

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Dirección General de Educación de Jóvenes y Adultos
Dirección de Educación Secundaria de Jóvenes y Adultos

1

MACROUNIDAD PEDAGÓGICA

GRADO: DÉCIMO

(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 **Décimo Grado** que se desarrollará 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 Medio, 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: Resuelve correctamente problemas mediante las funciones y ecuaciones exponenciales y logarítmicas.

Logros de Ejes Transversales: Manifiesta respeto hacia las personas y sus individualidades, así como también a la Madre Tierra, favoreciendo un trato con equidad en la búsqueda del bien común.

Décimo grado		
Unidad III. Usemos modelos exponenciales y logarítmicos		
Indicador de logro	Contenidos básicos	Tiempo
1. Relaciona procesos de la vida cotidiana con modelos exponenciales y deduce sus propiedades a partir de su gráfico.	1. 1 La función exponencial ➤ Gráfico y propiedades	2 Encuentros
2. Soluciona problemas en diversos ámbitos de la vida cotidiana mediante la función exponencial.	2.1 Aplicación de la función exponencial en la resolución de problemas relacionados con la realidad	2 Encuentros
3. Relaciona procesos de la vida cotidiana con modelos logarítmicos y deduce sus propiedades a partir de su gráfico.	3.1 La función logarítmica ➤ Relación de la función exponencial y la logarítmica ➤ Gráfico y propiedades de la función logarítmica. ➤ Sistemas de logaritmos ➤ Fórmula del cambio de base de un sistema de logaritmos a otros.	2 Encuentros 2 Encuentros
4. Soluciona problemas en diversos ámbitos de la vida cotidiana mediante la función logarítmica.	4.1 Aplicación de la función logarítmica en la resolución de problemas relacionados con la realidad	2 Encuentros
5. Resuelve ecuaciones exponenciales y logarítmicas aplicando variados procedimientos	5.1 Ecuaciones exponenciales y logarítmicas ➤ Ecuaciones exponenciales ➤ Ecuaciones logarítmicas	3 Encuentros

Actividades de Aprendizaje Sugeridas

- Representa las gráficas de las funciones de la forma $f(x) = a^x$, con $0 < a < 1$ y $a > 1$ y, a partir de dichos gráficos, deduce sus propiedades.
- Aplica la función exponencial para resolver problemas del contexto social y económico, entre otros.

- Utiliza la relación que existe entre la notación exponencial y la notación logarítmica en la solución de ejercicios variados.
- Aplica las propiedades de los logaritmos en la solución de ejercicios diversos.
- Utiliza la fórmula del cambio de base de un sistema de logaritmos a otro en la solución de ejercicios variados.
- Representa las gráficas de las funciones de la forma $f(x) = \log_a x$, con $0 < a < 1$ y $a > 1$ y, con base en la tabla de valores de la función exponencial, y a partir de dichos gráficos, deduce sus propiedades.
- Aplica la función logarítmica para resolver problemas del contexto social y económico, entre otros.
- Resuelve ecuaciones exponenciales y logarítmicas mediante diversos procedimientos

Actividades de Evaluación Sugeridas.

- Verifica que grafica las funciones de la forma $f(x) = a^x$, con $0 < a < 1$ y $a > 1$ y, a partir de dichos gráficos, deduce sus propiedades de manera correcta.
- Comprueba que aplica la función exponencial para resolver problemas del contexto social y económico, entre otros y comparte con otros protagonistas el procedimiento realizado.
- Constata que, a través de ejercicios variados, aplica correctamente la relación que existe entre la notación exponencial y la notación logarítmica.
- Comprueba que utiliza las propiedades de los logaritmos en la solución de ejercicios diversos, de manera correcta.
- Verifica que resuelve ejercicios variado aplicando la fórmula del cambio de base de un sistema de logaritmos a otro.
- Constata que grafica las funciones de la forma $f(x) = \log_a x$, con $0 < a < 1$ y $a > 1$, a partir de dichos gráficos, deduce sus propiedades de manera correcta.
- Comprueba que aplica la función logarítmica en la resolución de problemas del contexto social y económico, entre otros y comparte con otros protagonistas el procedimiento realizado.
- Verifica que resuelve ecuaciones exponenciales y logarítmicas mediante diversos procedimientos y expone los procedimientos.
- Constata que 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.

Logro de Aprendizaje de Grado: Resuelve problemas de su entorno mediante la aplicación del cálculo de áreas y volúmenes de cuerpos geométricos.

