

Plan de Unidad 2

Fecha: del _____ al _____ de _____ de 201_.

Tema: Trigonometría en el triángulo rectángulo

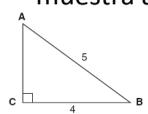
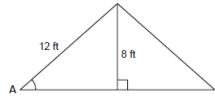
Duración: 6 semanas

Materia: Matemática Curso: Trigonometría

Maestro: _____

Estrategia Reformadora: _____

Objetivo general: En esta unidad, el estudiante definirá las razones o funciones trigonométricas y resolverá problemas en los cuales figuren triángulos rectángulos. El estudiante aplicará las funciones trigonométricas a la solución de problemas con triángulos.

Actividades para el logro de las tareas de desempeño					
	Día:1	Día: 2	Día:3	Día:4	Día:5
Semana 1	<p>ES.G.33.1 Enfoque de contenido</p> <ul style="list-style-type: none"> Que por semejanza, las razones entre los lados de un triángulo rectángulo son una propiedad de los ángulos del triángulo, llevando a la definición de razones trigonométricas para ángulos agudos. <p>Destreza</p> <ul style="list-style-type: none"> Establecer y definir las razones trigonométricas de los triángulos rectángulos: seno, coseno, tangente, cosecante, secante y cotangente. 	<p>ES.G.33.2 Enfoque de contenido</p> <ul style="list-style-type: none"> La relación entre seno y coseno de ángulos complementarios. <p>Destreza</p> <ul style="list-style-type: none"> Encontrar el valor de cada una de las funciones trigonométricas de ángulos agudos de un triángulo rectángulo. 	<p>ES.G.33.3 Destreza</p> <ul style="list-style-type: none"> Dado el valor de una función trigonométrica, hallar el valor de las otras. <p>Plan de lección Truco de memorización para razones trigonométricas</p>	<p>ES.G.33.3 Destreza</p> <ul style="list-style-type: none"> Aplicar las razones trigonométricas para determinar medidas de los ángulos y los lados de un triángulo rectángulo. 	<p>Enfoque de contenido</p> <ul style="list-style-type: none"> Que las razones trigonométricas y el Teorema de Pitágoras se pueden utilizar para resolver triángulos rectángulos en problemas aplicados. <p>Tarea (ejemplo) o prueba</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿Cuál ecuación podría usarse para hallar la medida de un ángulo agudo en el triángulo rectángulo que se muestra a continuación  <p>a) $\text{sen}A = \frac{4}{5}$ b) $\text{cos}B = \frac{5}{4}$</p> <p>c) $\text{tan}A = \frac{5}{4}$ d) $\text{tan}B = \frac{4}{5}$</p>
Semana 2	<p>ES.G.33.2 Destreza</p> <ul style="list-style-type: none"> Utilizar el teorema de ángulos complementarios para hallar el valor de una función trigonométrica de un ángulo dado. <p>Papelito de salida (ejemplos rápidos)</p> <ul style="list-style-type: none"> En la clase de hoy aprendí _____. Hoy estuve confundido con _____. 	<p>ES.G.33.3 Destreza</p> <ul style="list-style-type: none"> Resolver triángulos rectángulos conociendo ángulos, hipotenusa o catetos, usando las razones trigonométricas para resolver problemas de la vida diaria. <p>Actividad de aprendizaje Dibujando para resolver problemas trigonométricos</p>	<p>Continuación</p>	<p>Continuación</p>	<p>Examen: Evidencia de aprendizaje</p> <ul style="list-style-type: none"> El poste central de una caseta de acampar es de 8 pies de longitud, y un lado de esta es de 12 pies de longitud, según se muestra en el diagrama a continuación.  <ul style="list-style-type: none"> Si se forma un ángulo recto en el lugar en que el poste central toca el suelo, ¿cuál es la medida del ángulo A al grado más cercano? <p>a) 34 b) 48 c) 42 d) 56</p>

Plan de Unidad 2

Tema: Trigonometría en el triángulo rectángulo

Duración: 6 semanas

Fecha: del _____ al _____ de 201_.

