponerlos a sus compañeros. • Exponer un trabajo estadístico sobre un tema de interés. | <p>lineales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informe de lectura de “Operaciones aritméticas en contexto”. • Presentar un video de interés matemático proponiendo preguntas orientadoras. | <p>relacione el concepto de función.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar problemas de profundización de ecuaciones lineales. • Elaborar y presentar triángulos semejantes y congruentes. | <p>lógico.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Taller de profundización sobre modelación de funciones cuadráticas. • Consultar sobre la aplicación de la función cuadrática como modelos aplicable a las ciencias. | <p>diez.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de un juego de asociar funciones con su gráfica. • Análisis de videos donde se presenta de manera animada la construcción de las gráficas de las funciones según sus características. | <p>vistos de función lineal y sistemas de ecuaciones (reforzar contenidos del período).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presentar ejercicios de ordenaciones y azar con material concreto • Taller con pentominos (trabajo de finalización de año). |
|--|---|--|--|---|--|---|---|--|

| MALLA CURRICULAR DE ESTADÍSTICA | | | | | | | |
|--|---|---|--|--|---|-------------------------------------|--|
| CICLO | 3 | | | | | | |
| META POR GRADO | GRADO: 6 | Al finalizar el grado 6, los estudiantes de la institución educativa Joaquín Vallejo Arbeláez, estarán en la capacidad el concepto de relaciones entre variables de un conjunto de datos para que el educando adquiera habilidades necesarias que le permitan desempeñarse adecuadamente en todos los ámbitos de su vida. | | | | | |
| | GRADO: 7 | Al finalizar el grado 7, los estudiantes de la institución educativa Joaquín Vallejo Arbeláez, deberán estar en capacidad de aplicar el concepto de las proporciones (directa, inversa y porcentaje) y la interpretación de gráficas necesarias que le permitan desempeñarse adecuadamente en todos los ámbitos de su vida. | | | | | |
| COMPETENCIAS DEL COMPONENTE | TRABAJO EN EQUIPO | PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO | INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA | PLANTEAMIENTO Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS | MANEJO DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS E INFORMÁTICAS | APROPIACIÓN DE LA TECNOLOGÍA | MANEJO DE LA INFORMACIÓN |
| | Asume las diferentes funciones y roles del trabajo en equipo para la construcción de aprendizajes significativos de manera eficiente. | Construye conocimiento al relacionar las experiencias obtenidas en la manipulación de los objetos. | Formula hipótesis para resolver problemas matemáticos. | Identifica y propone soluciones a situaciones cotidianas, mediante la utilización de diferentes alternativas que ponen en juego sus conocimientos. | Conoce y utiliza diferentes artefactos tecnológicos de su contexto. | Uso e implementación de las TIC. | Utiliza la información para mejorar la comprensión en la resolución de problemas de manera lógica y clara. |
| NIVEL DE DESARROLLO DE LA COMPETENCIA | | | | | | | |



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | | | | |
|---------------------|--|--|--|---|---|--|---|
| CONOCIMIENTO | Reconoce la importancia del trabajo en equipo en el área de matemáticas para un aprendizaje significativo. | Determina desde la praxis los conceptos matemáticos para el desarrollo del pensamiento lógico. | Reconoce situaciones problemas en un contexto, diferenciando variables estadísticas. | Identifica situaciones problemas. | Identifica diferentes aparatos tecnológicos de su entorno. | Identifica diferentes software para apoyar sus conocimientos matemáticos. | Identifica el significado textual de diferentes problemas matemáticos. |
| COMPRENSIÓN | Define la importancia de las normas para trabajar en equipo. | Relaciona los elementos del contexto con procesos mentales. | Identifica situaciones problemas a partir de observaciones hechas. | Describe las situaciones problemas identificadas. | Comprende la función y el uso de los aparatos tecnológicos. | Asocia diferentes software para el uso concreto del conocimiento matemático. | Comprende las relaciones entre los distintos conceptos matemáticos. |
| APLICACIÓN | Practica las normas de trabajo en equipo. | Emplean conceptos matemáticos en contextos. | Relaciona los distintos elementos de situaciones problemas. | Relaciona los distintos elementos de las situaciones problema. | Utiliza adecuadamente los distintos instrumentos tecnológicos. | Utiliza adecuadamente los diferentes programas matemáticos. | Discrimina información para resolver problemas matemáticos |
| ANÁLISIS | Distingue y acepta que hay puntos de vista distintos a los suyos. | Abstrae información concreta para hacer deducciones lógicas. | Categoriza elementos por atributos que apunten a resolver problemas. | Clasifica elementos por atributos que apunten a resolver problemas. | Categoriza el uso de los distintos aparatos tecnológicos. | Compara los diferentes programas matemáticos para su aplicación. | Aplica información para resolver problemas concretos. |
| SÍNTESIS | Valora la diferencia en el trabajo de equipo. | Esquematiza las inferencias hechas en su proceso lógico. | Genera preguntas en base a situaciones cotidianas y plantea hipótesis que a partir de ellas. | Formula hipótesis que apunten a resolver las situaciones problema. | Concluye sobre los aspectos positivos y negativos de las distintas herramientas tecnológicas. | Elige el software adecuado para resolver situaciones matemáticas. | Resuelve problemas matemáticos a partir del análisis de la información. |



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| EVALUACIÓN | Concluye las ventajas y desventajas de trabajar en equipo. | Integra las capacidades lógicas adquiridas para aplicarlas dentro de otros contextos problematizadores. | Sustenta hipótesis que mejor resuelvan situaciones problemas. | Selecciona la hipótesis que mejor resuelve la situación problema. | Valora el uso de los diferentes aparatos tecnológicos. | Fundamenta el uso adecuado de software para aplicaciones matemáticas. | Evalúa la información obtenida y corrige su método, de ser necesario. |
|---|---|---|---|---|---|--|--|
| ESTANDARES POR GRADO Y PERÍODO | | | | | | | |
| GRADO: 6 | | | | GRADO: 7 | | | |
| PERIODO 1 | PERIODO 2 | PERIODO 3 | PERIODO 4 | PERIODO 1 | PERIODO 2 | PERIODO 3 | PERIODO 4 |
| <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). | <ul style="list-style-type: none"> Comparo e interpreto datos provenientes de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas). Interpreto, produzco y comparo representaciones gráficas adecuadas para presentar diversos | <ul style="list-style-type: none"> Reconozco la relación entre un conjunto de datos y su representación. | <ul style="list-style-type: none"> Resuelvo y formulo problemas a partir de un conjunto de datos presentados en tablas, diagramas de barras, diagramas circulares. Uso medidas de tendencia central (media, mediana, moda) para interpretar comportamiento de un conjunto de datos. | <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). | <ul style="list-style-type: none"> Interpreto, produzco y comparo representaciones gráficas adecuadas para presentar diversos tipos de datos. (Diagramas de barras, diagramas circulares.) Resuelvo y formulo problemas a partir de un conjunto de datos presentados en | <ul style="list-style-type: none"> Uso medidas de tendencia central (media, mediana, moda) para interpretar comportamiento de un conjunto de datos. | <ul style="list-style-type: none"> Uso modelos (diagramas de árbol, por ejemplo) para discutir y predecir posibilidad de ocurrencia de un evento. Predigo y justifico razonamientos y conclusiones usando información estadística. |



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | tipos de datos. (Diagramas de barras, diagramas circulares.) | | | | | tablas, diagramas de barras, diagramas circulares. | | | |
|------------|---|---|---|---|----------|--|---|---|---|
| CONTENIDOS | | | | | | | | | |
| GRADO: 6 | | | | | GRADO: 7 | | | | |
| PERIODO | TEMA | CONCEPTUALES | PROCEDIMENTALES | ACTITUDINALES | PERIODO | TEMA | CONCEPTUALES | PROCEDIMENTALES | ACTITUDINALES |
| 1 | VARIABLES ESTADÍSTICAS | Identificación y clasificación de las variables cuantitativas y cualitativas. | Formulación de preguntas sobre variables estadísticas cualitativas y cuantitativas. | Sigue instrucciones para elaborar y presentar actividades con variables estadísticas. | 1 | VARIABLES ESTADÍSTICAS | Identificación y clasificación de las variables cuantitativas y cualitativas. | Formulación de preguntas sobre variables estadísticas cualitativas y cuantitativas. | Sigue instrucciones para elaborar y presentar actividades con variables estadísticas. |
| 2 | DATOS NO AGRUPADOS | Reconocimiento de los elementos principales para la recolección de datos en un estudio estadístico. | Construcción de tablas para un conjunto de datos no agrupados. | Manifiesta organización en la elaboración de tablas para un conjunto de datos no agrupados. | 2 | DATOS NO AGRUPADOS | Reconocimiento de los elementos principales para la recolección de datos en un estudio estadístico. | Construcción de tablas para un conjunto de datos no agrupados. | Manifiesta organización en la elaboración de tablas para un conjunto de datos no agrupados. |
| 3 | MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL | Reconocimiento de las diferentes medidas de tendencia | Calculo de la moda, media y mediana para un conjunto de | Atiende a las sugerencias dadas por el docente para | 3 | CONJUNTOS | Identificación y clasificación de los diferentes | Resolución de problemas utilizando las diferentes | Cumple con las actividades propuestas relacionadas |

Plan de Área: MATEMÁTICAS, año: 2017.



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | central en un estudio estadístico. | datos no agrupados. | encontrar las medidas estadísticas. | | | conjuntos. | operaciones básicas entre conjuntos. | con conjuntos. |
|--|--|--|---|--|---|---|--|--|---|
| 4 | PROPORCIONALIDAD | Identificación y clasificación de proporcionalidad. | Resolución de situaciones problema utilizando la proporcionalidad. | Muestra interés por la elaboración y desarrollo de ejercicios de proporcionalidad en el contexto de la vida cotidiana. | 4 | CONTEO Y PROBABILIDAD | Clasificación de formas de recolección de datos agrupados y no agrupados. | Interpretación y análisis de la información en ilustraciones y tablas de frecuencia. | Muestra interés en la recolección y análisis de datos de forma gráfica o en tablas de frecuencia. |
| INDICADORES DE DSEMPEÑO | | | | | | | | | |
| GRADO: 6 | | | | | GRADO: 7 | | | | |
| PERIODO 1 | PERIODO 2 | PERIODO 3 | PERIODO 4 | PERIODO 1 | PERIODO 2 | PERIODO 3 | PERIODO 4 | PERIODO 1 | PERIODO 2 |
| Identifica y sigue instrucciones para clasificar las variables cuantitativas y cualitativas a través de la formulación de preguntas. | Relaciona información proveniente de distintas fuentes de datos. | Calcula la media (el promedio), la mediana y la moda de un conjunto de datos. Resuelve problemas utilizando porcentajes. | Comprende cómo la distribución de los datos afecta la media (promedio), la mediana y la moda. | Identifica y sigue instrucciones para clasificar las variables cuantitativas y cualitativas a través de la formulación de preguntas. | Comprende que algunos conjuntos de datos pueden representarse con histogramas y que distintos intervalos producen distintas representaciones. | Identifica, clasifica y formula preguntas, tomando en cuenta las características de las variables cualitativas y cuantitativas, y teniendo presente las instrucciones dadas por el docente. | Entiende la diferencia entre la probabilidad teórica y el resultado de un experimento. | | |



