



Gobierno de Reconciliación
y Unidad Nacional

El Pueblo, Presidente!



**MINISTERIO DE EDUCACIÓN DEL PODER CIUDADANO PARA LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN DE JÓVENES Y ADULTOS
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE JÓVENES Y ADULTOS**

PRIMERA MACROUNIDAD PEDAGÓGICA

GRADO: UNDÉCIMO

(PRIMER 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 **11mo Grado** que se desarrollarán en el 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 lograron 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: Modela y resuelve problemas de diferentes contextos mediante sistemas de tres ecuaciones lineales con tres variables.

Logros de Ejes Transversales: Desarrolla acciones concretas, de manera organizada, a nivel familiar, laboral y comunitario a fin de erradicar enfermedades transmitidas por vectores en aras de mejorar su calidad de vida.

Undécimo Grado		
Unidad I: Usemos sistemas lineales		
Indicadores de Logro	Contenidos	Tiempo
Determina el valor de los determinantes de matrices de orden dos y tres, de manera correcta.	1. Calculemos el determinante de matrices. 1.1 Trabajemos con matrices de orden dos y su determinante. 1.2 Trabajemos con matrices de orden tres y su determinante.	1 encuentro
Resuelve problemas de diferentes contextos mediante sistemas de dos ecuaciones lineales con dos variables.	2. Usemos los sistemas de ecuaciones. 2.1 Recordemos los sistemas de dos ecuaciones lineales con dos variables. 2.2 Resolvamos sistemas de ecuaciones por reducción y por la regla de Kramer	1 encuentro
	2.3 Hallemos la solución de problemas mediante sistemas de dos ecuaciones.	2 encuentros
Resuelve problemas de diferentes contextos mediante sistemas de tres ecuaciones lineales con tres variables.	3. Reconozcamos los sistemas de tres ecuaciones lineales con tres variables. 3.1 Resolvamos sistemas de ecuaciones por reducción.	1 encuentro
	3.2 Resolvamos sistemas de ecuaciones por la regla de Kramer.	1 encuentro
	3.3 Resolvamos problemas mediante sistemas de tres ecuaciones.	2 encuentro

Actividades de Aprendizaje sugeridas

- Conversa acerca de la importancia de las matrices en la presentación de datos, mediante ejemplos, usando la notación convencional.
- Construye el concepto de matriz a partir de sistemas de dos ecuaciones lineales con dos y sistemas de ecuaciones lineales con tres variables.
- Escribe matrices cuadradas de orden dos y orden tres, respetando la notación convencional.
- Ejercita los saberes previos relacionados a las operaciones con números enteros aplicando correctamente las leyes de los signos. Ejemplo: $(-2)(-5) - (3)(-1)$
- Calcula el valor de determinantes de matrices de orden dos y de orden tres, desarrollando paso a paso el procedimiento.
- Resuelve sistemas de dos ecuaciones lineales con dos variables, aplicando diversos métodos.
- Resuelve sistemas de tres ecuaciones lineales con tres variables, aplicando diversos métodos.
- Analiza la solución de los sistemas de dos ecuaciones lineales con dos variables desde el punto de vista geométrico auxiliándose de la aplicación matemática “Calculadora gráfica Geogebra”.
- Analiza la solución de los sistemas de tres ecuaciones lineales con tres variables desde el punto de vista geométrico auxiliándose de la aplicación matemática “Calculadora gráfica Geogebra”.
- Utiliza, si es posible, la aplicación matemática “calculadora de matrices” para emplearla en los celulares y comprobar los resultados obtenidos al encontrar los determinantes de matrices de orden dos o tres; así como encontrar las soluciones de sistemas de dos y tres ecuaciones lineales con dos o tres variables, respectivamente.

Actividades de Evaluación sugeridas

- Verifica el cálculo de determinantes de orden dos y orden tres, desarrollando correctamente el procedimiento.
- Constata la aplicación del cálculo del determinante de matrices en la solución de sistemas de dos ecuaciones lineales con dos variables y sistemas de tres ecuaciones lineales con tres variables.
- Verifica que halle el conjunto solución de sistemas de dos ecuaciones lineales con dos variables y sistemas de tres ecuaciones lineales con tres variables por los otros métodos estudiados.
- Compueba la resolución de problemas basados en su realidad, mediante sistemas de dos ecuaciones lineales con dos variables y sistemas de tres ecuaciones lineales con tres variables.
- Mediante la aplicación Quiz Maker, elabore cuestionarios que promuevan la evaluación formativa y el fortalecimiento de los aprendizajes.

Logro de Aprendizaje de grado: Reconoce las inecuaciones como una herramienta en su desenvolvimiento contextual que le faciliten plantear y hallar solución a problemas que le permiten fortalecer su pensamiento crítico, analítico y reflexivo.