Materia: Matemática Curso: Trigonometría

Maestro: _____

Estrategia Reformadora: _____

Objetivo general: En esta unidad, el estudiante definirá las razones o funciones trigonométricas y resolverá problemas en los cuales figuren triángulos rectángulos. El estudiante aplicará las funciones trigonométricas a la solución de problemas con triángulos.

	Día:11	Día:12	Día:13	Día:14	Día:15
Semana 3	<p>Tarea de desempeño Geometría Hopewell</p>	<p>ES.G.33.3 Destreza Resolver problemas geométricos y calcular longitudes en la realidad (área de triángulos) usando las funciones trigonométricas.</p>	<p>Continuación Diario de matemáticas Reflexiona sobre las actividades realizadas en clase y resume en tus propias palabras lo que has aprendido sobre el desarrollo de la trigonometría de triángulos. Elabora tu propia definición de la trigonometría a partir de lo que has aprendido hasta ahora. Menciona dos cosas importantes que nos permiten hacer la trigonometría de triángulos. Luego menciona por lo menos tres ejemplos específicos de cuándo necesitarías usar la trigonometría de triángulos en la vida diaria.</p>	<p>ES.F.28.3, ES.F.28.2 Enfoque de contenido: Que las razones trigonométricas del triángulo rectángulo dependen sólo del ángulo θ (agudo) y no del tamaño del triángulo rectángulo, entonces para cada ángulo θ, las seis relaciones están determinadas de manera única y por lo tanto son funciones de θ. Destreza</p> <ul style="list-style-type: none"> Reconocer y aplicar las propiedades de los triángulos especiales $30^\circ-60^\circ-90^\circ$ y $45^\circ-45^\circ-90^\circ$ para deducir y aplicar los valores de las funciones trigonométricas de éstos. <p>Plan de lección: Introducción a la trigonometría</p>	<p>Continuación</p>
Semana 4	<p>ES. F.28.2 Enfoque de contenido</p> <ul style="list-style-type: none"> Cómo el círculo unitario sobre un plano de coordenadas permite extender las funciones trigonométricas a todos los números reales, interpretados como medidas de los ángulos en radianes en el sentido contrario a las manecillas del reloj alrededor del círculo unitario. 	<p>Diario de matemáticas (algunos ejemplos) La maestra de Anthony le ha dicho a la clase que un círculo unitario tiene una circunferencia de 2π. Esto lo confundió, porque él pensaba que un círculo tenía 360°. Como Anthony es tu amigo, te gustaría ayudarlo a entender qué quiso decir la maestra. Escribe una explicación detallada en que compares los grados con los radianes. La explicación debe ser lo más detallada posible para ayudarlo a Anthony a entender la conexión. Incluye cualquier cosa</p>	<p>ES.F.28.3 Enfoque de contenido</p> <ul style="list-style-type: none"> El uso de triángulos especiales para determinar geoméricamente los valores seno, coseno, tangente de $0, \pi, \pi/2, \pi/3, \pi/4$ y $\pi/6$ y sus múltiplos. <p>Destreza</p> <ul style="list-style-type: none"> Determinar los valores seno, coseno, tangente de $0, \pi, \pi/2, \pi/3, \pi/4$ y $\pi/6$ y sus múltiplos y usa estos valores para hallar otros 	<p>ES.F.28.3 Destreza</p> <ul style="list-style-type: none"> Encontrar valores exactos de funciones trigonométricas para ángulos cuadrantales. 	<p>ES.F.28.3 Enfoque de contenido</p> <ul style="list-style-type: none"> El uso del círculo unitario para expresar los valores seno, coseno y tangente de $x, \pi+x, y 2\pi-x$ en términos de sus valores de x, donde x es un número real cualquiera. <p>Destreza</p> <ul style="list-style-type: none"> Encontrar valores de funciones trigonométricas para ángulos en posición estándar utilizando ángulos de referencia.

