



Gobierno de Reconciliación
y Unidad Nacional

El Pueblo, Presidente!



MINISTERIO DE EDUCACIÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN DE JÓVENES Y ADULTOS

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE JÓVENES Y ADULTOS

MACROUNIDAD PEDAGÓGICA

GRADO: SÉPTIMO

(SEGUNDO SEMESTRE)

ASIGNATURA: MATEMÁTICA

MODALIDAD DE SECUNDARIA DE JÓVENES Y ADULTOS

PRESENTACIÓN

Estimada (o) docente:

El Ministerio de Educación, cumpliendo con los objetivos propuestos referidos a una “Educación de Calidad” y formación integral de las y los estudiantes, tomando en cuenta los efectos ocasionados por la pandemia COVID 19 en el año 2020 a nivel nacional, presenta a la comunidad educativa los aprendizajes propuestos en la Priorización Curricular de **Séptimo Grado** que se desarrollarán en el segundo semestre del curso escolar 2021.

La Macro Unidad Pedagógica es una herramienta para la acción didáctica que permitirá retomar los indicadores de logro de los aprendizajes no alcanzados en el grado anterior, armonizándolos con el sucesor, de manera que asegure la continuidad y consolidación de los aprendizajes; promoviendo la interacción entre estudiantes con la mediación pedagógica del docente que gire en torno al desarrollo de competencias fundamentales, habilidades y formación en valores, promoviendo una cultura de paz que contribuya al logro de los aprendizajes y al mejoramiento de la calidad de la educación.

Tenemos la certeza que las y los docentes protagonistas de la transformación evolutiva de la educación, harán efectiva esta estrategia educativa con actitud y vocación que se exprese en iniciativa, creatividad e innovación, tomando en cuenta los intereses y necesidades para la formación de mejores seres humanos.

Ministerio de Educación

INTRODUCCIÓN

La emergencia sanitaria originada por la pandemia Covid-19 ha provocado la paralización de clases presenciales en los establecimientos educativos a nivel mundial, impactando en el aprendizaje del estudiantado, sin embargo, en nuestro país no hubo suspensión de clases, teniendo como desafío, asegurar la permanencia y continuidad de los aprendizajes del estudiantado a través de la implementación de una serie de acciones, utilizando recursos didácticos y tecnológicos disponibles, con el fin de mitigar los efectos negativos de la pandemia.

La responsabilidad del Ministerio de Educación, de cumplir con uno de los objetivos del plan 2017-2021; “mejorar la calidad educativa y formación integral”, para lo cual se ha organizado una priorización curricular del currículo vigente para Educación inicial, Especial, Educación Primaria, Secundaria y modalidades, considerando que el aprendizaje de las y los estudiantes es permanente y continuo, toma en cuenta, no solo el actual contexto generado por la pandemia COVID 19, sino también sus particularidades individuales, para desarrollar las competencias y habilidades que permitan al estudiante una formación integral.

La Macro Unidad Pedagógica, se constituye como una respuesta a la creciente diversidad educativa de los estudiantes de los niveles y modalidades del subsistema Básico y Media, generada por la pandemia del COVID-19, siendo sus referentes bases los programas educativos vigentes, perfil de egresos y enfoques de las áreas curriculares, matriz de indicadores y contenidos priorizados implementado en el año lectivo 2020; así como los resultados del diagnóstico que permitió identificar el avance programático que logaron los docentes y detectar aquellos indicadores de logros de aprendizajes que requieren ser retomados para la consolidación y proyección del ciclo escolar al 2021, de manera que promueva una rápida recuperación del aprendizaje en asignaturas básicas: Lengua y Literatura, Matemática Ciencias Sociales y Ciencias Naturales (Ciencias Naturales, Física, Química y Biología).

En el caso de las asignaturas prácticas: Creciendo en Valores, Educación Física, Talleres de Arte y Cultura y Aprender, Emprender, Prosperar, se desarrollarán de acuerdo al programa establecido, promoviendo el desarrollo de habilidades a través de actividades innovadoras y creativas, de manera que les permita a los docentes avanzar con sus estudiantes en la construcción de un aprendizaje de calidad.

Logro de Aprendizaje de Grado: Utiliza números reales y sus representaciones en diversos contextos.

