PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: Fortalecimiento en Razonamiento Cuantitativo para Articulación con la Media.
- Código del Programa de Formación: 03000063
- Nombre del Proyecto: No Aplica
- Fase del Proyecto: No Aplica
- Actividad de Proyecto:
- Competencia: Efectuar mediciones de superficies y contornos de acuerdo con planos y especificaciones técnicas.
- Resultados de Aprendizaje Alcanzar:
  Representar matemáticamente situaciones cuantificables de contexto real, usando diversos modelos matemáticos.
  Analizar información numérica a partir de los diferentes sistemas de representación.
  Aplicar las operaciones matemáticas en la resolución de problemas cotidianos usando operaciones y procedimientos numéricos.
  Concluir sobre situaciones reales a partir de un análisis lógico sobre información.
- Duración de la Guía: 57 Horas

2. PRESENTACIÓN

Las matemáticas son una creación de la mente humana y constituye una herramienta del ser para entender el mundo que le rodea y así convivir en él. Desde lo científico, la lógica matemática y los modelos matemáticos subyacen en la mayoría de las disciplinas científicas, incluso en las ciencias sociales; esto impulsa la necesidad de incentivar el pensamiento científico desde la matemática.
Con el estudio de las matemáticas pretendemos que nuestros estudiantes desarrollen habilidades de pensamiento lógico matemático que incluye el numérico, espacial, variacional y aleatorio, además procesos como el razonamiento, la resolución y planteamiento de problemas, la comunicación y la modelación entre otros dentro de un contexto apropiado que dé respuesta a una multiplicidad de opciones e intereses que permanentemente surgen y se entrecruzan en el mundo actual.
La enseñanza de las matemáticas por competencias es un proceso que se encuentra inmerso en el Modelo Pedagógico Basado en Competencias, el cual se considera de gran impacto por creerse que éste responde al reto de llevar a cabo una integración del proceso formativo con las dinámicas sociales y políticas del país, y simultáneamente con el proyecto de vida y de autorrealización personal.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

- Descripción de la(s) Actividad(es):
  Teniendo en cuenta que las actividades de aprendizaje representan acciones que nos conducen a alcanzar un objetivo, que para nuestro caso, será el adquirir conocimientos fundados en los conceptos logrados durante el proceso de aprendizaje. Estas actividades se desarrollaran primero con ejemplos teóricos y ejemplos participativos de cada proceso en su primera fase. En una segunda fase se desarrollaran talleres en los que se pueda evidenciar la participación activa de los aprendices y en una tercera fase se evaluará el conocimiento de estos aprendizajes.
- Ambiente Requerido: Aula, salón o ambiente de formación con tablero, televisior y sillas requeridas para el proceso formativo.
- Materiales: Marcadores, Borrador, Lapiz, Lapicero, Cuaderno o libreta, Televisor o Video Beam, si se tiene disponible, entre otros.

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Mediante ejemplos de aplicación práctica en los contextos propios del aprendiz, realizar diagnóstico de conocimientos previos como:

1. conjuntos numéricos,: características, tipos, propiedades, solución de problemas, operaciones y sistemas de representación.
2. Proporcionalidad: aplicación de proporcionalidad directa, aplicación de proporcionalidad inversa, resolución de situaciones cuantificables
3. Ecuaciones algebraicas: características, conversión de coeficientes, despeje de ecuaciones de grado 1 y 2, Solución de situaciones cuantificables con ecuaciones de grado 1 y 2, aplicaciones de las ecuaciones.
4. Datos estadísticos: conceptos básicos, Recolección de datos, grafica de datos, lectura, análisis de datos.
5. Conjuntos: Un conjunto es una agrupación de objetos, llamados elementos. En la mayoría de los casos la agrupación de los elementos de un conjunto, se realiza con un criterio que permite identificar cuando un objeto determinado pertenece o no a la agrupación.
6. Razones: La razón entre dos cantidades a y b con b≠0, es el cociente indicado entre dichas cantidades. Se simboliza a/b o a:b y se lee a es a b.
7. Proporcionalidad: Una proporción es una igualdad entre dos razones. Así, las proporción entre la razón a/b y c/d con b≠0 y d≠0 se escribe a/b=c/d .
8. Ecuación algebraica**:** En una expresión algebraica se indican números conocidos y desconocidos. A los números conocidos se les denomina constantes y a los números desconocidos, cuyo valor puede variar, se les denomina variables. Por ejemplo “el doble del cuadrado de un número aumentado en 7” se representa con la expresión algebraica $2x^2 + 7$, en la que 2 y 7 son constantes y x es la variable.
9. Estadística**:** La estadística es la ciencia que se ocupa del estudio de fenómenos de tipo genérico, en el ámbito social y económico, normalmente complejo y enmarcado en un contexto variable.
10. Gráfico estadístico**:** Es un resumen visual de la distribución de frecuencias. Para las variables cualitativas se plantean tres tipos de gráficos: los diagramas de barras, los diagramas circulares y los pictogramas.