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| ACTIVIDADES | | | | | | | |
|---|--|--|--|---|--|---|---|
| GRADO: 6 | | | | GRADO: 7 | | | |
| PERIODO 1 | PERIODO 2 | PERIODO 3 | PERIODO 4 | PERIODO 1 | PERIODO 2 | PERIODO 3 | PERIODO 4 |
| <ul style="list-style-type: none"> Realizar diagnóstico, para identificar las falencias que se presentan al iniciar el año escolar. Afianzar durante las primeras cuatro semanas del periodo las falencias halladas en el diagnóstico. Socialización de las metas alcanzadas o no alcanzadas al culminar una temática. | <ul style="list-style-type: none"> Construir un cuento, en el cual se desarrolle la temática del conjunto de los números. Llevar los dos mejores cuentos a un concurso a nivel municipal. Realizar un análisis estadístico de situaciones escolares, construyendo con ello diagramas. | <ul style="list-style-type: none"> Apoyo audiovisual e informático. Análisis variable o desarrollo de las plantas de acuerdo a las condiciones de sembrado. Retroalimentación de los talleres al finalizar el periodo con el fin de afianzar conceptos. | <ul style="list-style-type: none"> Exposición, acerca de los principales aportes hechos de las matemáticas al desarrollo de la sociedad. Utilización de sopas de letras o numéricas, crucigramas y taller de afianzamiento y mejora académica. | <ul style="list-style-type: none"> Actividades de diagnóstico para la introducción de una temática específica: Ya sea por talleres en la clase, preguntas o a través de consultas. Exposiciones y demostraciones que permitan afianzar el aprendizaje de este concepto o procedimiento. Consultas para interpretar datos provenientes de diversas fuentes (libros, internet, videos, etc.) | <ul style="list-style-type: none"> Clase magistral para ilustrar conceptos sobre los números racionales y sus operaciones. Solución de dudas sobre los talleres. Lecturas sobre el uso de la estadística y la probabilidad en diferentes situaciones de la vida cotidiana | <ul style="list-style-type: none"> Clase magistral que permita afianzar la consulta realizada por los alumnos. Solución de dudas sobre los talleres Clase magistral sobre operaciones básicas entre conjuntos. | <ul style="list-style-type: none"> Exposiciones realizadas por los alumnos y dirigidas por el docente que busque que los alumnos indaguen, hagan uso de la biblioteca y adquieran destrezas para enfrentarse a un público. Diseño de experimentos aleatorios donde se haya necesaria la recolección de datos y la inferencia de sucesos o |



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | | | | |
|--------------------|---|--|--|--|--|--|---|
| | | | | | | | eventos. <ul style="list-style-type: none">• Videos que especifique n situaciones propias de la estadística y la probabilidad. |
| METODOLOGÍA | <p>La Institución Educativa Joaquín Vallejo Arbeláez ha concebido la formación de sus estudiantes desde el modelo pedagógico Cognitivo - Social con un enfoque constructivista. Respecto a la enseñanza de ciencias, el constructivismo radical representa el punto de vista más adecuado para la enseñanza de las ciencias exactas y se debe a Glaserfeld (1989). En esta postura, el conocimiento es visto como una construcción tentativa de los seres humanos, realizada sobre la base de lo que ya conocen.</p> <p>Dicho esto, y aceptando las múltiples formas en que se da el aprendizaje, el constructivismo lo visualiza como una construcción activa realizada por el estudiante, aun cuando se apliquen metodologías tradicionales. Lo que el enfoque constructivista permite es comprender las dificultades de los alumnos para aprender y proporciona una guía para desarrollar estrategias de enseñanza y aprendizaje más eficientes, aplicando una pedagogía cuyo protagonista central es el alumno. El protagonista es el estudiante, sus intereses, sus habilidades para aprender y sus necesidades en un sentido amplio. De esta forma, la enseñanza de la matemática desde esta perspectiva apunta a que el estudiante comprenda no sólo los conceptos científicos involucrados, sino en qué</p> | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|-------------------|---|---|--|---|-----------------|---|--|--|---|
| | <p>manera ese conocimiento es significativo para su vida y para la de sus semejantes, haciendo posible el aumento del potencial humano y, por ende, su creatividad. Estas últimas características han merecido amplias consideraciones y se ha dado a llamar la "Interacción de Ciencia-Tecnología- Sociedad" o también "ciencia para todos". Entender ciencias exactas para este enfoque va más allá de repetir fórmulas y definiciones de memoria; incluye también creencias científicas y el tema de la metacognición trata de lograr un estudiante reflexivo y creativo, que sea consciente del poderío y de las limitaciones de su pensamiento.</p> <p>De acuerdo a lo anterior, la metodología de enseñanza de la matemática se basa en:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción de los conceptos matemáticos mediante el uso de situaciones problemas cotidianas que tengan en cuenta los conocimientos previos de los estudiantes. 2. Experimentación en el aula con enfoque hacia el desarrollo mental y abstracto de la matemática, ya sea que se trate de una práctica demostrativa desarrollada por el maestro o una práctica desarrollada por los estudiantes. 3. Resolución de problemas que impliquen la aplicación del conocimiento lógico-matemático y las competencias científicas. 4. Trabajo de reflexión colectiva guiada acerca de las relaciones entre ciencias exactas, tecnología y sociedad. | | | | | | | | |
| RECURSOS | <p>El principal recurso del aula de clase son los estudiantes, sus conocimientos previos y la disposición de aceptar el trabajo colaborativo, el rol asignado y su participación durante el periodo en el trabajo final.</p> <p>Herramientas tecnológicas como: computadores con software matemáticos sencillos de procesadores de texto, ecuaciones y gráficas, copias, libros de texto y literarios, carteleras, pinturas, accesorios, utilería, colores, hojas de diversos tamaños y colores, cuaderno y demás útiles para desarrollar trabajos de clase y el producto final.</p> <p>Plan anual del ciclo, documentos actualizados sobre temáticas, textos motivacionales, videos, tablero, imágenes, audios y enseres del aula.</p> | | | | | | | | |
| EVALUACIÓN | | | | | | | | | |
| GRADO: 6 | | | | | GRADO: 7 | | | | |
| PERIODO | CRITERIOS | PROCESOS | PROCEDIMIENTO | FRECUENCIA | PERIODO | CRITERIOS | PROCESOS | PROCEDIMIENTO | FRECUENCIA |
| 1 | <ul style="list-style-type: none"> • Consultas. • Talleres. | <ul style="list-style-type: none"> • Socialización de temáticas consultadas. | <ul style="list-style-type: none"> • La socialización de temáticas consultadas. | <ul style="list-style-type: none"> • Las consultas se harán 3 por periodo. | 1 | <ul style="list-style-type: none"> • Asistencia a clase • Participación en clase. | <ul style="list-style-type: none"> • Verificación de asistencia. • Preguntas | <ul style="list-style-type: none"> • En cada clase se realizaran preguntas referentes a | <ul style="list-style-type: none"> • Una evaluación escrita u oral de final de |



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | | | | | | |
|--|---|---|--|--|--|--|--|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> Exposiciones. Mesas redondas. Evaluaciones. | <ul style="list-style-type: none"> Exposiciones de temáticas previas a la clase. Talleres en clase o extracurricular. Evaluaciones de los contenidos estudiados. | <p>as se hace de forma oral antes de iniciar la clase.</p> <ul style="list-style-type: none"> Las exposiciones se harán de forma individual o en grupos máximo 3 estudiantes. Los talleres se realizaran de manera individual cuando son extracurriculares y en grupos de 2 o 3 estudiantes cuando son en el aula. | <ul style="list-style-type: none"> Las mesas redondas 1 por periodo. Las exposiciones 2 por periodo. Los talleres se harán 1 por semana. Las evaluaciones se harán 1 cada 15 días. | | <ul style="list-style-type: none"> Talleres sobre la recta. Actividades grupales sobre Informes de lectura. Evaluaciones (escritas y orales) | <p>frecuentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> Talleres de afianzamiento. Trabajo en equipo e individual. Revisión de informes y trabajos. | <p>lo que se esté trabajando para evaluar el nivel de aprendizaje.</p> <ul style="list-style-type: none"> Continuamente se realizaran talleres para el afianzamiento del aprendizaje de los estudiantes, estos serán socializados. En cada periodo se realizaran diferentes exámenes que podrán ser orales o escritos, de estos últimos se hará las | <p>periodo.</p> <ul style="list-style-type: none"> Una evaluación escrita u oral cada tres semanas efectivas de clase. Una consulta por periodo. Talleres de aplicación frecuentes. Portafolio al final del periodo. Preguntas permanentes de lo trabajado en clase. |
|--|---|---|--|--|--|--|--|---|---|



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | | | | | | |
|---|--|--|---|--|---|---|---|---|--|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> Las evaluaciones se realizarán de manera individual o en parejas. | | | | | <p>correcciones escritas que sean necesarias.</p> <ul style="list-style-type: none"> Por grupos se asignarán lecturas, consultas o trabajos o proyectos que serán sustentados ante todo el grupo o sólo al docente Portafolio donde se llevara los trabajos realizados (consultas, talleres, exámenes) con su respectiva corrección. | |
| 2 | <ul style="list-style-type: none"> Consultas. Talleres | <ul style="list-style-type: none"> Socialización de temáticas consultadas | <ul style="list-style-type: none"> La socialización de temáticas | <ul style="list-style-type: none"> Las consultas se harán 3 por | 2 | <ul style="list-style-type: none"> Asistencia a clase Participación en clase. | <ul style="list-style-type: none"> Verificación de asistencia. | <ul style="list-style-type: none"> En cada clase se realizarán preguntas | <ul style="list-style-type: none"> Una evaluación escrita u oral de |

Plan de Área: MATEMÁTICAS, año: 2017.



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | | | | | |
|--|---|---|---|--|--|--|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> Exposiciones. Mesas redondas. Evaluaciones. | <ul style="list-style-type: none"> Exposiciones de temáticas previas a la clase. Talleres en clase o extracurricular. Evaluaciones de los contenidos estudiados. | <ul style="list-style-type: none"> Las exposiciones se harán de forma individual o en grupos máximo 3 estudiantes. Los talleres se realizarán de manera individual cuando son extracurriculares y en grupos de 2 o 3 estudiantes cuando son en el aula. | <ul style="list-style-type: none"> Las mesas redondas 1 por periodo. Las exposiciones 2 por periodo. Los talleres se harán 1 por semana. Las evaluaciones se harán 1 cada 15 días. | <ul style="list-style-type: none"> Talleres sobre la recta. Actividades grupales sobre Informes de lectura. Evaluaciones (escritas y orales) | <ul style="list-style-type: none"> Preguntas frecuentes. Talleres de afianzamiento. Trabajo en equipo e individual. Revisión de informes y trabajos. | <ul style="list-style-type: none"> referentes a lo que se esté trabajando para evaluar el nivel de aprendizaje. Continuamente se realizarán talleres para el afianzamiento del aprendizaje de los estudiantes, estos serán socializados. En cada periodo se realizarán diferentes exámenes que podrán ser orales o escritos, de estos últimos se | <ul style="list-style-type: none"> final de periodo. Una evaluación escrita u oral cada tres semanas efectivas de clase. Una consulta por periodo. Talleres de aplicación frecuentes. Portafolio al final del periodo. Preguntas permanentes de lo trabajado en clase. |
|--|---|---|---|--|--|--|---|--|



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | | | | | | |
|---|--|--|---|--|---|---|---|---|--|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> Las evaluaciones se realizarán de manera individual o en parejas. | | | | | <p>hará las correcciones escritas que sean necesarias.</p> <ul style="list-style-type: none"> Por grupos se asignarán lecturas, consultas o trabajos o proyectos que serán sustentados ante todo el grupo o sólo al docente Portafolio donde se llevara los trabajos realizados (consultas, talleres, exámenes) con su respectiva corrección. | |
| 3 | <ul style="list-style-type: none"> Consultas. | <ul style="list-style-type: none"> Socialización de temáticas | <ul style="list-style-type: none"> La socialización de | <ul style="list-style-type: none"> Las consultas se harán 3 | 3 | <ul style="list-style-type: none"> Asistencia a clase Participación | <ul style="list-style-type: none"> Verificación de asistencia. | <ul style="list-style-type: none"> En cada clase se realizarán | <ul style="list-style-type: none"> Una evaluación escrita u |

Plan de Área: MATEMÁTICAS, año: 2017.