Plan de Unidad 2

Tema: Trigonometría en el triángulo rectángulo

Duración: 6 semanas

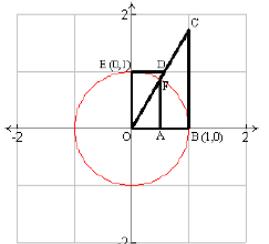
Fecha: del _____ al _____ de _____ de 201_.

Materia: Matemática Curso: Trigonometría

Maestro: _____

Estrategia Reformadora: _____

Objetivo general: En esta unidad, el estudiante definirá las razones o funciones trigonométricas y resolverá problemas en los cuales figuren triángulos rectángulos. El estudiante aplicará las funciones trigonométricas a la solución de problemas con triángulos.

	Plan de Lección <i>Gráficas del círculo unitario</i>	que pueda aclarárselo, como diagramas, ecuaciones, etc.	valores trigonométricos. <i>Actividad de aprendizaje: Comenzar a llenar las medidas de los ángulos en el círculo unitario</i>																							
	Día:21	Día:22	Día:23	Día:24	Día:25																					
Semana 5	<p>ES.F.28.3 Destreza</p> <ul style="list-style-type: none"> Utilizar ángulos coterminales para hallar el valor exacto de una función trigonométrica. <p>Asignación <i>Completar el círculo unitario</i></p>	<p>Continuación</p> <p>Papelito de entrada</p> <ul style="list-style-type: none"> Explica una idea que recuerdes de la clase anterior. Nombra una idea que no comprendiste de la tarea para hoy. Explica que fue difícil (o fácil) de la tarea asignada para hoy. 	<p>ES.F.28.2 Destreza</p> <ul style="list-style-type: none"> Establecer relaciones entre las proporciones de los triángulos rectángulos, las funciones trigonométricas y las funciones circulares. <p>Evidencia de aprendizaje</p> <ul style="list-style-type: none"> Llena los blancos de la siguiente gráfica. <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Función trigonométrica</th> <th>Valor exacto</th> <th>Valor aproximado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>sen π</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>tan 45°</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>cos 270°</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>sen $\pi/3$</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>cos ___</td> <td>$\frac{\sqrt{3}}{2}$</td> <td></td> </tr> <tr> <td>tan ___</td> <td>$\sqrt{3}$</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Función trigonométrica	Valor exacto	Valor aproximado	sen π			tan 45°			cos 270°			sen $\pi/3$			cos ___	$\frac{\sqrt{3}}{2}$		tan ___	$\sqrt{3}$		<p>Continuación</p> <p>Actividad de Aprendizaje <i>Juego con el círculo unitario</i></p>	<p>Evidencia de aprendizaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el diagrama a continuación, el círculo unitario O posee los radios \overline{OB}, \overline{OE}, y \overline{OF}, \overline{CB} es la tangente del círculo O en B, y \overline{ED} es la tangente del círculo O en E. Los puntos O, F, D y C son colineales, y $\overline{FA} \perp \overline{OB}$.  <ul style="list-style-type: none"> Si $m \angle COB = \theta$, identifica los segmentos de línea cuyas medidas sean cada una de las siguientes: sen θ, cos θ, tan θ, sec θ, csc θ, cot θ <p>Asignación <i>Tarea de desempeño</i> <i>Recorrido Trigonómico</i></p>
	Función trigonométrica	Valor exacto	Valor aproximado																							
sen π																										
tan 45°																										
cos 270°																										
sen $\pi/3$																										
cos ___	$\frac{\sqrt{3}}{2}$																									
tan ___	$\sqrt{3}$																									

Plan de Unidad 2

Tema: Trigonometría en el triángulo rectángulo

Duración: 6 semanas

Fecha: del _____ al _____ de _____ de 201_.

Materia: Matemática Curso: Trigonometría

Maestro: _____

Estrategia Reformadora: _____

Objetivo general: En esta unidad, el estudiante definirá las razones o funciones trigonométricas y resolverá problemas en los cuales figuren triángulos rectángulos. El estudiante aplicará las funciones trigonométricas a la solución de problemas con triángulos.

