	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL		Versión 01	Página 1 de 6

IDENTIFICACIÓN			
INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ			
DOCENTE: SANUBER LOPEZ – GERMAN TORO- JUAN CARLOS MÁRQUEZ		PENSAMIENTO LOGICO MATEMATICO	
CLEI: CINCOS	GRUPOS: 501-502- 503-504-505-506-507- 508	PERIODO: SEGUNDO	CLASES: SEMANA 20
ÁMBITOS CONCEPTUALES		CONTENIDOS ESPECIFICOS:	
NÚMERO DE SESIONES: 1		FECHA DE INICIO: 4 DE JUL IO	FECHA DE FINALIZACIÓN 11 DE JULIO
PRESENCIALES: N/A	VIRTUALES: 10 HORAS	SEMANA: 20	SEMANA: 21
APELLIDOS Y NOMBRE DEL ESTUDIANTE:			CLEI:
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA 🚦 ¿En qué contextos cotidianos interviene la aplicación de la trigonometría en la ciencia y la vida cotidiana?			
OBJETIVOS ✓ GENERAL: Al terminar la unidad No. DOS, se deberá garantizar, que los estudiantes desarrollen mínimamente su pensamiento métrico, variacional; con respecto a las aplicaciones de la trigonometría en la ciencia, para solucionar problemas en contextos cotidianos o de otras áreas.; para que a partir de la movilización de saberes adquiridos presenten un proyecto de unidad como producto final. ✓ OBJETIVOS ESPECIFICOS: - o Identifica aplicaciones de la trigonometría en la ciencia; provenientes de distintas fuentes de datos - o Usa mínimamente información representada en aplicaciones de la trigonometría en la ciencia; para solucionar problemas en contextos cotidianos o de otras áreas. - o Muestra respeto, autonomía, disposición para la escucha, el trabajo colaborativo y sinérgico aportando sus ideas y conocimientos con el objeto de lograr una meta común; además es responsable en la construcción de su proyecto de vida.			
INTRODUCCIÓN			

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL		Versión 01	Página 2 de 6

Teniendo en cuenta la emergencia actual del país por la situación de salud a raíz del virus COVID- 19 y de acuerdo con las medidas implementadas desde el Gobierno Nacional para hacer contingencia a esta problemática y así evitar el contagio masivo, se opta por la desescolarización de los estudiantes y se hace necesario plantear estrategias educativas de manera virtual para atender la población estudiantil. Es por eso, que desde el NUCLEO DE FORMACION PENSAMIENTO LOGICO-MATEMATICO, se proponen una serie de actividades para que los estudiantes desarrollen desde sus hogares e interactúen con el docente a través de la virtualidad, permitiendo así la continuación del proceso académico que se venía realizando hasta el momento.

Los talleres con sus actividades desarrolladas deberán ser enviados al correo:

Grupo 501 y 502: juancarlosmarquez@iehectorabadgomez.edu.co

Grupos 503, 504 y 505: germantoro@iehectorabadgomez.edu.co

Grupos 506,507 y 508: sanuberlopez@iehectorabadgomez.edu.co

Con fecha máxima de entrega del 11 de Julio de 2020, OJO: especificando EN EL ASUNTO DEL CORREO, el grado, grupo y nombre completo del estudiante.

RECUERDA: ¡CUIDARNOS, ES UN COMPROMISO DE TODOS!

PRECONCEPTOS

ACTIVIDADES

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL		Versión 01	Página 3 de 6

ACTIVIDAD # 1 - CONCEPTUALIZACIÓN

- Generación de Saberes:

APLICACIONES DE LA TRIGONOMETRÍA EN LA CIENCIA Y EN LA VIDA COTIDIANA

Rama de las matemáticas que estudia las relaciones entre los lados y los ángulos de triángulos, de las propiedades y aplicaciones de las funciones trigonométricas de ángulos. Las dos ramas fundamentales de la trigonometría son la trigonometría plana, que se ocupa de figuras contenidas en un plano, y la trigonometría esférica, que se ocupa de triángulos que forman parte de la superficie esférica.

El uso de la trigonometría en las ciencias y en la vida cotidiana se remonta aproximadamente al año 4000 a. C.

De acuerdo con los datos históricos, el uso de la trigonometría inició en Babilonia y en Egipto, ya que para poder realizar sus construcciones fue necesario realizar grandes cálculos.

Existen diversas **aplicaciones de la trigonometría** en la ciencia y en la vida cotidiana. Uno de los ejemplos más notables de ello es en la matemática, ya que interviene en todos sus campos.

Las primeras aplicaciones de la trigonometría se hicieron en los campos de la navegación, la geodesia y la astronomía, en las que el principal problema era determinar una distancia inaccesible, como la distancia entre la Tierra y la Luna, o una distancia que no podía ser medida de forma directa. Otras aplicaciones de la trigonometría se pueden encontrar en la física, química y en casi todas las ramas de la ingeniería, sobre todo en el estudio de fenómenos periódicos, como el sonido o el flujo de corriente alterna.

La utilización de la trigonometría en las ciencias y en la vida cotidiana se debe a que a través de esta se obtienen medidas precisas.