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | | | | | | |
|--|---|--|---|--|--|---|--|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> Talleres . Exposiciones. Mesas redondas. Evaluaciones. | <ul style="list-style-type: none"> consultadas. Exposiciones de temáticas previas a la clase. Talleres en clase o extracurricular. Evaluaciones de los contenidos estudiados . | <ul style="list-style-type: none"> temáticas consultadas se hace de forma oral antes de iniciar la clase. Las exposiciones se harán de forma individual o en grupos máximo 3 estudiantes. Los talleres se realizaran de manera individual cuando son extracurriculares y en grupos de 2 o 3 estudiantes cuando son en el | <ul style="list-style-type: none"> por periodo. Las mesas redondas 1 por periodo. Las exposiciones 2 por periodo. Los talleres se harán 1 por semana. Las evaluaciones se harán 1 cada 15 días. | | <ul style="list-style-type: none"> n en clase. Talleres sobre la recta. Actividades grupales sobre Informes de lectura. Evaluaciones (escritas y orales) | <ul style="list-style-type: none"> Preguntas frecuentes. Talleres de afianzamiento. Trabajo en equipo e individual. Revisión de informes y trabajos. | <ul style="list-style-type: none"> preguntas referentes a lo que se esté trabajando para evaluar el nivel de aprendizaje . Continuamente se realizaran talleres para el afianzamiento del aprendizaje de los estudiantes, estos serán socializados. En cada periodo se realizaran diferentes exámenes que podrán ser orales o escritos, de estos | <ul style="list-style-type: none"> oral de final de periodo. Una evaluación escrita u oral cada tres semanas efectivas de clase. Una consulta por periodo. Talleres de aplicación frecuentes. Portafolio al final del periodo. Preguntas permanentes de lo trabajado en clase. |
|--|---|--|---|--|--|---|--|---|--|



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | | | | | | |
|---|--|--|--|---|---|--|---|--|--|
| | | | <p>aula.</p> <ul style="list-style-type: none"> Las evaluaciones se realizaran de manera individual o en parejas. | | | | | <p>últimos se hará las correcciones escritas que sean necesarias.</p> <ul style="list-style-type: none"> Por grupos se asignaran lecturas, consultas o trabajos o proyectos que serán sustentadas ante todo el grupo o sólo al docente Portafolio donde se llevara los trabajos realizados (consultas, talleres, exámenes) con su respectiva corrección. | |
| 4 | <ul style="list-style-type: none"> Consultas. | <ul style="list-style-type: none"> Socialización de | <ul style="list-style-type: none"> La socializac | <ul style="list-style-type: none"> Las consultas | 4 | <ul style="list-style-type: none"> Asistencia a clase | <ul style="list-style-type: none"> Verificación de | <ul style="list-style-type: none"> En cada clase se | <ul style="list-style-type: none"> Una evaluación |

Plan de Área: MATEMÁTICAS, año: 2017.



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | | | | | | |
|--|---|--|---|---|--|---|---|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> Talleres . Exposiciones. Mesas redondas. Evaluaciones. | <ul style="list-style-type: none"> Exposiciones de temáticas previas a la clase. Talleres en clase o extracurricular. Evaluaciones de los contenidos estudiados . | <ul style="list-style-type: none"> ión de temáticas consultadas se hace de forma oral antes de iniciar la clase. Las exposiciones se harán de forma individual o en grupos máximo 3 estudiantes . Los talleres se realizaran de manera individual cuando son extracurriculares y en grupos de 2 o 3 estudiantes cuando | <ul style="list-style-type: none"> se harán 3 por periodo. Las mesas redondas 1 por periodo. Las exposiciones 2 por periodo. Los talleres se harán 1 por semana. Las evaluaciones se harán 1 cada 15 días. | | <ul style="list-style-type: none"> Participación en clase. Talleres sobre la recta. Actividades grupales sobre Informes de lectura. Evaluaciones (escritas y orales) | <ul style="list-style-type: none"> asistencia. Preguntas frecuentes. Talleres de afianzamiento. Trabajo en equipo e individual. Revisión de informes y trabajos. | <ul style="list-style-type: none"> realizaran preguntas referentes a lo que se esté trabajando para evaluar el nivel de aprendizaje . Continuamente se realizaran talleres para el afianzamiento del aprendizaje de los estudiantes, estos serán socializados . En cada periodo se realizaran diferentes exámenes que podrán ser orales o escritos, de | <ul style="list-style-type: none"> escrita u oral de final de periodo. Una evaluación escrita u oral cada tres semanas efectivas de clase. Una consulta por periodo. Talleres de aplicación frecuentes. Portafolio al final del periodo. Preguntas permanentes de lo trabajado en clase. |
|--|---|--|---|---|--|---|---|---|--|



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|---|--|
| | | | <p>son en el aula.</p> <ul style="list-style-type: none">Las evaluaciones se realizaran de manera individual o en parejas. | | | | | <p>estos últimos se hará las correcciones escritas que sean necesarias.</p> <ul style="list-style-type: none">Por grupos se asignaran lecturas, consultas o trabajos o proyectos que serán sustentadas ante todo el grupo o sólo al docentePortafolio donde se llevara los trabajos realizados (consultas, talleres, exámenes) con su respectiva corrección. | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|---|--|



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| PLAN DE APOYO | | | | | | | | |
|------------------------|---|---|--|---|---|--|--|--|
| PLANES DE APOYO | GRADO: 6 | | | | GRADO: 7 | | | |
| | PERIODO 1 | PERIODO 2 | PERIODO 3 | PERIODO 4 | PERIODO 1 | PERIODO 2 | PERIODO 3 | PERIODO 4 |
| DE RECUPERACIÓN | <ul style="list-style-type: none"> Presentación del cuaderno al día, con actividades desarrolladas. Elaboración de taller y su sustentación | <ul style="list-style-type: none"> Presentación del cuaderno al día, con actividades desarrolladas. Elaboración de taller y su sustentación | <ul style="list-style-type: none"> Presentación del cuaderno al día, con actividades desarrolladas. Exposición enfocada en medida de tendencia central | <ul style="list-style-type: none"> Presentación del cuaderno al día, con actividades desarrolladas. Elaboración de taller y su sustentación | <ul style="list-style-type: none"> Corrección de los exámenes y talleres realizados. Taller y examen escrito sobre variables estadística. | <ul style="list-style-type: none"> Corrección de los exámenes y talleres realizados. Taller y examen escrito sobre tablas de frecuencia. | <ul style="list-style-type: none"> Corrección de los exámenes y talleres realizados. Taller y examen escrito sobre tablas de frecuencia. | <ul style="list-style-type: none"> Corrección de los exámenes y talleres realizados. presentar consulta sobre variables aleatorias y técnicas de conteo. |
| DE NIVELACIÓN | <ul style="list-style-type: none"> Presentación del cuaderno al día, con actividades desarrolladas. | <ul style="list-style-type: none"> Presentación del cuaderno al día, con actividades desarrolladas. | <ul style="list-style-type: none"> Presentación del cuaderno al día, con actividades desarrolladas. | <ul style="list-style-type: none"> Presentación del cuaderno al día, con actividades desarrolladas. | <ul style="list-style-type: none"> consulta sobre elaboración de gráficos estadísticos. | <ul style="list-style-type: none"> Consulta sobre variables estadísticas. | <ul style="list-style-type: none"> Taller sobre análisis de variables y técnicas de recolección de datos. Consulta y | <ul style="list-style-type: none"> Explicar en qué sucesos de la vida diaria se evidencia el azar y la probabilidad. |



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | | | | | |
|--------------------------|---|---|---|---|--|---|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> Elaboración de taller y su sustentación | Elaboración de taller y su sustentación | <ul style="list-style-type: none"> Elaboración de taller y su sustentación | <ul style="list-style-type: none"> Elaboración de taller y su sustentación | | | <p>exposición sobre las características fundamentales de los cuadriláteros.</p> | |
| DE PROFUNDIZACIÓN | <ul style="list-style-type: none"> Presentación del cuaderno al día, con actividades desarrolladas. Elaboración de taller y su sustentación | <ul style="list-style-type: none"> Presentación del cuaderno al día, con actividades desarrolladas. Elaboración de taller y su sustentación | <ul style="list-style-type: none"> Presentación del cuaderno al día, con actividades desarrolladas. Elaboración de taller y su sustentación | <ul style="list-style-type: none"> Presentación del cuaderno al día, con actividades desarrolladas. Elaboración de taller y su sustentación | <ul style="list-style-type: none"> Presentar trabajo sobre variables estadística. | <ul style="list-style-type: none"> Consultar sobre la aplicación de las técnicas estadísticas de recolección de datos. | <ul style="list-style-type: none"> Presentación del cuaderno al día, con actividades desarrolladas. Elaboración de taller y su sustentación | <ul style="list-style-type: none"> Presentar ejercicios de ordenaciones y azar con material concreto. |



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| MALLA CURRICULAR DE ESTADÍSTICA | | | | | | | |
|--|---|--|--|--|---|-------------------------------------|--|
| CICLO | 4 | | | | | | |
| META POR GRADO | GRADO: 8 | Al terminar el grado 8, los estudiantes de la Institución Educativa Joaquín Vallejo Arbeláez estarán en capacidad de establecer las relaciones entre las medidas de tendencia central de un conjunto de datos e interpreta gráficos estadísticos en la resolución de problemas que favorezcan el desarrollo de la toma de decisiones y la tolerancia hacia la formación de seres integrales. | | | | | |
| | GRADO: 9 | Al terminar el grado 9, los estudiantes de la Institución Educativa Joaquín Vallejo Arbeláez estarán en capacidad de hallar el espacio muestral, calcular la probabilidad de que ocurra un evento y realizar inferencias a partir de un conjunto específico de datos o de diversas fuentes, para favorecer su formación como seres integrales. | | | | | |
| COMPETENCIAS DEL COMPONENTE | TRABAJO EN EQUIPO | PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO | INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA | PLANTEAMIENTO Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS | MANEJO DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS E INFORMÁTICAS | APROPIACIÓN DE LA TECNOLOGÍA | MANEJO DE LA INFORMACIÓN |
| | Asume las diferentes funciones y roles del trabajo en equipo para la construcción de aprendizajes significativos de manera eficiente. | Construye conocimiento al relacionar las experiencias obtenidas en la manipulación de los objetos. | Formula hipótesis para resolver problemas matemáticos. | Identifica y propone soluciones a situaciones cotidianas, mediante la utilización de diferentes alternativas que ponen en juego sus conocimientos. | Conoce y utiliza diferentes artefactos tecnológicos de su contexto. | Uso e implementación de las TIC. | Utiliza la información para mejorar la comprensión en la resolución de problemas de manera lógica y clara. |
| NIVEL DE DESARROLLO DE LA COMPETENCIA | | | | | | | |