			<table border="1"> <tr> <td>cos _____</td> <td>$\frac{\sqrt{2}}{2}$</td> <td></td> </tr> </table> <p>¿En qué circunstancias utilizarías un aproximado de cada uno de estos valores, en vez de dar una respuesta exacta? ¿Cuál es el recorrido de la función $f(x) = \sin x$? En base a tu respuesta, ¿cuál es el recorrido de la función $f(x) = \csc x$? Explica tu respuesta.</p>	cos _____	$\frac{\sqrt{2}}{2}$			
cos _____	$\frac{\sqrt{2}}{2}$							
	Día:26	Día:27	Día:28	Día:29	Día:30			
Semana 6	<p>ES.F.24.4 Destreza Evaluar expresiones trigonométricas</p>	<p><i>Continuación</i></p>	<p><i>Continuación</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> Examen 	<p>Tarea de desempeño</p> <ul style="list-style-type: none"> Ángulo del sol Rúbrica 			



Plan de Unidad 2

Tema: Trigonometría en el triángulo rectángulo

Duración: 6 semanas

Maestro: _____

Fecha: del _____ al _____ de _____ de 201_.

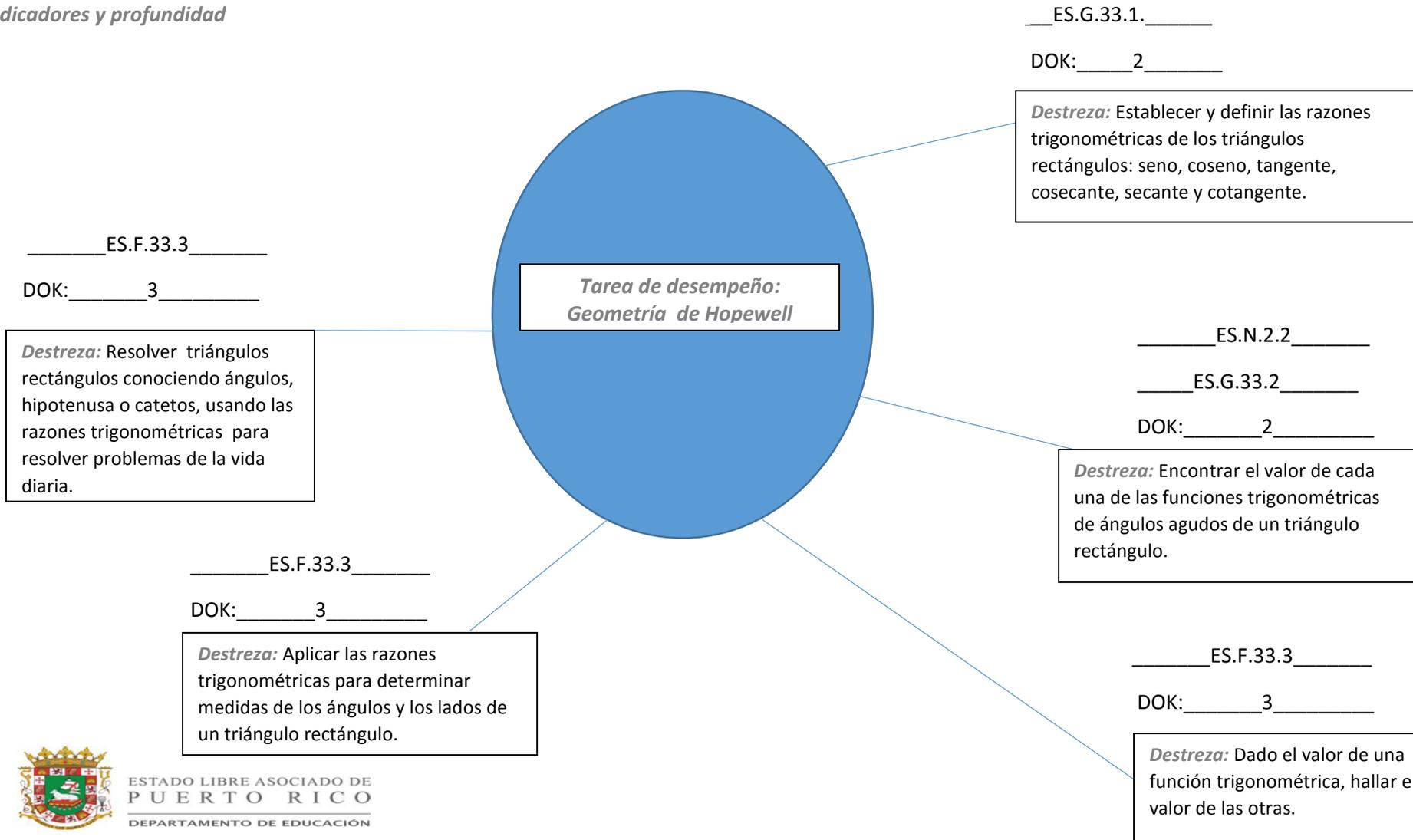
Materia: Matemática Curso: Trigonometría