Logros de Ejes Transversales: Promueve alternativas para el incremento del bien común y el desarrollo humano, dentro del modelo de responsabilidad compartida.

| Unidad II: Trabajemos con los enteros y los no enteros | | |
|--|--|---------------|
| Indicadores de logro | Contenidos | Tiempo |
| 6. Resuelve ejercicios y problemas de la vida cotidiana, aplicando de forma correcta las propiedades de potencias y raíces con números racionales. | 6.1. Trabajo con potencias y raíces en números racionales | 2 encuentros |
| 7. Utiliza números racionales en forma decimal en la resolución de problemas de su entorno a través la notación científica. | 7.1 Utilizo la notación científica. | 1 encuentro |
| 8. Identifica correctamente los conjuntos de números que conforman el conjunto de los números reales. | 8.1 Uso los números reales - Números Irracionales | 1 encuentro |
| 9. Resuelve correctamente operaciones de suma y resta con números reales. | 9.1 Domino los procedimientos para realizar operaciones de suma y resta con números reales | 2 encuentros |

Actividades de aprendizaje sugeridas

- Deduce que la potenciación con números racionales es una forma abreviada de escribir una multiplicación mediante el análisis de ejemplos.
- Expresa en forma oral o escrita algunos ejemplos que evidencien el uso de la potenciación y radicación con números racionales.
- Analiza las propiedades de la potenciación y radicación con números racionales.
- Elabora carteles con material reciclable que muestren las propiedades de la potenciación y radicación con números racionales.
- Resuelve variados ejercicios mediante la potenciación y radicación aplicando sus propiedades.
- Explica mediante ejemplos de su entorno qué es la notación científica y determina su importancia.
- Escribe cantidades muy grandes o muy pequeñas mediante la notación científica.
- Resuelve problemas de diferentes contextos mediante la aplicación correcta de la notación científica.
- Elabora carteles con materiales reciclables, mostrando el uso de la notación científica.
- Comparte actividades de la vida diaria en donde se evidencia el uso de los números reales.

- Escribe en una lista números naturales, números enteros y fracciones comunes.
- Identifica situaciones de la vida cotidiana que le permitan obtener números irracionales, por ejemplo:
 - Relación de la longitud de la circunferencia a su diámetro.
 - Cálculo del valor del número “ π ” y el número “ e ” y de raíces cuadradas inexactas usando calculadora.
- Explica mediante un esquema la construcción del conjunto de números reales.
- Construye el concepto de número real, destacando su importancia.
- Concluye que el conjunto de los números reales es la unión entre los números racionales y los números irracionales.
- Representa en un esquema la construcción del conjunto de números reales.
- Explica el procedimiento para sumar y restar números racionales mediante el análisis de ejemplos.
- Resuelve ejercicios de suma y resta con números reales.
- Elabora carteles que muestren ejemplos de operaciones de suma y resta con números reales.

Actividades de Evaluación Sugeridas

- Verifica a través de la resolución de ejercicios y problemas, la correcta aplicación de las propiedades de la potenciación y radicación con números reales.
- Verifica la aplicación correcta de la notación científica en la resolución de ejercicios y problemas del entorno.
- Constata la habilidad de identificar los conjuntos de números que conforman el conjunto de números reales en situaciones de su entorno.
- Verifica en la resolución de ejercicios y problemas, la realización correcta de las operaciones de suma y resta con números reales, así como la explicación oral del procedimiento.
- Brinda oportunidad para la autoevaluación y coevaluación, en función de alcanzar el indicador de logro de manera óptima.
- Comprueba el uso de cuestionarios elaborados con la aplicación Quiz Maker como instrumentos que promuevan la evaluación formativa y el alcance del indicador de logro con la calidad esperada.

Logro de Aprendizaje de Grado: Utiliza números reales y sus representaciones en diversos contextos.

Logros de Ejes Transversales: Practica una cultura de conservación, preservación, uso racional y sostenible de los recursos naturales, sociales y culturales previniendo eventuales desastres de origen natural o antrópico, que ponga en riesgo el medio ambiente y que favorezcan la convivencia armónica con la madre tierra.

| Unidad III: Hagamos comparaciones | | |
|---|---|---------------|
| Indicadores de logro | Contenidos | Tiempo |
| 1. Resuelve problemas aplicando el concepto de proporcionalidad en situaciones relacionadas a su vida cotidiana | 1.1 Utilizo razones y proporciones. | 1 encuentro |
| 2. Resuelve problemas del entorno haciendo uso de razones y proporciones, así como de magnitudes directa e inversamente proporcionales. | 2.1 Empleo magnitudes directa e inversamente proporcionales | 1 encuentro |
| 3. Resuelve problemas del entorno que impliquen el uso de la regla de tres simple directa e inversa. | 3.1 Hago uso de la regla de tres simple directa e inversa. | 2 encuentros |
| 4. Resuelve problemas de su entorno utilizando repartos proporcionales directo e inverso, el interés simple y sus elementos. | 4.1 Aplico el cálculo porcentual en la resolución de problemas. | 2 encuentros |