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | | | | |
|---------------------|--|--|--|---|---|--|---|
| CONOCIMIENTO | Reconoce la importancia del trabajo en equipo en el área de matemáticas para un aprendizaje significativo. | Determina desde la praxis los conceptos matemáticos para el desarrollo del pensamiento lógico. | Reconoce situaciones problemas en un contexto, diferenciando variables estadísticas. | Identifica situaciones problemas. | Identifica diferentes aparatos tecnológicos de su entorno. | Identifica diferente software para apoyar sus conocimientos matemáticos. | Identifica el significado textual de diferentes problemas matemáticos. |
| COMPRENSIÓN | Define la importancia de las normas para trabajar en equipo. | Relaciona los elementos del contexto con procesos mentales. | Identifica situaciones problemas a partir de observaciones hechas. | Describe las situaciones problemas identificadas. | Comprende la función y el uso de los aparatos tecnológicos. | Asocia diferentes software para el uso concreto del conocimiento matemático. | Comprende las relaciones entre los distintos conceptos matemáticos. |
| APLICACIÓN | Practica las normas de trabajo en equipo. | Emplean conceptos matemáticos en contextos. | Relaciona los distintos elementos de situaciones problemas. | Relaciona los distintos elementos de las situaciones problema. | Utiliza adecuadamente los distintos instrumentos tecnológicos. | Utiliza adecuadamente los diferentes programas matemáticos. | Discrimina información para resolver problemas matemáticos |
| ANÁLISIS | Distingue y acepta que hay puntos de vista distintos a los suyos. | Abstrae información concreta para hacer deducciones lógicas. | Categoriza elementos por atributos que apunten a resolver problemas. | Clasifica elementos por atributos que apunten a resolver problemas. | Categoriza el uso de los distintos aparatos tecnológicos. | Compara los diferentes programas matemáticos para su aplicación. | Aplica información para resolver problemas concretos. |
| SÍNTESIS | Valora la diferencia en el trabajo de equipo. | Esquematiza las inferencias hechas en su proceso lógico. | Genera preguntas en base a situaciones cotidianas y plantea hipótesis que a partir de ellas. | Formula hipótesis que apunten a resolver las situaciones problema. | Concluye sobre los aspectos positivos y negativos de las distintas herramientas tecnológicas. | Elige el software adecuado para resolver situaciones matemáticas. | Resuelve problemas matemáticos a partir del análisis de la información. |



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| EVALUACIÓN | Concluye las ventajas y desventajas de trabajar en equipo. | Integra las capacidades y lógicas adquiridas para aplicarlas dentro de otros contextos problematizadores. | Sustenta hipótesis que resuelvan situaciones problemas. | Selecciona la hipótesis que mejor resuelve la situación problema. | Valora el uso de los diferentes aparatos tecnológicos. | Fundamenta el uso adecuado de software para aplicaciones matemáticas. | Evalúa la información obtenida y corrige su método, de ser necesario. |
|---|--|--|---|---|--|--|---|
| ESTANDARES POR GRADO Y PERÍODO | | | | | | | |
| GRADO: 8 | | | | GRADO: 9 | | | |
| PERIODO 1 | PERIODO 2 | PERIODO 3 | PERIODO 4 | PERIODO 1 | PERIODO 2 | PERIODO 3 | PERIODO 4 |
| <ul style="list-style-type: none"> Reconozco cómo diferentes maneras de presentación de información pueden originar distintas interpretaciones. Selecciono algunos métodos estadísticos adecuados al tipo de problema, de información | <ul style="list-style-type: none"> Formulo problemas seleccionando información relevante en conjuntos de datos provenientes de fuentes diversas. (Prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas). Reconozco tendencias que se presentan en conjuntos de | <ul style="list-style-type: none"> Justifico la pertinencia de utilizar unidades de medida estandarizadas en situaciones tomadas de distintas ciencias. Comparo resultados de experimentos aleatorios con los resultados previstos por | <ul style="list-style-type: none"> Uso conceptos básicos de probabilidad (espacio muestral, evento, independencia, etc.). Uso algunos métodos estadísticos adecuados al tipo de problema, de información y al nivel de la escala en la que esta se representa (Nominal, ordinal, de intervalo o de razón) Interpreto analítica y críticamente información estadística proveniente de | <ul style="list-style-type: none"> Reconozco cómo diferentes maneras de presentación de información pueden originar distintas interpretaciones. Formulo problemas seleccionando información relevante en conjuntos de datos | <ul style="list-style-type: none"> Uso algunos métodos estadísticos adecuados al tipo de problema, de información y al nivel de la escala en la que esta se representa (Nominal, ordinal, de intervalo o de razón). | <ul style="list-style-type: none"> Justifico la pertinencia de utilizar unidades de medida estandarizadas en situaciones tomadas de distintas ciencias. | <ul style="list-style-type: none"> Uso conceptos básicos de probabilidad (espacio muestral, evento, independencia, etc.). Comparo resultados de experimentos aleatorios con los resultados previstos por un modelo matemático probabilístico. |



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| <p>y al nivel de la escala en la que esta se representa (Nominal, ordinal, de intervalo o de razón).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interpreto conceptos de media, mediana y moda y explico sus diferencias en distribuciones de distinta dispersión y asimetría. | <p>variables relacionadas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizo conceptos de media, mediana y moda y explico sus diferencias en distribuciones de distinta dispersión y asimetría. | <p>un modelo matemático probabilístico.</p> | <p>diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resuelvo problemas seleccionando información relevante en conjuntos de datos provenientes de fuentes diversas. (Prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevista. • Cálculo probabilidad de eventos simples usando métodos diversos (listados, diagramas de árbol, técnicas de conteo. | <p>provenientes de fuentes diversas. (Prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).</p> <ul style="list-style-type: none"> • | | | | <ul style="list-style-type: none"> • Cálculo probabilidad de eventos simples usando métodos diversos (listados, diagramas de árbol, técnicas de conteo). | |
|--|--|---|--|--|----------|------|--------------|---|---------------|
| CONTENIDOS | | | | | | | | | |
| GRADO: 8 | | | | | GRADO: 9 | | | | |
| PERIODO | TEMA | CONCEPTUALES | PROCEDIMENTALES | ACTITUDINALES | PERIODO | TEMA | CONCEPTUALES | PROCEDIMENTALES | ACTITUDINALES |



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | | | | | | |
|--------------------------------|-------------------------------|---|--|---|-----------------|--|--|--|---|
| 1 | VARIABLES ESTADÍSTICAS | Identificación y clasificación de las variables cuantitativas y cualitativas. | Formulación de preguntas sobre variables estadísticas cualitativas y cuantitativas. | Sigue instrucciones para elaborar y presentar actividades con variables estadísticas. | 1 | RINCIPIOS BÁSICOS DE CONTEO | Identificación y uso de principios básicos de conteo. | Resolución de problemas mediante el uso de diversas técnicas de conteo | Se preocupa por indagar sobre las Técnicas de conteo. |
| 2 | DATOS NO AGRUPADOS | Reconocimiento de los elementos principales para la recolección de datos en un estudio estadístico. | Construcción de tablas para un conjunto de datos no agrupados. | Manifiesta organización en la elaboración de tablas para un conjunto de datos no agrupados. | 2 | SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES | Identificación de los diferentes métodos de solución de sistemas de ecuaciones lineales. | Resolución de problemas que involucran la solución de sistemas de ecuaciones. | Presenta disposición para elaborar problemas donde se involucran sistemas de ecuaciones lineales. |
| 3 | DATOS AGRUPADOS | Reconocimiento de los elementos principales para la recolección de datos en un estudio estadístico. | Construcción de tablas para un conjunto de datos agrupados. | Manifiesta organización en la elaboración de tablas para un conjunto de datos agrupados. | 3 | EXPERIMENTOS ALEATORIOS Y ESPACIOS MUESTRALES | Reconocimiento del espacio muestral correspondiente a un experimento. | Selección adecuada una muestra dentro del espacio muestral para realizar un experimento aleatorio. | Manifiesta interés en el trabajo con experimentos aleatorios basados en la vida cotidiana. |
| 4 | PROBABILIDAD | Definición de la probabilidad clásica dentro de un espacio muestral. | Cálculo de la probabilidad de un evento dado en un experimento aleatorio y análisis del resultado. | Tiene interés y disposición a la hora de trabajar la probabilidad de una situación cotidiana. | 4 | PROBABILIDAD | Definición de la probabilidad clásica dentro de un espacio muestral. | Calculo de la probabilidad de un evento dado en un experimento aleatorio y análisis del resultado. | Tiene interés y disposición a la hora de trabajar la probabilidad de una situación cotidiana. |
| INDICADORES DE DSEMPEÑO | | | | | | | | | |
| GRADO: 8 | | | | | GRADO: 9 | | | | |



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| PERIODO 1 | PERIODO 2 | PERIODO 3 | PERIODO 4 | PERIODO 1 | PERIODO 2 | PERIODO 3 | PERIODO 4 |
|---|---|---|--|---|--|--|---|
| Identifica y sigue instrucciones para clasificar las variables cuantitativas y cualitativas a través de la formulación de preguntas. | Reconoce un conjunto de datos no agrupados y construye la correspondiente tabla de distribución de frecuencias, manifestando organización y comprendiendo que distintas representaciones de datos se prestan para diversas interpretaciones | Reconoce un conjunto de datos agrupados, calculando su media e identificando la mediana y la moda y construye la correspondiente tabla de distribución de frecuencias, manifestando organización en su elaboración. | Define y calcula la probabilidad clásica de un evento dado dentro de un espacio muestral, demostrando interés y disposición a la hora de aplicarla a una situación cotidiana. | Resuelve problemas utilizando principios básicos de conteo (multiplicación y suma) | Plantea sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas y los resuelve utilizando diferentes estrategias. | Reconoce las nociones de espacio muestral y de evento, al igual que la notación $P(A)$ para la probabilidad de que ocurra un evento A. | Realiza inferencias simples a partir de información estadística de distintas fuentes. |
| ACTIVIDADES | | | | | | | |
| GRADO: 8 | | | | GRADO: 9 | | | |
| PERIODO 1 | PERIODO 2 | PERIODO 3 | PERIODO 4 | PERIODO 1 | PERIODO 2 | PERIODO 3 | PERIODO 4 |
| <ul style="list-style-type: none"> Actividades de diagnóstico para la introducción de una temática específica: Ya sea por talleres en la clase, preguntas o a través de consultas. | <ul style="list-style-type: none"> Actividades de repaso que permitan hacer una retroalimentación sobre los contenidos del primer periodo. Exposiciones realizadas por | <ul style="list-style-type: none"> Exposición por grupos sobre las actividades más relevantes del segundo periodo, esto con el fin de realizar un trabajo de repaso de los contenidos anteriores. Explicación | <ul style="list-style-type: none"> Actividades de diagnóstico para la introducción de una temática específica: Ya sea por talleres en la clase, preguntas o a través de consultas. Videos sobre las transformaciones | <ul style="list-style-type: none"> Talleres y explicación de las temáticas con las cuales se haya terminado en el grado octavo, con el fin de realizar un repaso sobre los conceptos | <ul style="list-style-type: none"> Realizar talleres grupales que permitan el afianzamiento de la solución de sistemas de ecuaciones lineales. Investigación sobre las | <ul style="list-style-type: none"> Videos que especifiquen situaciones propias de la estadística y la probabilidad | <ul style="list-style-type: none"> Lecturas sobre el uso de la estadística y la probabilidad en diferentes situaciones de la vida cotidiana. Diseño de experimentos |

Plan de Área: MATEMÁTICAS, año: 2017.