Estrategia Reformadora: _____

Objetivo general: En esta unidad, el estudiante definirá las razones o funciones trigonométricas y resolverá problemas en los cuales figuren triángulos rectángulos. El estudiante aplicará las funciones trigonométricas a la solución de problemas con triángulos.

Mapa conceptual

Indicadores y profundidad



Geometría Hopewell

En esta tarea los estudiantes trabajan con la regla de Pitágoras, los ángulos y la semejanza de los triángulos.

Nota: Recuerde utilizar los documentos:

- 1) estrategias de educación diferenciada para estudiantes del Programa de Educación Especial o Rehabilitación Vocacional y 2)
- estrategias de educación diferenciada para estudiantes del Programa de Limitaciones Lingüísticas en Español e inmigrantes (Titulo III) para adaptar las actividades.

Plan de Unidad 2

Tema: Trigonometría en el triángulo rectángulo

Duración: 6 semanas

Maestro: _____

Fecha: del _____ al _____ de _____ de 201_.

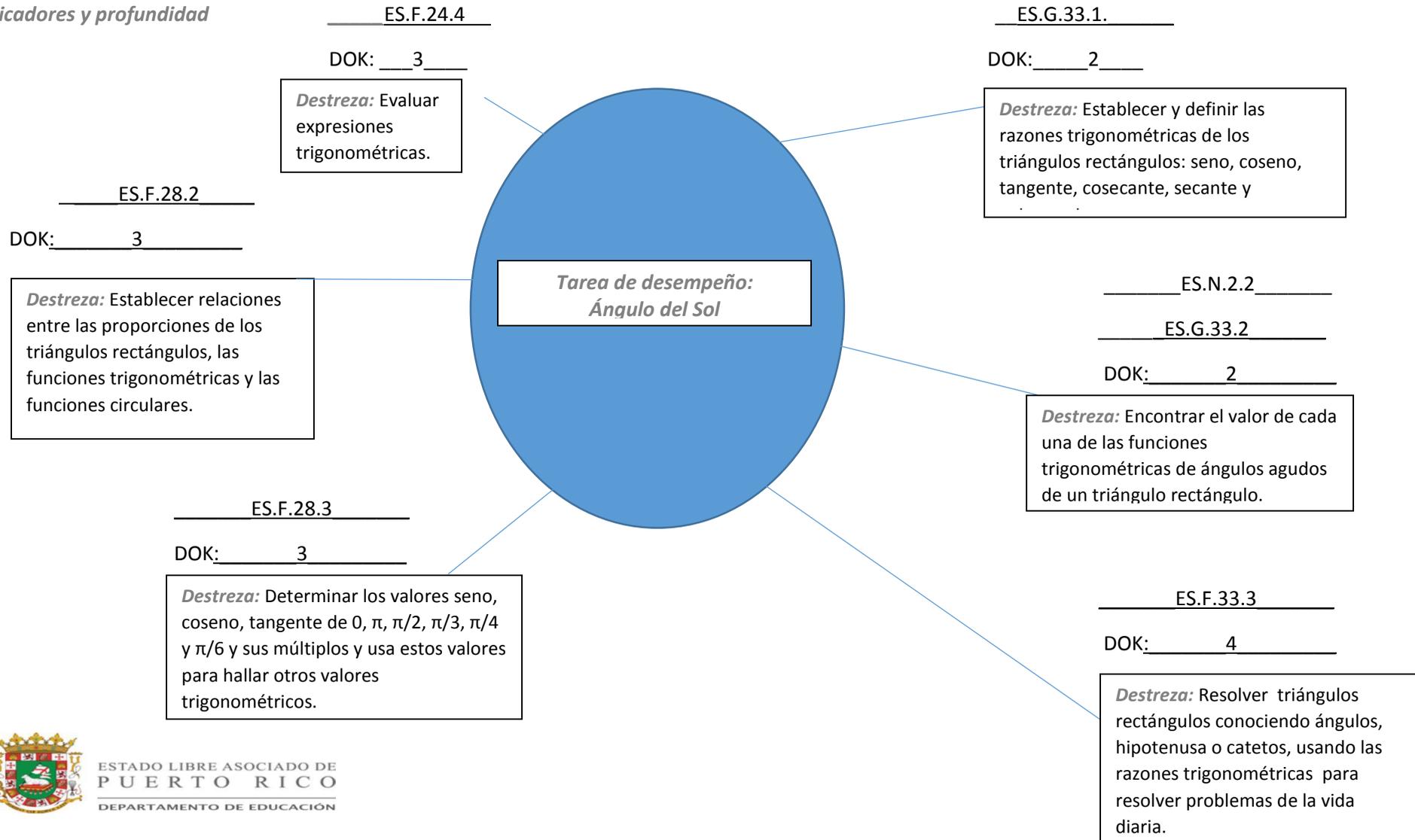
Materia: Matemática Curso: Trigonometría

Estrategia Reformadora: _____

Objetivo general: En esta unidad, el estudiante definirá las razones o funciones trigonométricas y resolverá problemas en los cuales figuren triángulos rectángulos. El estudiante aplicará las funciones trigonométricas a la solución de problemas con triángulos.

Mapa conceptual

Indicadores y profundidad



Ángulo del sol

Los estudiantes demostrarán su comprensión de la relación entre los lados y ángulos de los triángulos rectángulos investigando y analizando el uso de las sombras para determinar la hora del día. Los estudiantes demostrarán además que la trigonometría de triángulos rectángulos puede usarse para hallar las longitudes laterales o medidas de los ángulos en este proyecto. (Ver en mapa).

Nota: Recuerde utilizar los documentos: 1) estrategias de educación diferenciada para estudiantes del Programa de Educación Especial o Rehabilitación Vocacional y 2) estrategias de educación diferenciada para estudiantes del Programa de Limitaciones Lingüísticas en Español e inmigrantes (Título III) para adaptar las actividades.

Plan de Unidad 2

Tema: Trigonometría en el triángulo rectángulo

Duración: 6 semanas

Maestro: _____

Fecha: del _____ al _____ de _____ de 201_.

