	INSTITUCIÓN EDUCATIVA FEDERICO SIERRA ARANGO **Resoluciones Dptales. 15814 de 30/10/2002 - 9495 de 3/12/2001** **NIT: 811039779-1 DANE: 105088001750**	

GUÍA INTEGRADA DE APRENDIZAJE

GRADO	10°	**PERIODO**	2
DOCENTE	Andrés Aristizábal	**CORREO**	andres.gomez@virtual.edu.co
FECHAS	SEMANAS 8 Y 9		
CÓDIGOS DE CLASSROOM	**10°1**: dodas6s	**10°2**: r3ymqfq	

COMPETENCIAS A DESARROLLAR

Geometría	**Estadística**
• Resolver problemas por medio de las leyes del seno y coseno.	• Resolver problemas de conteo por medio de las combinaciones y permutaciones.

1. ORIENTACIONES GENERALES

- El desarrollo de la guía debe ser ordenado, claro, riguroso y con excelente presentación.
- El desarrollo de la guía es individual, cada estudiante debe cargar su trabajo a la plataforma Classroom, debidamente marcado.

2. RÚBRICA DE EVALUACIÓN

Desempeño / Criterio	**Superior [4.6 - 5]**	**Alto [4 - 4.5]**	**Básico [3 - 3.9]**	**Bajo [1 - 2.9]**
Presentación	El trabajo es ordenado, claro y cumple con todas las instrucciones dadas.	El trabajo es ordenado, claro y cumple con casi todas las instrucciones dadas.	El trabajo es claro y cumple con algunas de las instrucciones dadas.	El trabajo no es ordenado ni claro, incumpliendo las instrucciones dadas.
Puntualidad	Entrega la guía dentro de las fechas estipuladas.	Entrega la guía con algunas horas de retraso justificado.	Entrega la guía con uno o dos días de retraso justificado.	Entrega la guía con más de dos días de retraso injustificado.
Contenido	La guía está completa en todos sus componentes.	La guía está completa en casi todos sus componentes.	La guía está completa en más de la mitad de sus componentes.	La guía está incompleta, carece de más de la mitad de componentes.
Conceptos	El desarrollo de la guía evidencia claridad y comprensión de los conceptos trabajados en las asignaturas.	El desarrollo de la guía evidencia claridad y comprensión de la mayoría de los conceptos trabajados en las asignaturas.	El desarrollo de la guía evidencia claridad y comprensión de algunos conceptos trabajados en las asignaturas.	El desarrollo de la guía evidencia que los conceptos trabajados en las asignaturas no fueron comprendidos.
Procesos	Todos los procesos, argumentos y operaciones que sustentan las respuestas están correctos y legibles.	Casi todos los procesos, argumentos y operaciones que sustentan las respuestas están correctos y legibles.	Algunos procesos, argumentos y operaciones que sustentan las respuestas están correctos y legibles.	Los procesos, argumentos y operaciones no son correctos o no fueron entregados.

3. SÍNTESIS CONCEPTUAL

LEY DEL SENO Y DEL COSENO

LEY DEL SENO

$$\frac{\sin A}{a} = \frac{\sin B}{b} = \frac{\sin C}{c}$$

LEY DEL COSENO

$$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc\cos a$$

$$b^2 = a^2 + c^2 - 2ac\cos b$$

$$c^2 = a^2 + b^2 - 2ab\cos c$$

COMBINACIONES Y PERMUTACIONES

PERMUTACIÓN:

Es todo arreglo de elementos en donde nos interesa el lugar o posición que ocupa cada uno de los elementos que constituyen dicho arreglo.

COMBINACIÓN:

Es todo arreglo de elementos en donde no nos interesa el lugar o posición que ocupa cada uno de los elementos que constituyen dicho arreglo.

$$\frac{n!}{(n-r)!}$$ PERMUTACIONES

COMBINACIONES $$\frac{n!}{r!\,(n-r)!} = \binom{n}{r}$$

Textos y ejemplos recuperados de:

- http://dcb.fi-c.unam.mx/cerafin/bancorec/capsulasmatematicas/Ley_senos_Ley_Cosenos.pdf
- http://www.unavarra.es/digitalAssets/124/124059_100000Permutaciones-y-combinaciones.pdf

4. RECURSOS SUGERIDOS

En los siguientes links encontrará videos tutoriales que le permitirán profundizar en la explicación de los temas trabajados en los encuentros sincrónicos (clases) y en la guía:

Geometría:

https://www.youtube.com/watch?v=tJHo3Auhcr4

https://www.youtube.com/watch?v=nCK3jKq_Iyk

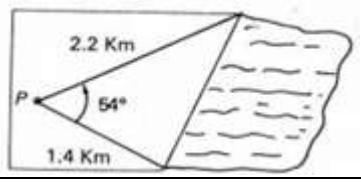
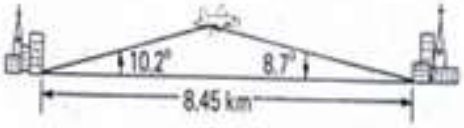
Estadística:

https://www.youtube.com/watch?v=k8etJmnDrYc

https://www.youtube.com/watch?v=DhOeAPRXGxM

5. ACTIVIDAD

1. Lea atentamente cada uno de los problemas, identifique de acuerdo con la información suministrada si se debe aplicar la ley del seno o del coseno y resuelva.

Un topógrafo ubicado en un punto C localiza dos edificios A y B. Si el punto C está ubicado a 750 m de A y a 900 m de B, con $\angle ACB = 95°$, calcule la distancia aproximada entre los dos edificios.
Tres amigos se sitúan en una cancha de futbol. Entre Alberto y Berto hay 25 metros y entre Berto y Camilo 12 metros. El ángulo formado en la esquina de Camilo es de 20°. Calcula la distancia entre Alberto y Camilo.
Una valla cuyo perímetro tiene forma triangular mide 20 metros en su lado mayor, 6 metros en otro y 60° en el ángulo que forman entre ambos. Calcula cuánto mide el perímetro de la valla.
Desde un buque en altamar anclado en un punto M, se observan navegando los barcos *Almirante* y *Felipe III* a una distancia de 4,6 km entre ellos. Si la distancia desde el punto M hasta el *Almirante* es de 3,8 km y la distancia desde el punto M hasta el *Felipe III* es de 5 km, calcule la medida aproximada del ángulo que se forma en el punto M con las visuales que salen desde ahí hacia los barcos.
De acuerdo con el gráfico, ¿cuál es el ancho del lago? 
Determine la distancia a la que se encuentra del avión de ambas ciudades. 

2. Resuelva los siguientes ejercicios aplicando combinación o permutación, según sea el caso:

1. Carlos, Pedro y Sandra correrán los 100 metros planos. ¿De cuántas formas puede quedar el podio de primer y segundo lugar? Solo competirán ellos tres.

2. ¿De cuántas formas se puede preparar una ensalada de frutas con solo 2 ingredientes, si se cuenta con plátano, manzana y uva?

3. ¿De cuántas formas pueden hacer cola 5 amigos para entrar al cine?

4. ¿De cuántas formas puede un juez otorgar el primero, segundo y tercer premio en un concurso que tiene ocho concursantes?

5. El capitán de un barco solicita 2 marineros para realizar un trabajo, sin embargo, se presentan 10. ¿De cuántas formas podrá seleccionar a los 2 marineros?