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Clase magistral para ilustrar conceptos. • Exposiciones que permitan afianzar el aprendizaje de un concepto o procedimiento. • Talleres de ejercitación de los procedimientos trabajados en la clase. • Diseño de encuestas a partir de temáticas específicas para un tratamiento estadístico-gráfico. | <p>los alumnos y dirigidas por el docente que busque que los alumnos indaguen, hagan uso de la biblioteca y adquieran destrezas para enfrentarse a un público.</p> | <p>magistral de los contenidos previstos para el periodo en curso. Talleres grupales que permitan agilizar los contenidos desarrollados en el aula.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Taller de situaciones problemas cuya solución requiera la aplicación de un concepto o procedimiento. • Consultas para iniciar o afianzar una temática en diferentes medios (libros, internet, videos, etc.) | <p>geométricas para las verificaciones de congruencias, áreas, perímetros, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Videos que especifiquen situaciones propias de la estadística y la probabilidad. • Utilización de software matemáticos aplicables a geometría y graficas de funciones y modelos estadísticos. | <p>más relevantes para el inicio de las temáticas respectivas al grado noveno.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicación de funciones lineales en modelos matemáticos de variación. | <p>técnicas básicas para la gráfica de las funciones cuadráticas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clase magistral que permita afianzar la consulta realizada por los alumnos sobre las ecuaciones cuadráticas. • cuadráticas en modelos matemáticos de variación | | <p>aleatorios donde se haya necesaria la recolección de datos y la inferencia de sucesos o eventos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilización de software matemáticos aplicables a graficas y modelos estadísticos. |
|---|--|--|--|--|---|--|---|

| | |
|---------------------------|---|
| <p>METODOLOGÍA</p> | <p>La Institución Educativa Joaquín Vallejo Arbeláez ha concebido la formación de sus estudiantes desde el modelo pedagógico Cognitivo - Social con un enfoque constructivista. Respecto a la enseñanza de ciencias, el constructivismo radical representa el punto de vista más adecuado para la enseñanza de las ciencias exactas y se debe a Glasersfeld (1989). En esta postura, el conocimiento es visto como una construcción tentativa de los seres humanos, realizada sobre la base de lo que ya conocen.</p> <p>Dicho esto, y aceptando las múltiples formas en que se da el aprendizaje, el constructivismo lo visualiza como una construcción activa realizada por el estudiante, aun cuando se apliquen metodologías tradicionales. Lo que el enfoque constructivista permite es comprender las dificultades de los alumnos para aprender y proporciona una guía para desarrollar estrategias de enseñanza y aprendizaje más eficientes, aplicando una pedagogía cuyo protagonista central es el alumno. El protagonista es el estudiante, sus intereses, sus habilidades para aprender y sus necesidades en un sentido amplio. De esta forma, la enseñanza de la matemática desde esta perspectiva apunta a que el estudiante comprenda no sólo los conceptos científicos involucrados, sino en qué manera ese conocimiento es significativo para su vida y para la de sus semejantes, haciendo posible el aumento del potencial humano y, por ende, su creatividad. Estas últimas características han merecido amplias consideraciones y se ha dado a llamar la "Interacción de Ciencia-Tecnología- Sociedad" o también "ciencia para todos". Entender ciencias exactas para este enfoque va más allá de repetir fórmulas y definiciones de memoria; incluye también creencias científicas y el tema de la metacognición trata de lograr un estudiante reflexivo y creativo, que sea consciente del poderío y de las limitaciones de su pensamiento.</p> <p>De acuerdo a lo anterior, la metodología de enseñanza de la matemática se basa en:</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Introducción de los conceptos matemáticos mediante el uso de situaciones problemas cotidianas que tengan en cuenta los conocimientos previos de los estudiantes. 6. Experimentación en el aula con enfoque hacia el desarrollo mental y abstracto de la matemática, ya sea que se trate de una práctica demostrativa desarrollada por el maestro o una práctica desarrollada por los estudiantes. 7. Resolución de problemas que impliquen la aplicación del conocimiento lógico-matemático y las competencias científicas. 8. Trabajo de reflexión colectiva guiada acerca de las relaciones entre ciencias exactas, tecnología y sociedad. |
| <p>RECURSOS</p> | <p>El principal recurso del aula de clase son los estudiantes, sus conocimientos previos y la disposición de aceptar el trabajo colaborativo, el rol asignado y su participación durante el periodo en el trabajo final.</p> <p>Herramientas tecnológicas como: computadores con software matemáticos sencillos de procesadores de texto, ecuaciones y gráficas, copias, libros de texto y literarios, carteleras, pinturas, accesorios, utilería, colores, hojas de diversos tamaños y colores, cuaderno y demás útiles para desarrollar trabajos de clase y el producto final.</p> |

| Plan anual del ciclo, documentos actualizados sobre temáticas, textos motivacionales, videos, tablero, imágenes, audios y enseres del aula. | | | | | | | | |
|---|--|--|---|---|---|---|--|---|
| EVALUACIÓN | | | | | | | | |
| GRADO: 8 | | | | | GRADO: 9 | | | |
| PERIODO | CRITERIOS | PROCESOS | PROCEDIMIENTO | FRECUENCIA | CRITERIOS | PROCESOS | PROCEDIMIENTO | FRECUENCIA |
| 1 | <ul style="list-style-type: none"> Consultas. Talleres. Exposiciones. Mesas redondas. Evaluaciones. | <ul style="list-style-type: none"> Socialización de temáticas consultadas. Exposiciones de temáticas previas a la clase. Talleres en clase o extracurricular. Evaluaciones de los contenidos estudiados. | <ul style="list-style-type: none"> La socialización de temáticas consultadas se hace de forma oral antes de iniciar la clase. Las exposiciones se harán de forma individual o en grupos máximo 3 estudiantes. Los talleres se realizarán de manera individual cuando son extracurriculares y en grupos de 2 o 3 estudiantes cuando son en el aula. | <ul style="list-style-type: none"> Las consultas se harán 3 por periodo. Las mesas redondas 1 por periodo. Las exposiciones 2 por periodo. Los talleres se harán 1 por semana. Las evaluaciones se harán 1 cada 15 | <ul style="list-style-type: none"> Asistencia a clase Participación en clase. Talleres sobre la recta. Actividades grupales sobre Informes de lectura. Evaluaciones (escritas y orales) | <ul style="list-style-type: none"> Verificación de asistencia. Preguntas frecuentes. Talleres de afianzamiento. Trabajo en equipo e individual. Revisión de informes y trabajos. | <ul style="list-style-type: none"> En cada clase se realizarán preguntas referentes a lo que se esté trabajando para evaluar el nivel de aprendizaje. Continuamente se realizarán talleres para el afianzamiento del aprendizaje de los estudiantes, estos serán socializados. En cada periodo se realizarán diferentes exámenes que podrán ser orales o escritos, de estos | <ul style="list-style-type: none"> Una evaluación escrita u oral de final de periodo. Una evaluación escrita u oral cada tres semanas efectivas de clase. Una consulta por periodo. Talleres de |



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | | | | | |
|---|--|--|---|--|---|---|--|--|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> Las evaluaciones se realizarán de manera individual o en parejas. | días. | | | <ul style="list-style-type: none"> últimos se hará las correcciones escritas que sean necesarias. Por grupos se asignarán lecturas, consultas o trabajos o proyectos que serán sustentados ante todo el grupo o sólo al docente Portafolio donde se llevara los trabajos realizados (consultas, talleres, exámenes) con su respectiva corrección. | <ul style="list-style-type: none"> aplicación frecuentes . Portafolio al final del periodo. Preguntas permanentes de lo trabajado en clase. |
| 2 | <ul style="list-style-type: none"> Consultas. Talleres. Exposiciones. Mesas redondas. Evaluaciones. | <ul style="list-style-type: none"> Socialización de temáticas consultadas. Exposiciones de temáticas previas a la clase. | <ul style="list-style-type: none"> La socialización de temáticas consultadas se hace de forma oral antes de iniciar la clase. Las exposiciones se harán de forma individual o en grupos máximo 3 estudiantes. | <ul style="list-style-type: none"> Las consultas se harán 3 por periodo. Las mesas redondas 1 por periodo. Las exposiciones 2 por | <ul style="list-style-type: none"> Asistencia a clase Participación en clase. Talleres sobre la recta. Actividades grupales sobre Informes de lectura. | <ul style="list-style-type: none"> Verificación de asistencia. Preguntas frecuentes. Talleres de afianzamiento. Trabajo en equipo e individual. | <ul style="list-style-type: none"> En cada clase se realizarán preguntas referentes a lo que se esté trabajando para evaluar el nivel de aprendizaje. Continuamente se realizarán talleres para el | <ul style="list-style-type: none"> Una evaluación escrita u oral de final de periodo. Una evaluación escrita u oral cada tres |



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | | | | | |
|---|--|--|---|--|--|--|--|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> Talleres en clase o extracurricular. Evaluaciones de los contenidos estudiados. | <ul style="list-style-type: none"> Los talleres se realizarán de manera individual cuando son extracurriculares y en grupos de 2 o 3 estudiantes cuando son en el aula. Las evaluaciones se realizarán de manera individual o en parejas. | <p>periodo.</p> <ul style="list-style-type: none"> Los talleres se harán 1 por semana. Las evaluaciones se harán 1 cada 15 días. | <ul style="list-style-type: none"> Evaluaciones (escritas y orales) | <ul style="list-style-type: none"> Revisión de informes y trabajos. | <p>afianzamiento del aprendizaje de los estudiantes, estos serán socializados.</p> <ul style="list-style-type: none"> En cada periodo se realizarán diferentes exámenes que podrán ser orales o escritos, de estos últimos se hará las correcciones escritas que sean necesarias. Por grupos se asignarán lecturas, consultas o trabajos o proyectos que serán sustentadas ante todo el grupo o sólo al docente Portafolio donde se lleve los trabajos realizados (consultas, talleres, exámenes) con su respectiva corrección. | <p>semanas efectivas de clase.</p> <ul style="list-style-type: none"> Una consulta por periodo. Talleres de aplicación frecuentes. Portafolio al final del periodo. Preguntas permanentes de lo trabajado en clase. |
| 3 | <ul style="list-style-type: none"> Consultas. | <ul style="list-style-type: none"> Socializaci | <ul style="list-style-type: none"> La socialización | <ul style="list-style-type: none"> Las | <ul style="list-style-type: none"> Asistencia a | <ul style="list-style-type: none"> Verificación | <ul style="list-style-type: none"> En cada clase se | <ul style="list-style-type: none"> Una |

Plan de Área: MATEMÁTICAS, año: 2017.