Logros de Ejes Transversales:

1. Práctica y fomenta la democracia, la tolerancia y la equidad, en los diferentes ámbitos donde se desenvuelve a fin de contribuir a una cultura de paz.
2. Promueve el cuidado del medio ambiente, la no contaminación de las fuentes de agua y la protección de bosques

Décimo grado		
Unidad IV. Estudiemos los cuerpos poliedros y los cuerpos redondos		
Indicador de logro	Contenidos básicos	Tiempo
1. Resuelve problemas de su entorno, aplicando el cálculo de áreas y volúmenes de cuerpos geométricos: el prisma y la pirámide.	1.1 Trabajo con Cuerpos Geométricos.	1 Encuentro
	1.1.1 Poliedros: <ul style="list-style-type: none"> ➤ El prisma: Área lateral, área total y volumen. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Resolución de problemas de la realidad, relacionados con prismas. ➤ La pirámide: Área lateral, área total y volumen <ul style="list-style-type: none"> ✓ Resolución de problemas de la realidad, relacionados con pirámides 	1 Encuentro 1 Encuentro
2. Resuelve problemas de su entorno, aplicando el cálculo de áreas y volúmenes de cuerpos geométricos: el cilindro, el cono y la esfera.	1.1.2 Cuerpos redondos:	1 Encuentro
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ El cilindro: Área lateral, área total y volumen. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Resolución de problemas de la realidad, relacionados con el cilindro. ➤ El cono: Área lateral, área total y volumen. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Resolución de problemas de la realidad, relacionados con el cono. ➤ La esfera: Área y volumen. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Resolución de problemas de la realidad, relacionados con la esfera. 	1 Encuentro

Actividades de Aprendizaje Sugeridas

- Identifica y describe en forma oral o escrita los elementos del prisma y la pirámide, utilizando objetos de la realidad.
- Calcula el área lateral, el área total y el volumen de sólidos en forma de prisma y de pirámides, utilizando la estrategia de “El laboratorio”.

- Resuelve problemas de la realidad, relacionados con objetos que le dan la idea de prismas o pirámides.
- Describe en forma oral o escrita los elementos del cilindro y el cono, utilizando objetos de la realidad.
- Calcula el área lateral, el área total y el volumen de sólidos en forma de cilindros o conos, utilizando objetos concretos, cinta métrica, lápiz y papel.
- Demuestra que el volumen del cilindro que tiene igual radio e igual altura que un cono, es tres veces el volumen de dicho cono.
- Resuelve problemas de la realidad, relacionados con objetos que le dan la idea de cilindros y Conos.
- Describe en forma oral o escrita los elementos de la esfera, utilizando objetos de la realidad.
- Calcula el área y el volumen de sólidos en forma de esferas, utilizando la estrategia de “El laboratorio”.
- Resuelve problemas de la realidad, relacionados con objetos que le dan la idea de esfera.

Actividades de Evaluación Sugeridas.

- Verifica que identifica y describe en modelos reales los elementos del prisma y la pirámide.
- Constata que calcula el área lateral, el área total y el volumen de primas y pirámides, de manera correcta.
- Comprueba que resuelve ejercicios y problemas del mundo real, relacionados con prismas y pirámides.
- Verifica que identifica y describe en modelos reales los elementos del cilindro y el cono.
- Constata que calcula el área lateral, el área total y el volumen de cilindros y conos, de manera correcta.
- Comprueba que resuelve ejercicios y problemas del mundo real, relacionados con cilindros y conos.
- Verifica que identifica y describe en modelos reales los elementos de la esfera.
- Constata que calcula el área y el volumen de la esfera, utilizando medios y recursos del entorno.
- Comprueba que resuelve ejercicios y problemas del mundo real, relacionados con la esfera.
- Verifica que 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

- Aguilera Liborio, Raúl (2 004). Matemática. Talleres gráficos UCA.
- Álgebra y trigonometría. Adaptado de la segunda edición en español. 1991, respecto a la edición adaptada en español por Editorial McGraw - Hill Latinoamericana, S.A. Transversal 42B No. 19-77 Bogotá, Colombia.
- Checa Rodríguez, S. & González García, C. (1 989). Matemáticas 1. España. Ediciones S.M.
- Instituto Costarricense de Enseñanza Radiofónica, Matemática 1. Editorial ICER, 1999. Pp 692.
- Larraru Pacheco, Agustín. Matemática, Primer grado de Formación Profesional, Curso Segundo, Editorial Larrauri, Bilbao, España, 1979, pp. 423.
- Aguilar Márquez A., et al. Matemáticas Simplificadas. México, 2009, editorial Pearson Educación.
- Mora Torres, A & Galindo Urquijo, C. (1 999) Matemáticas 9. Colombia, Editorial Santillana.
- Walsh, C. (2 005). Álgebra y Funciones elementales. Managua, Nicaragua. IES-UNI
- Walsh, C. (2 005). Geometría Básica. Managua, Nicaragua. IES-UNI.