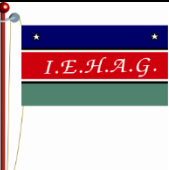
Las medidas se obtienen mediante el estudio de las relaciones existentes entre los lados de los triángulos con respecto a los ángulos.

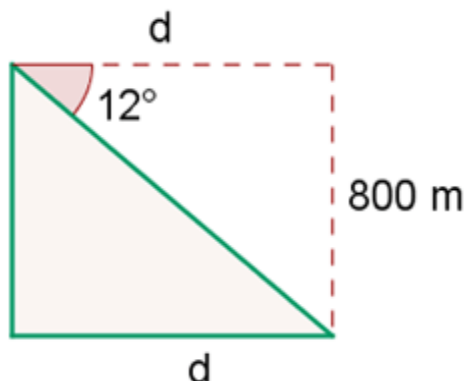
Para ello es necesario aplicar las funciones trigonométricas: seno, coseno, tangente, cotangente, secante y cosecante.

EJEMPLOS DONE INTERVINE LA APLICACIÓN DE LA TRIGONOMETRIA

1. Un dirigible que está volando a 800 m de altura, distingue un pueblo con un ángulo de depresión de 12° . ¿A qué distancia del pueblo se halla?

Solución:

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL		Versión 01	Página 4 de 6



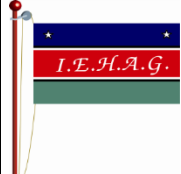
$$\operatorname{tg} 12^{\circ} = \frac{800}{d}$$

$$d = 3763.70 \text{ m}$$

ACTIVIDAD 2: ACTIVIDAD DE AFIANZAMIENTO Y APLICACIÓN DE LA TEMÁTICA. **Aplicación No.2:**

✓ Desarrolla en tu **cuaderno de aprendizajes significativos**:

1. Cálculo de la altura de un árbol Una cometa queda atorada en las ramas de la copa de un árbol. Si el hilo de 10 metros de la cometa forma un ángulo de 30° con el suelo, estime la altura del árbol, calculando la distancia de la cometa al suelo.
2. Un carpintero corta el extremo de una tabla de 4 pulgadas, formando un bisel de 25° con respecto a la vertical, comenzando en un punto a 11 2 pulgadas del extremo de la tabla. Calcular las longitudes del corte diagonal y del lado restante.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL		Versión 01	Página 5 de 6

ACTIVIDAD 3: ACTIVIDAD EVALUATIVA. **Aplicación No.3:**

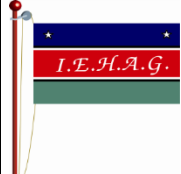
Desarrolla en tu **cuaderno de aprendizajes significativos**:

- Un topógrafo usa un instrumento llamado teodolito para medir el ángulo de elevación entre el nivel del piso y la cumbre de una montaña. En un punto, se mide un ángulo de elevación de 41° . Medio kilómetro más lejos de la base de la montaña, el ángulo de elevación medido es de 37° . ¿Qué altura tiene la montaña?
- Casi todos los aviones realizan su aproximación final al Aeropuerto Internacional de San Francisco (SFO) en una trayectoria de planeo de 3° desde un punto situado a 5.5 millas del campo aéreo. Hace algunos años, la Administración Federal de Aviación de Estados Unidos experimentó con una aproximación computarizada en dos partes, en la que el avión se aproximaba a la pista de aterrizaje en una trayectoria de planeo de 6° desde un punto situado a 5.5 millas de distancia y luego cambiaba a una trayectoria de planeo de 3° cuando se hallaba a 1.5 millas del punto de aterrizaje. El propósito de esta aproximación experimental era reducir el ruido de los aviones en las zonas residenciales alejadas del centro de la ciudad. Compare la altura de un avión P_9 que realiza la aproximación acostumbrada de 3° con la altura de un avión P que realiza la aproximación experimental cuando los dos aviones se encuentran a 5.5 millas del aeropuerto.
- Un avión que vuela a 2 millas de altitud se acerca a una estación de radar,
 - Expresar la distancia d entre el avión y la estación de radar en función del ángulo de elevación u .
 - Expresar el ángulo de elevación u del avión en función de la separación horizontal x entre el avión y la estación de radar.

DESARROLLO DE ACTIVIDADES

- Utilizando Proceso Construcción Manual. (describir el paso a paso de cada solución, **REALIZADA EN SU CUADERNO DE APRENDIZAJE SIGNIFICATIVOS**; tomar foto exportar y pegar en este formato de trabajo Word)

FUENTES DE CONSULTA

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL		Versión 01	Página 6 de 6

- https://www.matesfacil.com/ESO/geometria_plana/trigonometria/problemas-resueltos-trigonometria-secundaria-seno-coseno-triangulo-angulo.html
- https://matesnoaburridas.wordpress.com/2015/02/04/trigonometria-ejercicos-para-practicar_aplicaciones-vida-real/

VIDEOS TUTORIALES

- <https://www.youtube.com/watch?v=wLICfPqRIhM>
- <https://www.youtube.com/watch?v=YgDswRN4NU>
- <https://www.youtube.com/watch?v=HKPBF6AwIL4>
- <http://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoblog/mrodperv/1-bach-cn/problemas-de-aplicacion-trigonometria/>