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | | | | | |
|--|--|---|--|--|---|--|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> Talleres. Exposiciones. Mesas redondas. Evaluaciones. | <ul style="list-style-type: none"> Exposiciones de temáticas previas a la clase. Talleres en clase o extracurricular. Evaluaciones de los contenidos estudiados. | <ul style="list-style-type: none"> Las exposiciones se harán de forma individual o en grupos máximo 3 estudiantes. Los talleres se realizarán de manera individual cuando son extracurriculares y en grupos de 2 o 3 estudiantes cuando son en el aula. Las evaluaciones se realizarán de manera individual o en parejas. | <ul style="list-style-type: none"> Las mesas redondas 1 por periodo. Las exposiciones 2 por periodo. Los talleres se harán 1 por semana. Las evaluaciones se harán 1 cada 15 días. | <ul style="list-style-type: none"> Participación en clase. Talleres sobre la recta. Actividades grupales sobre Informes de lectura. Evaluaciones (escritas y orales) | <ul style="list-style-type: none"> Preguntas frecuentes. Talleres de afianzamiento. Trabajo en equipo e individual. Revisión de informes y trabajos. | <ul style="list-style-type: none"> realizaran preguntas referentes a lo que se esté trabajando para evaluar el nivel de aprendizaje. Continuamente se realizaran talleres para el afianzamiento del aprendizaje de los estudiantes, estos serán socializados. En cada periodo se realizaran diferentes exámenes que podrán ser orales o escritos, de estos últimos se hará las correcciones escritas que sean necesarias. Por grupos se asignaran lecturas, consultas o trabajos o proyectos que serán sustentadas ante todo el grupo | <ul style="list-style-type: none"> evaluación escrita u oral de final de periodo. Una evaluación escrita u oral cada tres semanas efectivas de clase. Una consulta por periodo. Talleres de aplicación frecuentes. Portafolio al final del periodo. Preguntas permanentes de lo |
|--|--|---|--|--|---|--|---|---|



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | | | | | |
|---|--|--|---|---|---|---|--|--|
| | | | | | | | o sólo al docente | trabajado en clase. |
| | | | | | | | <ul style="list-style-type: none"> Portafolio donde se llevara los trabajos realizados (consultas, talleres, exámenes) con su respectiva corrección. | |
| 4 | <ul style="list-style-type: none"> Consultas. Talleres. Exposiciones. Mesas redondas. Evaluaciones. | <ul style="list-style-type: none"> Socialización de temáticas consultadas. Exposiciones de temáticas previas a la clase. Talleres en clase o extracurricular. Evaluaciones de los contenidos estudiados. | <ul style="list-style-type: none"> La socialización de temáticas consultadas se hace de forma oral antes de iniciar la clase. Las exposiciones se harán de forma individual o en grupos máximo 3 estudiantes. Los talleres se realizaran de manera individual cuando son extracurriculares y en grupos de 2 o 3 estudiantes cuando son en el aula. Las evaluaciones | <ul style="list-style-type: none"> Las consultas se harán 3 por periodo. Las mesas redondas 1 por periodo. Las exposiciones 2 por periodo. Los talleres se harán 1 por semana. Las evaluaciones se harán 1 cada 15 días. | <ul style="list-style-type: none"> Asistencia a clase Participación en clase. Talleres sobre la recta. Actividades grupales sobre Informes de lectura. Evaluaciones (escritas y orales) | <ul style="list-style-type: none"> Verificación de asistencia. Preguntas frecuentes. Talleres de afianzamiento. Trabajo en equipo e individual. Revisión de informes y trabajos. | <ul style="list-style-type: none"> En cada clase se realizaran preguntas referentes a lo que se esté trabajando para evaluar el nivel de aprendizaje. Continuamente se realizaran talleres para el afianzamiento del aprendizaje de los estudiantes, estos serán socializados. En cada periodo se realizaran diferentes exámenes que podrán ser orales o escritos, de estos últimos se hará las | <ul style="list-style-type: none"> Una evaluación escrita u oral de final de periodo. Una evaluación escrita u oral cada tres semanas efectivas de clase. Una consulta por periodo. Talleres de aplicación |



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | se realizaran de manera individual o en parejas. | | | | <ul style="list-style-type: none"> correcciones escritas que sean necesarias. Por grupos se asignaran lecturas, consultas o trabajos o proyectos que serán sustentadas ante todo el grupo o sólo al docente Portafolio donde se llevara los trabajos realizados (consultas, talleres, exámenes) con su respectiva corrección. | <p>frecuentes .</p> <ul style="list-style-type: none"> Portafolio al final del periodo. Preguntas permanentes de lo trabajado en clase. |
|-----------------|---|---|--|---|---|---|--|---|
| PLAN DE APOYO | | | | | | | | |
| PLANES DE APOYO | GRADO: 8 | | | | GRADO: 9 | | | |
| | PERIODO 1 | PERIODO 2 | PERIODO 3 | PERIODO 4 | PERIODO 1 | PERIODO 2 | PERIODO 3 | PERIODO 4 |
| DE RECUPERACIÓN | <ul style="list-style-type: none"> Corrección de los exámenes y talleres realizados. | <ul style="list-style-type: none"> Corrección de los exámenes y talleres realizados. | <ul style="list-style-type: none"> Corrección de los exámenes y talleres realizados. Realizar una encuesta | <ul style="list-style-type: none"> Corrección de los exámenes y talleres realizados. | <ul style="list-style-type: none"> Corrección de los exámenes y talleres realizados. | <ul style="list-style-type: none"> Corrección de los exámenes y talleres realizados. | <ul style="list-style-type: none"> Corrección de los exámenes y talleres realizados. | <ul style="list-style-type: none"> Corrección de los exámenes y talleres realizados. Proponer varios eventos aleatorios |

Plan de Área: MATEMÁTICAS, año: 2017.



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | | | | | |
|----------------------|---|---|--|--|--|--|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> Sustentación de ejercicios sobre el tema de manera oral. | | <p>sobre un tema de su agrado a diez familiares, exponiendo los resultados a sus compañeros utilizando tablas y gráficos estadísticos.</p> | | | | | <p>identificando su espacio muestral.</p> |
| DE NIVELACIÓN | <ul style="list-style-type: none"> Corrección de los exámenes y talleres realizados. <p>Sustentación de ejercicios sobre el tema de manera oral.</p> | <ul style="list-style-type: none"> Corrección de los exámenes y talleres realizados. <p>Sustentación de ejercicios sobre el tema de manera oral.</p> | <ul style="list-style-type: none"> Exponer un video sobre la estadística. | <ul style="list-style-type: none"> Corrección de los exámenes y talleres realizados. <p>Sustentación de ejercicios sobre el tema de manera oral.</p> <ul style="list-style-type: none"> Realizar una encuesta a sus compañeros y presentarla, determinando conclusiones a partir de las medidas de | <ul style="list-style-type: none"> Corrección de los exámenes y talleres realizados. <p>Sustentación de ejercicios sobre el tema de manera oral..</p> | <ul style="list-style-type: none"> Corrección de los exámenes y talleres realizados. <p>Sustentación de ejercicios sobre el tema de manera oral..</p> | <ul style="list-style-type: none"> . . | <ul style="list-style-type: none"> Explicar en qué sucesos de la vida diaria se evidencia el azar y la probabilidad. |



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | | | | | |
|--------------------------|---|---|--|---|---|---|--|---|
| | | | | tendencia central. | | | | |
| DE PROFUNDIZACIÓN | <ul style="list-style-type: none"> Corrección de los exámenes y talleres realizados. <p>Sustentación de ejercicios sobre el tema de manera oral.</p> | <ul style="list-style-type: none"> Corrección de los exámenes y talleres realizados. <p>Sustentación de ejercicios sobre el tema de manera oral.</p> | <ul style="list-style-type: none"> Exponer un video sobre la estadística. | <ul style="list-style-type: none"> Corrección de los exámenes y talleres realizados. <p>Sustentación de ejercicios sobre el tema de manera oral.</p> <ul style="list-style-type: none"> Realizar una encuesta a sus compañeros y presentarla, determinando conclusiones a partir de las medidas de tendencia central. | <ul style="list-style-type: none"> Corrección de los exámenes y talleres realizados. <ul style="list-style-type: none"> Sustentación de ejercicios sobre el tema de manera oral.. | <ul style="list-style-type: none"> Corrección de los exámenes y talleres realizados. <ul style="list-style-type: none"> Sustentación de ejercicios sobre el tema de manera oral.. | <ul style="list-style-type: none"> . . | <ul style="list-style-type: none"> Explicar en qué sucesos de la vida diaria se evidencia el azar y la probabilidad. |



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| MALLA CURRICULAR DE ESTADÍSTICA | | | | | | | |
|---------------------------------------|---|---|--|--|---|-------------------------------------|--|
| CICLO | 5 | | | | | | |
| META POR GRADO | GRADO: 10 | Al terminar el grado 10, los estudiantes de la Institución Educativa Joaquín Vallejo Arbeláez estarán en capacidad de comprender el concepto, calcular e interpretar la probabilidad de que un evento ocurra o no ocurra, involucrando conteos con permutaciones y combinaciones, además, calcular percentiles para la descripción de la posición de un dato con respecto a otros en la resolución de problemas que favorezcan el desarrollo de la toma de decisiones y la tolerancia hacia la formación de seres integrales. | | | | | |
| COMPETENCIAS DEL COMPONENTE | TRABAJO EN EQUIPO | PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO | INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA | PLANTEAMIENTO Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS | MANEJO DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS E INFORMÁTICAS | APROPIACIÓN DE LA TECNOLOGÍA | MANEJO DE LA INFORMACIÓN |
| | Asume las diferentes funciones y roles del trabajo en equipo para la construcción de aprendizajes significativos de manera eficiente. | Construye conocimiento al relacionar las experiencias obtenidas en la manipulación de los objetos. | Formula hipótesis para resolver problemas matemáticos. | Identifica y propone soluciones a situaciones cotidianas, mediante la utilización de diferentes alternativas que ponen en juego sus conocimientos. | Conoce y utiliza diferentes artefactos tecnológicos de su contexto. | Uso e implementación de las TIC. | Utiliza la información para mejorar la comprensión en la resolución de problemas de manera lógica y clara. |
| NIVEL DE DESARROLLO DE LA COMPETENCIA | | | | | | | |
| CONOCIMIENTO | Reconoce la importancia del trabajo en equipo | Determina desde la praxis los conceptos | Reconoce situaciones problemas en un | Identifica situaciones problemas. | Identifica diferentes aparatos tecnológicos de su entorno. | Identifica diferentes software para | Identifica el significado textual de diferentes |

Plan de Área: MATEMÁTICAS, año: 2017.

| | | | | | | | |
|--------------------|---|--|--|---|---|--|---|
| | en el área de matemáticas para un aprendizaje significativo. | matemáticos para el desarrollo del pensamiento lógico. | contexto, diferenciando variables estadísticas. | | | apoyar sus conocimientos matemáticos. | problemas matemáticos. |
| COMPRENSIÓN | Define la importancia de las normas para trabajar en equipo. | Relaciona los elementos del contexto con procesos mentales. | Identifica situaciones problemas a partir de observaciones hechas | Describe las situaciones problemas identificadas. | Comprende la función y el uso de los aparatos tecnológicos. | Asocia diferentes software para el uso concreto del conocimiento matemático. | Comprende las relaciones entre los distintos conceptos matemáticos. |
| APLICACIÓN | Practica las normas de trabajo en equipo. | Emplean conceptos matemáticos en contextos. | Relaciona los distintos elementos de situaciones problemas. | Relaciona los distintos elementos de las situaciones problema. | Utiliza adecuadamente los distintos instrumentos tecnológicos. | Utiliza adecuadamente los diferentes programas matemáticos. | Discrimina información para resolver problemas matemáticos |
| ANÁLISIS | Distingue y acepta que hay puntos de vista distintos a los suyos. | Abstrae información concreta para hacer deducciones lógicas. | Categoriza elementos por atributos que apunten a resolver problemas. | Clasifica elementos por atributos que apunten a resolver problemas. | Categoriza el uso de los distintos aparatos tecnológicos. | Compara los diferentes programas matemáticos para su aplicación. | Aplica información para resolver problemas concretos. |
| SÍNTESIS | Valora la diferencia en el trabajo de equipo. | Esquematiza las inferencias hechas en su proceso lógico. | Genera preguntas en base a situaciones cotidianas y plantea hipótesis que a partir de ellas. | Formula hipótesis que apunten a resolver las situaciones problema. | Concluye sobre los aspectos positivos y negativos de las distintas herramientas tecnológicas. | Elige el software adecuado para resolver situaciones matemáticas. | Resuelve problemas matemáticos a partir del análisis de la información. |



