PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE – CONCEPTOS BÁSICOS DE MATÉMATICAS, GEOMETRÍA, CIRUITOS Y SEÑALES

Denominación del Programa de Formación Producción Medios Audiovisuales Digitales

- **Código del Programa de Formación** 2432205
- **Nombre del Proyecto**
  Producción de Medios Audiovisuales Digitales
- **Fase del Proyecto** Ejecución
- **Actividad de Proyecto**
  Genera la documentación diseño - planeación requerida para el desarrollo de una producción audiovisual
- **Competencia**
  Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales
- **Resultados de Aprendizaje a Alcanzar**
  RAP1 Resolver problemas matemáticos a partir de situaciones generadas en el contexto social y productivo
  RAP2 Proponer acciones de mejora frente a los resultados de los procedimientos matemáticos de acuerdo con el problema planteados
  RAP3 Identificar modelos matemáticos de acuerdo con los requerimientos del problema planteado en contextos sociales y productivo

Duración de la Guía 20 Horas

2. PRESENTACIÓN

Las matemáticas no solo son importantes dentro del área en que nos desempeñamos, sino también y sin darnos cuenta en nuestra vida cotidiana, aquí algunos ejemplos:

- Manejo del dinero
- Hacer la mejor compra
- Preparar comida
- Calcular distancias, tiempo y costo de un viaje
- Calcular la intensidad de la luz en la construcción de diagramas de iluminación

- Determinar el área de un recinto o locación durante el scouting

Operaciones matemáticas básicas

Son aquellos recursos matemáticos que nos permiten realizar procesos rápidos de cuantificación de unidades;

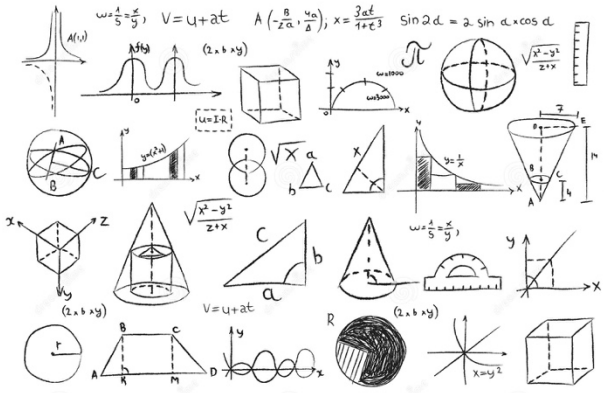
Suma – Resta – Multiplicación – División

Las matemáticas son fundamentales para el desarrollo intelectual ayuda a ser lógicos, a razonar ordenadamente y a tener una mente preparada para el pensamiento, la crítica y la abstracción.

Las matemáticas configuran actitudes y valores en las personas pues garantizan una solidez en sus fundamentos, seguridad en los procedimientos y confianza en los resultados obtenidos. Todo esto crea en los niños una disposición consciente y favorable para emprender acciones que conducen a la solución de los problemas a los que se enfrentan cada día.

La Geometría

Es una parte de la matemática que se encarga de estudiar las propiedades y las medidas de una figura en un **plano** o en un **espacio**. Para representar distintos aspectos de la realidad, la geometría apela a los denominados **sistemas formales o axiomáticos** (compuestos por **símbolos** que se unen respetando reglas y que forman cadenas, las cuales también pueden vincularse entre sí) y a nociones como rectas, curvas y puntos, entre otras.



La Ley de ohm

La ley de Ohm establece que la corriente que pasa por los conductores es proporcional al voltaje aplicado en ellos.

El físico alemán Georg Simon Ohm (1787-1854) fue el primero en demostrar experimentalmente la relación entre los conductores eléctricos y su resistencia.

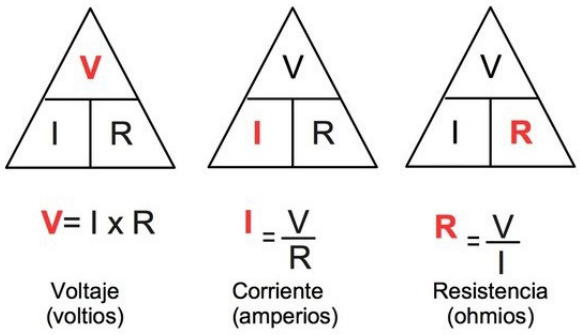
Ohm descubrió al principio del siglo XIX que la corriente a través de un metal era directamente proporcional al voltaje o diferencia de potencial eléctrico por el metal, tal como lo expresa su enunciado. El descubrimiento de Ohm condujo a la idea de la resistencia en los circuitos.

Fórmula de la ley de Ohm

La ley de Ohm expresada en forma de ecuación es

V = RI

- **V** es el potencial eléctrico en voltios.
- **I** es la corriente en amperios.
- **R** es la resistencia en ohms.



Cálculo de presupuestos

Es una estimación sobre las necesidades y beneficios que se pueden tener. Existen dos tipos de presupuestos: los que realizan las empresas para estimar sus costos futuros y los que solicitan los clientes para saber cuánto dinero les costará que un profesional realice un determinado trabajo.

Cómo hacer un presupuesto de servicios profesionales

Para elaborar un presupuesto de trabajo profesional lo primero que se debe conocer el valor de la hora de trabajo promedio dentro de las actividad laboral o área de experticia en la que se trabaja, es importante ser competitivo ya que si se construye un presupuesto por encima del promedio la

oportunidades de obtener un contrato disminuyen, al menos que se ofrezcan productos o servicios diferentes a los demás oferentes.