Actividades de aprendizaje sugeridas

- En conversatorio expresa sus conocimientos acerca de lo que conoce sobre magnitud, razones y proporciones.
- Escribe un listado de razones que describen situaciones de la vida cotidiana e identifica sus elementos.
- A partir de razones dadas obtiene razones equivalentes, apropiándose del concepto de proporción e identificando sus términos.
- Encuentra valores desconocidos, en proporciones formadas a partir de situaciones planteadas, mediante la propiedad fundamental de las proporciones.
- Explica, mediante situaciones de la vida cotidiana, en qué consiste la proporcionalidad directa y la proporcionalidad inversa.
- Resuelve problemas de la vida cotidiana, diferenciando magnitudes directamente proporcionales e inversamente proporcionales.
- A través de ejemplos de la vida cotidiana, analiza la importancia de la regla de tres simple directa e inversa.

- Deduce que la regla de tres es un procedimiento fundamentado en el criterio de Proporcionalidad y mediante él encuentra el término desconocido en una proporción.
- Resuelve ejercicios y problemas de diversos contextos mediante la regla de tres simple, directa e inversa.
- Analiza el concepto de porcentaje o tanto por ciento a través de ejemplos de su entorno.
- Aplica la regla de tres simple al calcular:
 - La cantidad, si conoce el total y el porcentaje.
 - Porcentaje, si conoce el total y la cantidad.
 - El total, si conoce la cantidad y el porcentaje.
- Resuelve problemas del entorno mediante el cálculo porcentual.

Actividades de Evaluación Sugeridas

- Verifica la habilidad de resolver problemas de su entorno aplicando el concepto de proporcionalidad.
- Constata a través de la resolución de problemas del entorno, la aplicación correcta de la propiedad fundamental de las proporciones para encontrar el término desconocido.
- Verifica la correcta aplicación de las proporciones y sus propiedades en la resolución de ejercicios y problemas de su entorno, diferenciando las proporciones directas de las inversas.
- Comprueba la correcta aplicación de la regla de tres simple directa e inversa en la solución de problemas del entorno.
- Constata la correcta resolución de problemas del entorno mediante el cálculo porcentual.
- Brinda oportunidad para la autoevaluación y coevaluación, en función de alcanzar el indicador de logro de manera óptima.
- Constata el uso de cuestionarios elaborados con la aplicación Quiz Maker como instrumentos que promuevan la evaluación formativa y el alcance del indicador de logro con la calidad esperada.

Logro de Aprendizaje de Grado: Representa formas en el plano y las aplica en la resolución de problemas en diferentes ámbitos de la vida laboral y social.

Logros de Ejes Transversales: Promueve en el marco de la restitución de derechos, relaciones sociales igualitarias, de respeto, no violencia, incorporación a la vida cívica del país y al trabajo digno entre hombres y mujeres, en su entorno familiar, laboral y comunitario.

| Unidad IV: Partamos de un punto... | | |
|--|---|--------------|
| Indicadores de logro | Contenidos | Tiempo |
| 1 Reconoce figuras geométricas de uso frecuente en diferentes contextos de su vida laboral y productiva. | 1.1 Estudio los términos históricos de la geometría: punto, recta, plano y espacio. | 1 encuentro |
| 2.Reconoce correctamente las relaciones de posición entre puntos, rectas y planos. | 2.1 Identifico correctamente las relaciones de posición entre puntos, rectas y planos. | 1 encuentro |
| 3.Utiliza la representación gráfica correcta de segmento, rayo y semirrecta y caracteriza cada una de ellas. | 3.1 Trazo segmentos, rayos y semirrectas | 1 encuentro |
| 4.Reconoce los distintos tipos de ángulos y los identifica en el entorno. | 4.1 Trazo ángulos de acuerdo a sus medidas | 1 encuentro |
| 5.Reconoce las condiciones de paralelismo y perpendicularidad entre rectas en el plano. | 5.1 Posiciones relativas de dos rectas en el plano | 1 encuentro |
| 6. Identifica los ángulos formados por dos rectas paralelas cortadas por una transversal. | 6.1 Relaciono pares de ángulos formados por dos rectas paralelas cortadas por una transversal | 2 encuentros |

Actividades de Aprendizaje Sugeridas

- Identifica en el entorno objetos que sugieran la idea de: punto, recta, plano y espacio.
- Elabora en equipo una lista de objetos que sugieran la idea de punto, recta, plano y espacio.
- Expone el trabajo realizado, para intercambiar puntos de vistas y obtener conclusiones.