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | | | | |
|--|--|---|---|---|--|---|---|
| EVALUACIÓN | Concluye las ventajas y desventajas de trabajar en equipo. | Integra las capacidades lógicas adquiridas para aplicarlas dentro de otros contextos problematizadores. | Sustenta hipótesis que mejor resuelvan situaciones problemas. | Selecciona la hipótesis que mejor resuelve la situación problema. | Valora el uso de los diferentes aparatos tecnológicos. | Fundamenta el uso adecuado de software para aplicaciones matemáticas. | Evalúa la información obtenida y corrige su método, de ser necesario. |
| ESTANDARES POR GRADO Y PERÍODO | | | | | | | |
| GRADO: 10 | | | | | | | |
| PERIODO 1 | PERIODO 2 | PERIODO 3 | | | PERIODO 4 | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Interpreto resultados de estudios con información estadística provenientes de medios de comunicación. Describo tendencias que se observan en conjuntos de variables relacionadas. | <ul style="list-style-type: none"> Planteo problemas usando conceptos básicos de conteo y probabilidad (combinaciones, permutaciones, espacio muestral, muestreo aleatorio, muestreo con remplazo). Propongo inferencias a partir del estudio de muestras probabilísticas. | <ul style="list-style-type: none"> Describo tendencias que se observan en conjuntos de variables relacionadas. Diseño experimentos aleatorios (de las ciencias físicas, naturales o sociales) para estudiar un problema o pregunta. Justifico o refuto inferencias basadas en razonamientos estadísticos a partir de resultados de estudios publicados en los medios o diseñados en el ámbito escolar. | | | <ul style="list-style-type: none"> Interpreto resultados de estudios con información estadística provenientes de medios de comunicación. Interpreto nociones básicas relacionadas con el manejo de información como población, muestra, variable aleatoria, distribución de frecuencias, parámetros y estadígrafos). Conceptos de probabilidad condicional e independencia de eventos. Comparo resultados de estudios con información estadística provenientes de medios de comunicación. | | |
| CONTENIDOS | | | | | | | |
| GRADO: 10 | | | | | | | |
| PERIODO | TEMA | CONCEPTUALES | PROCEDIMENTALES | | | ACTITUDINALES | |

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | |
|---|-----------------------------------|---|--|---|
| 1 | PROBABILIDAD. | Distinción de las diferentes características y finalidades de los conceptos estadísticos y de probabilidad para solucionar problemas adecuadamente. | Determinación de nociones básicas sobre estadística y probabilidad para solucionar problemas que se le presenten en la cotidianidad. | Se interesa por interpretar y manejar conceptos estadísticos y de probabilidad. |
| 2 | TÉCNICAS DE CONTEO | Conoce e identifica las técnicas de conteo en diversos contextos. | Aplicación de las técnicas de conteo en situaciones que involucren diagrama de árbol, principio de la multiplicación y adición. | Asume con responsabilidad el trabajo colaborativo en el aula de clase. |
| 3 | COMBINATORIA Y PERCENTILES | Identificación de los conceptos de permutación, variación y combinación en contexto. | Aplicación de los conceptos combinatorios y percentiles en la resolución de situaciones problemas. | Asume responsablemente el trabajo cooperativo. |
| 4 | GEOMETRÍA ANALÍTICA | Comprensión de la definición de la circunferencia, la parábola, la elipse, la hipérbola, sus elementos y sus ecuaciones. | Resolución de problemas en los que se usen las propiedades geométricas de figuras cónicas de manera algebraica. | Interactúa con otros aunque no los conozca previamente, para enfrentar una tarea o situación. |

GRADO: 10

| PERIODO 1 | PERIODO 2 | PERIODO 3 | PERIODO 4 |
|---|---|---|---|
| Conoce y aplica las técnicas de conteo en situaciones que involucren diagrama de árbol, principios de la multiplicación y adición, asumiendo con responsabilidad el trabajo colaborativo en el aula de clase. | Identifica y aplica los conceptos de permutación, variación, combinación y percentiles en contexto, asumiendo responsablemente el trabajo cooperativo | Distingue y determina las nociones básicas sobre estadística y probabilidad en la solución de situaciones problemas, interesándose por llegar a conclusiones claras y concisas. | Distingue y determina las nociones básicas sobre estadística y probabilidad en la solución de situaciones problemas, interesándose por llegar a conclusiones claras y concisas. |

ACTIVIDADES

GRADO: 10

| PERIODO 1 | PERIODO 2 | PERIODO 3 | PERIODO 4 |
|---|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> Trabajo magistral en búsqueda de la construcción colaborativa del conocimiento. | <ul style="list-style-type: none"> Trabajo magistral en búsqueda de la construcción colaborativa del conocimiento. Desarrollo de guías y talleres. | <ul style="list-style-type: none"> Trabajo magistral en búsqueda de la construcción colaborativa del conocimiento. Desarrollo de guías y talleres. | <ul style="list-style-type: none"> Trabajo magistral en búsqueda de la construcción colaborativa del conocimiento. Desarrollo de guías y talleres. |

| | | | |
|--|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de guías y talleres. • Trabajo en equipos, máximo de 3 estudiantes. • Discusión de conceptos matemáticos y su aplicabilidad en lo cotidiano. • Herramientas didácticas que ayudan a agilizar el pensamiento lógico-matemático. | <ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en equipos, máximo de 3 estudiantes. • Discusión de conceptos matemáticos y su aplicabilidad en lo cotidiano. • Herramientas didácticas que ayudan a agilizar el pensamiento lógico-matemático. • Desarrollar habilidades de crecimiento personal mediante la crítica reflexiva sobre situaciones problemas. | <ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en equipos, máximo de 3 estudiantes. • Discusión de conceptos matemáticos y su aplicabilidad en lo cotidiano. • Herramientas didácticas que ayudan a agilizar el pensamiento lógico-matemático. • Desarrollar trabajos de campo que ayuden a afianzar el análisis geométrico. | <ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en equipos, máximo de 3 estudiantes. • Discusión de conceptos matemáticos y su aplicabilidad en lo cotidiano. • Herramientas didácticas que ayudan a agilizar el pensamiento lógico-matemático. • Encuestas a la comunidad educativa para analizar los datos y así adelantar proyectos institucionales. |
| <p>METODOLOGÍA</p> | <p>La Institución Educativa Joaquín Vallejo Arbeláez ha concebido la formación de sus estudiantes desde el modelo pedagógico Cognitivo - Social con un enfoque constructivista. Respecto a la enseñanza de ciencias, el constructivismo radical representa el punto de vista más adecuado para la enseñanza de las ciencias exactas y se debe a Glasersfeld (1989). En esta postura, el conocimiento es visto como una construcción tentativa de los seres humanos, realizada sobre la base de lo que ya conocen.</p> <p>Dicho esto, y aceptando las múltiples formas en que se da el aprendizaje, el constructivismo lo visualiza como una construcción activa realizada por el estudiante, aun cuando se apliquen metodologías tradicionales. Lo que el enfoque constructivista permite es comprender las dificultades de los alumnos para aprender y proporciona una guía para desarrollar estrategias de enseñanza y aprendizaje más eficientes, aplicando una pedagogía cuyo protagonista central es el alumno. El protagonista es el estudiante, sus intereses, sus habilidades para aprender y sus necesidades en un sentido amplio. De esta forma, la enseñanza de la matemática desde esta perspectiva apunta a que el estudiante comprenda no sólo los conceptos científicos involucrados, sino en qué manera ese conocimiento es significativo para su vida y para la de sus</p> | | |

| | | | | |
|-------------------|---|--|--|---|
| | <p>semejantes, haciendo posible el aumento del potencial humano y, por ende, su creatividad. Estas últimas características han merecido amplias consideraciones y se ha dado a llamar la "Interacción de Ciencia-Tecnología- Sociedad" o también "ciencia para todos". Entender ciencias exactas para este enfoque va más allá de repetir fórmulas y definiciones de memoria; incluye también creencias científicas y el tema de la metacognición trata de lograr un estudiante reflexivo y creativo, que sea consciente del poderío y de las limitaciones de su pensamiento.</p> <p>De acuerdo a lo anterior, la metodología de enseñanza de la matemática se basa en:</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Introducción de los conceptos matemáticos mediante el uso de situaciones problemas cotidianas que tengan en cuenta los conocimientos previos de los estudiantes. 10. Experimentación en el aula con enfoque hacia el desarrollo mental y abstracto de la matemática, ya sea que se trate de una práctica demostrativa desarrollada por el maestro o una práctica desarrollada por los estudiantes. 11. Resolución de problemas que impliquen la aplicación del conocimiento lógico-matemático y las competencias científicas. 12. Trabajo de reflexión colectiva guiada acerca de las relaciones entre ciencias exactas, tecnología y sociedad. | | | |
| RECURSOS | <p>El principal recurso del aula de clase son los estudiantes, sus conocimientos previos y la disposición de aceptar el trabajo colaborativo, el rol asignado y su participación durante el periodo en el trabajo final.</p> <p>Herramientas tecnológicas como: computadores con software matemáticos sencillos de procesadores de texto, ecuaciones y gráficas, copias, libros de texto y literarios, carteleras, pinturas, accesorios, utilería, colores, hojas de diversos tamaños y colores, cuaderno y demás útiles para desarrollar trabajos de clase y el producto final.</p> <p>Plan anual del ciclo, documentos actualizados sobre temáticas, textos motivacionales, videos, tablero, imágenes, audios y enseres del aula.</p> | | | |
| EVALUACIÓN | | | | |
| GRADO: 10 | | | | |
| PERIODO | CRITERIOS | PROCESOS | PROCEDIMIENTO | FRECUENCIA |
| 1 | <ul style="list-style-type: none"> • Consultas. • Talleres. • Exposiciones. | <ul style="list-style-type: none"> • Socialización de temáticas consultadas. • Exposiciones de temáticas previas a la clase. | <ul style="list-style-type: none"> • La socialización de temáticas consultadas se hace de forma oral antes de iniciar la clase. • Las exposiciones se harán de forma individual o en grupos máximo 3 | <ul style="list-style-type: none"> • Las consultas se harán 3 por periodo. • Las mesas redondas 1 por periodo. • Las exposiciones 2 por periodo. |



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | |
|---|--|--|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> Mesas redondas. Evaluaciones. | <ul style="list-style-type: none"> Talleres en clase o extracurricular. Evaluaciones de los contenidos estudiados. | <ul style="list-style-type: none"> estudiantes. Los talleres se realizaran de manera individual cuando son extracurriculares y en grupos de 2 o 3 estudiantes cuando son en el aula. Las evaluaciones se realizaran de manera individual o en parejas. | <ul style="list-style-type: none"> Los talleres se harán 1 por semana. Las evaluaciones se harán 1 cada 15 días. |
| 2 | <ul style="list-style-type: none"> Consultas. Talleres. Exposiciones. Mesas redondas. Evaluaciones. | <ul style="list-style-type: none"> Socialización de temáticas consultadas. Exposiciones de temáticas previas a la clase. Talleres en clase o extracurricular. Evaluaciones de los contenidos estudiados. | <ul style="list-style-type: none"> La socialización de temáticas consultadas se hace de forma oral antes de iniciar la clase. Las exposiciones se harán de forma individual o en grupos máximo 3 estudiantes. Los talleres se realizaran de manera individual cuando son extracurriculares y en grupos de 2 o 3 estudiantes cuando son en el aula. Las evaluaciones se realizaran de manera individual o en parejas. | <ul style="list-style-type: none"> Las consultas se harán 3 por periodo. Las mesas redondas 1 por periodo. Las exposiciones 2 por periodo. Los talleres se harán 1 por semana. Las evaluaciones se harán 1 cada 15 días. |
| 3 | <ul style="list-style-type: none"> Consultas. Talleres. Exposiciones. Mesas redondas. Evaluaciones. | <ul style="list-style-type: none"> Socialización de temáticas consultadas. Exposiciones de temáticas previas a la clase. Talleres en clase o extracurricular. | <ul style="list-style-type: none"> La socialización de temáticas consultadas se hace de forma oral antes de iniciar la clase. Las exposiciones se harán de forma individual o en grupos máximo 3 estudiantes. Los talleres se realizaran de manera | <ul style="list-style-type: none"> Las consultas se harán 3 por periodo. Las mesas redondas 1 por periodo. Las exposiciones 2 por periodo. Los talleres se harán 1 por semana. Las evaluaciones se harán 1 cada 15 |