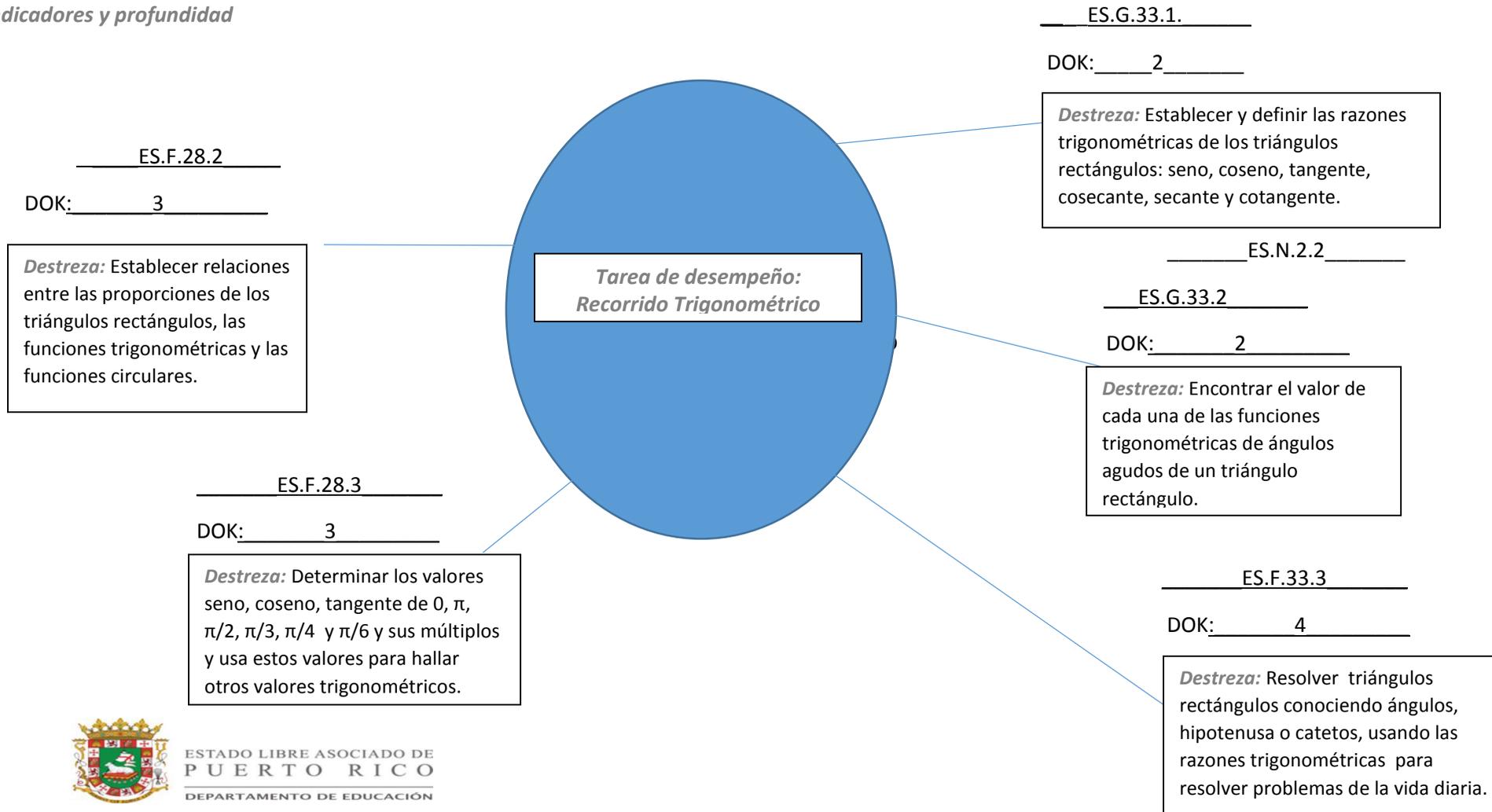
Materia: Matemática Curso: Trigonometría

Estrategia Reformadora: _____

Objetivo general: En esta unidad, el estudiante definirá las razones o funciones trigonométricas y resolverá problemas en los cuales figuren triángulos rectángulos. El estudiante aplicará las funciones trigonométricas a la solución de problemas con triángulos.

Mapa conceptual

Indicadores y profundidad



Recorrido trigonométrico

Los estudiantes utilizan su área inmediata para crear un problema en el que hay que hallar una altura o distancia inaccesible utilizando la trigonometría. (ver en mapa)

Nota: Recuerde utilizar los documentos: 1) estrategias de educación diferenciada para estudiantes del Programa de Educación Especial o Rehabilitación Vocacional y 2) estrategias de educación diferenciada para estudiantes del Programa de Limitaciones Lingüísticas en Español e inmigrantes (Título III) para adaptar las actividades.