- Utiliza una caja pequeña de cartón u otro material reciclable en la cual traza puntos y rectas en sus caras, y reconoce que:
 - Cada una de las caras de la caja dan la idea de plano
 - Puntos coplanares son los que están en un mismo plano
 - Rectas coplanares son las que están en un mismo plano
 - Puntos colineales son los que están en una misma recta
 - Rectas alabeadas son las que estando en diferentes planos no se cortan
- Identifica en el entorno figuras donde esté presente la idea de: segmento, rayo y semirrecta.
- Utiliza la representación gráfica para distinguir los segmentos, rayos y semirrectas.
- Comenta sobre sus semejanzas y diferencias, y redacta conclusiones.
- Representa mediante figuras recortadas en cartón o cartulina u otro material de reciclaje, los distintos tipos de ángulos de acuerdo a su amplitud.
- Traza en su cuaderno:
 - Ángulos de acuerdo a su posición
 - Pares de ángulos: suplementarios, complementarios y opuestos por el vértice
- Identifica en su alrededor objetos donde esté presente la idea de rectas paralelas y rectas perpendiculares.
- Redacta en el cuaderno el concepto de rectas paralelas y rectas perpendiculares, usando la notación convencional.
- Traza en el cuaderno pares de rectas paralelas y pares de rectas perpendiculares usando la notación convencional para nombrarlas.
- Identifica pares de ángulos formados por dos rectas paralelas cortadas por una recta transversal.
- Utiliza un modelo de cartón o cartulina para identificar cuáles pares de ángulos tiene la misma medida, es decir, son congruentes, tomando como referencia uno de ellos.
- Nombra correctamente cada uno de los pares de ángulos que se forman cuando dos rectas paralelas son cortadas por una recta transversal.
- Resuelve variados ejercicios relacionados a pares de rectas paralelas cortadas por una transversal.

Actividades de Evaluación Sugeridas

- Verifica sí reconocen objetos del entorno que sugieren la idea de punto, recta, plano y espacio.
- Verifica sí reconocen correctamente las relaciones de posición entre puntos, rectas y planos.

- Verifica la representación gráfica correcta de segmento, rayo y semirrecta y si caracterizan cada una de ellas.
- Constata si reconocen los distintos tipos de ángulos y los identifica en el entorno.
- Verifica si reconoce rectas paralelas y rectas perpendiculares, las ejemplifica en su medio y las traza.
- Comprueba el uso correcto de la notación para nombrar rectas paralelas y rectas perpendiculares.
- Constata en resolución de ejercicios y problemas, si nombra cada uno de los pares de ángulos formados por dos rectas paralelas cortadas por una transversal y reconoce sus características.
- Verifica la correcta resolución de variados ejercicios relacionados a pares de rectas paralelas cortadas por una transversal
- Brinda oportunidad para la autoevaluación y coevaluación, en función de alcanzar el indicador de logro de manera óptima.
- Comprueba el uso de cuestionarios elaborados con la aplicación Quiz Maker como instrumentos que promuevan la evaluación formativa y el alcance del indicador de logro con la calidad esperada.

BIBLIOGRAFÍA

1. Checa Rodríguez, et al;(1 990) GEOMETRÍA 1, España: Editorial Gráficas Velasco, S.A.
2. Clemens, et al, (1 998) Geometría, México: Addison Wesley Longman de México, S.A. de C.V.
3. Gobran, Alfonse; Álgebra Elemental (1 990), México: Grupo Editorial Iberoamericana, de C.V México.
4. ICER, (1 999), Matemática 1, Costa Rica: Editorial ICER,
5. Medina Hernández, Daniel Ulises, (2 000) Matemática 7, Panamá: Editorial Santillana,6
6. Palacio Navarrete, Luz Marina; Estrada Canales, Wilfredo (2 007); Matemática Aplicada, Nicaragua. MINED
7. Serrano S., Víctor; Zapata C., María J. (2011) La Matemática en Nuestra Vida, Nicaragua. MINED,