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento **1.** Reconocer las características de los conjuntos y los representa correctamente en problemas de la vida. 2. Justificar y utilizar representaciones y procedimientos en situaciones de proporcionalidad. 3. Resolver problemas y simplificar cálculos usando propiedades y de las relaciones y cálculos entre ellos 4. Interpretar analíticamente y críticamente información estadística proveniente de diferentes fuentes	• Realiza la operación matemática en los conjuntos numéricos pertinente según requerimiento del problema en contexto. • Resuelve problemas de contexto real empleando la proporcionalidad de acuerdo a las propiedades y condiciones de la situación cuantificable. • Resuelve problemas de contexto real haciendo uso de ecuaciones algebraicas de primer y segundo orden. • Resuelve problemas de contexto real mediante el uso de diferentes métodos matemáticos de solución. • Selecciona el método más adecuado para la resolución de problemas a partir de la • información cuantitativa asociada a la situación problémica. • Propone el uso de modelos matemáticos para la resolución de problemas de contexto real • a partir de las condiciones y tipos de datos presentados en la información. • Establece relaciones e independencias en problemas contextualizados a partir de la • información suministrada en una situación cuantificable. • Reconoce información cuantitativa suministrada en una situación o contexto particular a partir de los sistemas de representación. • Organiza la información cuantitativa de acuerdo a los requerimientos de la situación o problema. • Representa de forma gráfica información cuantitativa teniendo en cuenta requerimientos establecidos. • Identifica diferentes sistemas de representación de acuerdo	1. Talleres escritos, actividades de clase y pruebas diagnosticas. 2. Listas de Chequeo e instrumentos de Evaluación 01, 02 y 03

	al contexto de la situación cuantitativa. • Analiza la información matemática de un contexto real teniendo en cuenta los conocimientos asociados a los datos cuantitativos. • Identifica fallas o limitaciones de la información que se le presenta en una situación o problema.	

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

- **Magnitudes directamente correlacionadas:** Dos magnitudes están *directamente correlacionadas* si están relacionadas y al aumentar una de ellas la otra también aumenta o, al disminuir una de ellas la otra también disminuye.
- **Magnitudes inversamente correlacionadas:** Dos magnitudes están *inversamente correlacionadas* cuando, al aumentar una de ellas, la otra disminuye o cuando disminuir una de ellas la otra aumenta.
- **Términos algebraicos:** Los términos algebraicos son expresiones algebraicas que no involucran sumas y restas entre las variables y las constantes, pero sí multiplicaciones. Por ejemplo, las expresiones $5x^3$ y $-15x^3y$ son términos algebraicos.
- **Signo:** Es el símbolo que indica si el término es positivo o negativo.
- **Coeficiente:** Es el número real que aparece en cada término.
- **Exponente:** Es el número que indica la cantidad de veces que se multiplica una variable.
- **Parte literal:** Es el producto de las variables de un término con sus respectivos exponentes.
- **Población:** Es cualquier conjunto de unidades o elementos claramente definido, en el espacio y en el tiempo. Los elementos pueden ser personas, hogares, manzanas juguetes, comidas, escuelas, hospitales y empresas, entre otros.
- **Muestra:** Es un subconjunto representativo de la población a partir del cual se pretende realizar inferencias para dicha población.
- **Variable:** Es una característica de la población o de la muestra cuya medida puede cambiar de valor.
- **Variable cualitativa:** Es aquella que representa cualidades, características o atributos no numéricos.
- **Variable cuantitativa:** Es aquella característica de la población o de la muestra que es posible representar numéricamente

6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

1. Baldor, A. (1983). ALGEBRA. Madrid: Ediciones y distribuciones CODICE.
2. Salgado, D., Sanchez, C., Olarte, E., Perdomo, A., Rojas, D., Aldana, J., y otros. (2013). Los caminos del saber Matemáticas 6. Bogotá: Santillana S.A.
3. Salgado, D., Sánchez, C., Olarte, E., Rojas, D., Aldana, J., Cruz, Ó., y otros. (2013). Los caminos del saber Matemáticas 7. Bogotá: Santillana.
4. Salgado, D., Sánchez, C., Olarte, E., Ruiz, D., Aldana, J., Cruz, Ó., y otros. (2013). Los caminos del saber Matemáticas 8. Bogotá: Santillana.

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	JOSÉ FABIAN VALENCIA PARRA	Instructor	Coordinación Académica	Mayo de 2023

8. CONTROL DE CAMBIOS (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía)

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					