Si se ofrece una hora de trabajo por debajo del promedio se está degradando el mercado laboral y se está subvalorando la calidad del trabajo y del área de desempeño, es importante realizar un presupuesto real que se puede determinar mediante un estudio de mercado, con el fin de consolidar un mercado e incentivar la competencia.

La herramienta más utilizada paras la elaboración de presupuesto es Microsoft Excel o *"Numbers"* para sistemas operativos MACOS, también existen herramientas en línea que permiten realizar cálculos y presupuestos de manera gratuita e intuitiva.

- **Ambiente Requerido**
  Salón cerrado, luz modular y acceso a la red eléctrica y a internet.

- **Materiales**
  Equipo de cómputo y plataforma virtual

2.FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Actividad de Aprendizaje 1

De manera individual realice el taller #1 relacionado con la resolución de ejercicios matemáticos y geometría básica, el taller se encuentra en el drive de Google en la carpeta de la competencia

Actividad de Aprendizaje 2

De manera individual realice el taller #2 relacionado con la ley de ohm y circuitos eléctricos, el taller se encuentra en el drive de Google en la carpeta de la competencia

Actividad de Aprendizaje 3

De manera individual realice el taller #3 relacionado con la discretización de señales tamaños de archivos, el taller se encuentra en el drive de Google en la carpeta de la competencia

Actividad de Aprendizaje 4

a. En grupos realice un presupuesto de una producción audiovisual donde se incluya todos los egresos e ingreso contemplados después de su estreno, es importante detallar todo el proceso de monetización del proyecto desde un capital estimado

b. Es importante realizar un estudio de mercado para determinar el costo de las actividades, insumos y mano de obra

c. Es necesario consultar los tipos de contratación en Colombia, y todos sus requisitos en el pago de parafiscales y seguridad social

d. Cada grupo deberá presentar y sustentar el presupuesto mediante diapositivas explicando el paso a paso y los resultados obtenidos

3. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Producto: **1.**Entrega oportunamente el taller 1 en formato .pdf **2.**Entrega oportunamente el taller 2 en formato .pdf **3.**Entrega oportunamente el taller 1 en formato .pdf **4.**Realiza y entrega la actividad 4 siguiendo las indicaciones dadas	**1.**Presenta la relación entre dos cantidades o variables según los fundamentos matemáticos define el problema a resolver de acuerdo con las necesidades de su entorno. **2.**Presenta solución a problemas mediante figuras geométricas aplica procedimientos aritméticos y algebraicos según el problema planteado **3.**Resuelve ecuaciones o sistemas de ecuaciones de acuerdo con principios matemáticos calcula perímetros, áreas y volúmenes de acuerdo con los elementos de la figura **4.**Realiza conversiones según las equivalencias entre sistemas de medida	**Cuestionario**

	5.selecciona las herramientas computacionales para la verificación de los resultados de acuerdo con los requerimientos matemáticos.	

2. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Aleatorio (número): Relativo al azar, número del espacio muestral que tiene la misma probabilidad de ser escogido, también este número se utiliza para señalar a un elemento de la muestra.

Algoritmo: Es una lista bien definida, ordenada y finita de operaciones que permite hallar la solución a un problema.

Altura de un triángulo: Segmento desde un vértice del triángulo que es perpendicular a la recta que contiene al lado opuesto.

Amplitud: Se le conoce al intervalo en que oscila el rango de una función; alcance vertical que tiene la gráfica en el eje de y; la altura de la loma de las funciones seno y coseno.

Ángulo: Porción de plano comprendida entre dos semirectas con un origen común denominado vértice. Otra concepción de ángulo dice que esta es la figura formada por dos rayos con origen común.

Ángulo agudo: Ángulo que mide menos de 90º. Su medida está entre 0 y 90 grados, en forma algebraica, sea x la medida de un ángulo, este es agudo si 0˚<x

Binomio: Expresión algebraica de dos términos. Ejemplo: 5a - 2b.

Billón: Mil millones.

Cardinales: Números que expresan cuántos hay de algo, como uno, dos, tres, cuatro, cinco.

Catetos: Lados que forman el ángulo recto de un triángulo rectángulo.

Conjunto finito: Conjunto que tiene un número limitado de elementos.

Conjunto infinito: Conjunto de un número ilimitado de elementos.

Décima: Cada una de las diez partes iguales en que se divide una unidad o un todo.

Decímetro: medida de longitud equivalente a la décima parte del metro. Deducción: Conclusión basada en un conjunto de proposiciones verdaderas.

Delta (∆): Cuarta letra del alfabeto griego, en el caso de delta mayúscula tiene la forma de un triángulo.

Escalar: Magnitud que queda completamente determinada por un número real.

Escaleno (triángulo): Triángulo que tiene sus tres lados desiguales. Escaleno (trapecio): Trapecio con un par de lados paralelos.

Esfera: Cuerpo limitado por una superficie cuyos puntos equidistan de otro interior llamado centro.

Espacio muestral: El conjunto de los posibles resultados de un experimento, su tamaño es n (minúscula)

3. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

Gouveia Rosimar (Febrero 18 de 2022).*Toda Materia, contenidos escolares (web)* https://www.todamateria.com

David Hernández (Febrero 9 de 2022). Contar las Matemáticas, Editorial Paidós

4. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Raúl Fernando Acevedo Ogliastri	Instructor	Contenidos Digitales	Octubre de 2022