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | |
|------------------------|--|--|--|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> Evaluaciones de los contenidos estudiados. | <p>individual cuando son extracurriculares y en grupos de 2 o 3 estudiantes cuando son en el aula.</p> <ul style="list-style-type: none"> Las evaluaciones se realizaran de manera individual o en parejas. | días. |
| 4 | <ul style="list-style-type: none"> Consultas. Talleres. Exposiciones. Mesas redondas. Evaluaciones. | <ul style="list-style-type: none"> Socialización de temáticas consultadas. Exposiciones de temáticas previas a la clase. Talleres en clase o extracurricular. Evaluaciones de los contenidos estudiados. | <ul style="list-style-type: none"> La socialización de temáticas consultadas se hace de forma oral antes de iniciar la clase. Las exposiciones se harán de forma individual o en grupos máximo 3 estudiantes. Los talleres se realizaran de manera individual cuando son extracurriculares y en grupos de 2 o 3 estudiantes cuando son en el aula. Las evaluaciones se realizaran de manera individual o en parejas. | <ul style="list-style-type: none"> Las consultas se harán 3 por periodo. Las mesas redondas 1 por periodo. Las exposiciones 2 por periodo. Los talleres se harán 1 por semana. Las evaluaciones se harán 1 cada 15 días. |
| PLAN DE APOYO | | | | |
| PLANES DE APOYO | GRADO: 10 | | | |
| | PERIODO 1 | PERIODO 2 | PERIODO 3 | PERIODO 4 |
| DE RECUPERACIÓN | <ul style="list-style-type: none"> Corrección de los exámenes y talleres realizados. Sustentación de ejercicios sobre el tema | <ul style="list-style-type: none"> Corrección de los exámenes y talleres realizados. | <ul style="list-style-type: none"> Corrección de los exámenes y talleres realizados. Realizar una encuesta sobre un tema de su agrado a diez familiares, exponiendo los resultados a sus compañeros | <ul style="list-style-type: none"> Corrección de los exámenes y talleres realizados. |

Plan de Área: MATEMÁTICAS, año: 2017.



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

| | | | | |
|--------------------------|---|--|--|---|
| | de manera oral. | | utilizando tablas y gráficos estadísticos. | |
| DE NIVELACIÓN | <ul style="list-style-type: none"> • Corrección de los exámenes y talleres realizados. • Sustentación de ejercicios sobre el tema de manera oral. | <ul style="list-style-type: none"> • . Corrección de los exámenes y talleres realizados. | <ul style="list-style-type: none"> • Exponer un video sobre la estadística. | <ul style="list-style-type: none"> • Realizar una encuesta a sus compañeros y presentarla, determinando conclusiones a partir de las medidas de tendencia central. |
| DE PROFUNDIZACIÓN | <ul style="list-style-type: none"> • Corrección de los exámenes y talleres realizados. | <ul style="list-style-type: none"> • . Exponer un trabajo estadístico sobre un tema de interés. | <ul style="list-style-type: none"> • Exponer un trabajo estadístico sobre un tema de interés. | <ul style="list-style-type: none"> • Exponer un trabajo estadístico sobre un tema de interés. |

Integración curricular

Referentes para la transversalización de la Educación Económica y Financiera

Grados 1 - 3

Elabora una secuencia de una actividad económica, en donde se resalten los recursos. Utilizar los primeros cien números enteros para simular y hacer operaciones sencillas, relacionadas con este tema. Se pueden hacer dibujos de estos temas y extraer aprendizajes.

Reconoce medidas de los recursos económicos y de los ingresos, así como de la capacidad económica de una familia

Grados 4 – 5

Se establece el ciclo del dinero y de los recursos económicos percibidos por la familia de cada estudiante, resaltando la importancia de saber administrar dichos recursos y de generar hábitos convenientes como el ahorro y la inversión.

Se determina el impacto del sector financiero en la economía de nuestras familias, resaltando las formas en que logramos beneficios para alcanzar nuestras metas.

Grados 6- 7

Se crean diagramas para comprender el uso de los recursos y se calculan porcentajes de aporte durante el uso y las transacciones de bienes y servicios. Se realizan operaciones básicas para elaborar un presupuesto familiar y para programar ahorros que garanticen un futuro con mejor calidad de vida.

Se reconocen productos y servicios que ofrece el sector financiero.

Grados 8 – 9

Se crean ejemplos que requieran cálculo de depreciaciones, el cálculo de la inflación, de la devaluación, así como la comparación económica entre dos países, tanto a nivel de mercado como de recursos básicos.

Grados 10 – 11

Plan de Área: MATEMÁTICAS, año: 2017.



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

Se estudian indicadores financieros, comprendiendo su significado y el impacto que ello refleja en nuestras familias. Se promueve la cultura del ahorro y se analizan bajo el proyecto de vida que cada estudiante tiene trazado. Se realizan ejemplos y problemas dentro de un contexto micro y macro económico

4. **Atención a estudiantes con necesidades educativas especiales**

La educación que se brinda en la institución es inclusiva en el sentido de que 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 las estudiantes que ostenten alguna necesidad educativa especial, incluso, aquellas estudiantes que pertenecen a distintos grupos poblacionales.

Especificar el diseño, seguimiento y evaluación del proceso de atención a las estudiantes con necesidades educativas especiales.

La estrategia educativa de adecuación curricular representa la herramienta o el medio a través del cual, el docente hará posible el acceso al currículo a los estudiantes que por alguna circunstancia o condición presentan necesidades educativas especiales y dificultad de aprendizaje en el Área.

Los elementos básicos del currículo son: las competencias, los contenidos, las actividades, los métodos, la evaluación, los recursos, la temporalización, el lugar de la intervención pedagógica, etc.

Se entenderá por adecuaciones curriculares de los elementos básicos del currículo al conjunto de modificaciones que se realizan en los contenidos, criterios y procedimientos evaluativos, actividades y metodologías para atender las diferencias individuales de los estudiantes con necesidades educativas especiales y dificultad en el aprendizaje.

Las adecuaciones curriculares son el conjunto de modificaciones que se realizan en los contenidos, indicadores de logro, actividades, metodología y evaluación para atender a las dificultades que se les presenten a los estudiantes en el contexto donde se desenvuelven. Las adecuaciones curriculares constituyen la estrategia educativa para alcanzar los propósitos de la enseñanza, fundamentalmente



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

cuando un estudiante o grupo de estudiantes necesitan algún apoyo adicional en su proceso de escolarización.

Estas adecuaciones curriculares deben tomar en cuenta los intereses, motivaciones y habilidades de los estudiantes, con el fin de que tengan un impacto significativo en su aprendizaje. Con base a los requerimientos de cada estudiante se pueden adecuar las metodologías de la enseñanza, las actividades de aprendizaje, la organización del espacio escolar, los materiales didácticos, los bloques de contenido y los procedimientos de evaluación.

Realizando las modificaciones necesarias, pero a la vez, las mínimas posibles del currículo general. Ello dependerá de la cantidad de currículo general en que los estudiantes con necesidades educativas especiales y dificultad en el aprendizaje pueda participar normalmente, o la cantidad en la que pueda participar con pequeñas adecuaciones y/o la cantidad del currículo ya adecuado (temas relacionados con su discapacidad, visual, auditiva, cognoscitiva y táctil) que le sea imprescindible para cubrir sus necesidades educativas.

Adecuaciones en la metodología: Es la forma que utiliza el docente para entregar de una manera amena y didáctica el contenido de las áreas de aprendizaje. La metodología suele variar en la atención de los estudiantes con necesidades educativas especiales ya que debe tomarse en cuenta el tipo de discapacidad que presenta.

También se le sugiere fomentar técnicas de trabajo cooperativo en las diferentes áreas curriculares para favorecer la interacción de los estudiantes y la consecución de competencias y contenidos a través de tareas grupales, respetando los diferentes ritmos y niveles de aprendizaje y valorando los aportes que cada estudiante realiza para el grupo.

Otra sugerencia es ubicar al estudiante con NEE en el lugar del aula en el que se compense al máximo sus dificultades y en el que participe, lo más posible, en la dinámica del grupo. Además de incorporar las consideraciones oportunas para estudiantes con necesidades educativas especiales en las opciones metodológicas a seguir todos los estudiantes de grado, será preciso determinar los métodos, técnicas y estrategias instructivas más adecuadas para los estudiantes en relación a determinados contenidos.

Adecuaciones en la evaluación: El propósito de la evaluación debe ser orientar y regular el aprendizaje para que esté sea significativo para los estudiantes. Además debe ser un proceso que facilite el desarrollo y la realización personal en función de las competencias propuestas.



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

Para llevar a cabo una evaluación que enriquezca y haga crecer integralmente a los estudiantes, el docente puede utilizar sus cuadernos de trabajo, trabajos grupales, trabajos individuales, actitudes de participación y cooperación entre otras. Además es importante que el o la docente propicie un ambiente de confianza en el cual los estudiantes tengan la libertad de expresar sus dificultades, aceptando que puedan equivocarse en algún momento sin temor a recibir sanciones.

Los indicadores de logro son parte importante de la evaluación ya que son la evidencia de que una competencia está en proceso de lograrse o se ha logrado. Para lograr una evaluación efectiva debe realizarse la evaluación continua y diariamente con instrumentos y procedimientos adecuados de medición para evaluar con mayor efectividad. A los estudiantes con necesidades educativas especiales se evaluarán, los procedimientos que utilizan para realizar ciertas actividades y las actitudes que manifiestan ante determinadas situaciones.

5. Referencias bibliográficas

- Ministerio De Educación Nacional. Lineamientos Curriculares De Matemáticas. Bogotá. 1998.
- Ministerio De Educación Nacional. Nuevas Tecnologías Y Currículo De Matemáticas. Serie Lineamientos De Matemáticas. Bogotá. Punto EXE Editores.1999.
- Ministerio De Educación Nacional. Estándares Básicos De Competencias En Matemáticas. Potenciar El Pensamiento Matemático ¡Un Reto Escolar! Bogotá. 2006.
- Obando G Y Múnera J. “Las Situaciones Problema Como Estrategia Para La Conceptualización Matemática”. Revista Educación Y Pedagogía (Medellín: Universidad De Antioquia, Facultad De Educación). Vol 15 ·#35 P. 183-200.
- Ministerio De Educación Nacional. Marcos Generales De Los Programas Curriculares. Bogotá. 1984
- Centeno R, Gustavo; Jiménez R, Nelson, Y Otros. Pensamiento Matemático 6 – 11. Editorial Libros y Libros S.A. Bogotá. 2002.

Sitios web:

<http://medellin.edu.co/mova>

Plan de Área: MATEMÁTICAS, año: 2017.



Institución Educativa JOAQUÍN VALLEJO ARBELÁEZ

Aprobado por la Secretaría de Educación del Municipio de Medellín
Según Resolución N.09994 de 2007
DANE 105001025771 NIT 811040137-3

<http://www.jaibana.com/>

Anexos