Logros de Ejes Transversales: Reconoce que la educación es un derecho y a la vez un instrumento que nos permite crecer y aspirar a un desarrollo justo y sostenible, porque “no hay transformación posible si no hay educación” (Cra. Rosario Murillo)

Undécimo Grado		
Unidad II: Trabajemos con inecuaciones		
Indicadores de logro	Contenidos	Tiempo
1. Aplica las inecuaciones lineales con una variable para resolver problemas de diferentes contextos.	1. Usemos las inecuaciones lineales. 1.1 Hablemos de igualdades y desigualdades, ecuaciones e inecuaciones. 1.2 Utilicemos la notación de intervalos apropiadamente.	1 encuentro
	1.3 Hallemos la solución de inecuaciones lineales en una Variable. 1.4 Resolvamos problemas mediante inecuaciones lineales en una variable.	1 encuentro
	2. Trabajemos las inecuaciones lineales en dos variables. 2.1 Hallemos, en forma gráfica, la solución de inecuaciones lineales en dos variables.	1 encuentro
2. Aplica inecuaciones lineales con dos variables en la resolución de problemas de diversos contextos.	2.2 Resolvamos problemas mediante las inecuaciones lineales en dos variables	2 encuentros
	3. Hablemos de las Inecuaciones	1 encuentro
3. Resuelve inecuaciones lineales con		

valor absoluto aplicando correctamente el procedimiento.	lineales con valor absoluto. 3.1 Interpretemos el valor absoluto en IR y expliquemos sus propiedades.	
	3.2 Hallemos la solución de inecuaciones lineales con valor absoluto.	1 encuentro
4. Resuelve inecuaciones cuadráticas con una variable aplicando correctamente el procedimiento.	4. Trabajemos las inecuaciones cuadráticas en una variable. 4.1 Resolvamos inecuaciones cuadráticas en una variable.	1 encuentro
	4.2 Resolvamos problemas mediante las inecuaciones cuadráticas en una variable.	2 encuentros

Actividades de Aprendizaje sugeridas

- Propone una lista de expresiones relacionadas a igualdades, desigualdades, ecuaciones e inecuaciones donde se identifique cada una de ellas.
- Aplica las propiedades de la igualdad en la solución de ecuaciones lineales.
- Analiza la aplicación de las propiedades de las desigualdades en ejercicios variados.
- Representa de forma individual o en grupo, desigualdades en notación de conjuntos y de intervalos.
- Resuelve ejercicios y problemas del entorno que se puedan resolver mediante el uso de inecuaciones lineales con una variable.
- Utiliza la aplicación matemática “Calculadora gráfica Geogebra” en el celular, para determinar la solución de inecuaciones lineales con dos variables.
- Explica a través de ejemplos sencillos y problemas del entorno, el procedimiento para encontrar la solución de inecuaciones lineales con dos variables y propone ejercicios y problemas similares a los explicados.
- Analiza el significado de valor absoluto de un número real, a través del concepto de distancia.

- Explica las propiedades más usuales que permiten resolver inecuaciones con valor absoluto a través de diversos ejemplos.
- Utiliza la aplicación matemática “Photomath”, en la resolución de las inecuaciones con valor absoluto.
- Expone sobre la forma de resolver ecuaciones cuadráticas con una variable por el método de factorización.
- Analiza de manera individual o en equipo, el procedimiento para resolver inecuaciones cuadráticas con una variable a través de ejercicios variados.
- Resuelve problemas del entorno (de manera individual o en equipo) mediante inecuaciones cuadráticas.

Actividades de Evaluación sugeridas

- Verifica que resuelve inecuaciones lineales en una variable, aplicando correctamente las propiedades y operaciones del álgebra, mediante la realización de ejercicios variados.
- Constata que resuelve problemas relacionados con situaciones de la vida real mediante inecuaciones lineales con una variable.
- Comprueba que halla el conjunto solución de inecuaciones con valor absoluto, mediante la realización de ejercicios diversos, aplicando correctamente las propiedades correspondientes.
- Verifica que resuelve inecuaciones cuadráticas en una variable, aplicando correctamente las propiedades y operaciones del álgebra, mediante la realización de ejercicios variados.
- Constata que resuelve problemas relacionados con situaciones de la vida real mediante inecuaciones cuadráticas con una variable.
- Utiliza 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. Aguilera Liborio, Raúl (2 004). *Matemática – Primer Año*. El Salvador: Talleres gráficos UCA.
2. Aguilera Liborio, Raúl (2 004). *Matemática –Segundo Año*. El Salvador: Talleres gráficos UCA.
3. Checa Rodríguez, S. & González García, C. (1 989). *Matemáticas 1*. España. Ediciones S.M.
4. Serrano, Víctor; Zapata, María (2012) *¿Cómo aplico la Matemática en mi Vida?* Managua, Nicaragua, Mined.
5. Mora Torres, A &Galindo Urquijo, C. (1 999) *Matemáticas 9*. Colombia, Editorial Santillana.
6. Stean, Frederick &Ballou, D. (1 966). *Geometría Analítica*. México, D.F. Publicaciones Cultural, S.A
7. Triola, Mario. (2 004). *Probabilidad y Estadística*. Novena edición. México, D.F. Pearson Educación.
8. Walsh Mendoza, Carlos. (2 005). *Álgebra y Funciones elementales.*, Managua, Nicaragua. IES-UNI
9. Walsh Mendoza, Carlos. (2 005). *Geometría Básica.*, Managua, Nicaragua. IES-UNI