

Plan de Unidad 5

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

Tema: **Funciones Exponenciales y Logarítmicas**

Duración: 5 semanas

Materia: Matemática Curso: Álgebra II

Maestro: _____

Estrategia Reformadora: _____

Objetivo general: En esta unidad, el estudiante representará el crecimiento exponencial con funciones y ecuaciones exponenciales y resolverá problemas matemáticos y de la vida diaria usando funciones logarítmicas. Reconocerá las características principales de estas funciones y la relación inversa entre las funciones logarítmicas y exponenciales, y las aplicará como corresponde.

Actividades para el logro de las tareas de desempeño					
	Día:1	Día: 2	Día:3	Día:4	Día:5
Semana 1	<p>ES.F.22.3, ES.F.24.3, ES.F.27.2 Enfoque de contenido Funciones Exponenciales</p> <ul style="list-style-type: none"> Las características principales de una función exponencial (dominio, rango, intersección de ejes, incremento y disminución, y asíntota). El concepto de comportamiento asíntótico. <p>Destreza</p> <ul style="list-style-type: none"> Reconocer las funciones exponenciales a partir de sus descripciones verbales, sus tablas, sus gráficas o sus representaciones simbólicas. 	<p>ES.F.24.1 Destreza</p> <ul style="list-style-type: none"> Reconocer las características principales de una función exponencial (dominio, recorrido, intersecciones en los ejes, crecimiento y decrecimiento y asíntotas). <p>Plan de lección: Conectando Funciones Lineales Exponenciales</p> <ul style="list-style-type: none"> Explica a la clase que han estado viendo funciones lineales hasta este punto. Hoy empezaremos a ver las gráficas que no se grafican en una línea recta. (ver mapa) 	<p>ES.F.22.1, ES.F.24.3 Enfoque de contenido</p> <ul style="list-style-type: none"> Los efectos de cambios en los parámetros de una función exponencial en el comportamiento de la gráfica. Que el exponente de cualquier función exponencial es la variable independiente <p>Destreza</p> <ul style="list-style-type: none"> Describir los efectos de los cambios en el coeficiente, la base y el exponente en el comportamiento de una función exponencial y el comportamiento de su gráfica. 	<p>ES.F.24.3 Destreza</p> <ul style="list-style-type: none"> Graficar funciones exponenciales y señala los interceptos y su comportamiento en los extremos. 	<p>Continuación Actividad de aprendizaje Comparando Modelos de Crecimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> En esta actividad los estudiantes practican su intuición sobre las funciones exponenciales. <p>Papelito de salida (ejemplos rápidos)</p> <ul style="list-style-type: none"> En la clase de hoy aprendí _____. Hoy estuve confundido con _____.

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

Tema: **Funciones Exponenciales y Logarítmicas**

Duración: 5 semanas

Materia: Matemática Curso: Álgebra II

Maestro: _____

Estrategia Reformadora: _____

Objetivo general: En esta unidad, el estudiante representará el crecimiento exponencial con funciones y ecuaciones exponenciales y resolverá problemas matemáticos y de la vida diaria usando funciones logarítmicas. Reconocerá las características principales de estas funciones y la relación inversa entre las funciones logarítmicas y exponenciales, y las aplicará como corresponde.

	Día:6	Día:7	Día:8	Día:9	Día:10
Semana 2	<p>ES.F.23.2 Enfoque de contenido</p> <ul style="list-style-type: none"> Una función exponencial puede servir de modelo para el crecimiento o decrecimiento de una cantidad inicial. <p>Destreza</p> <ul style="list-style-type: none"> Calcular e interpretar la razón de cambio promedio de una función exponencial en un intervalo específico. Estimar la tasa de cambio a partir de una gráfica. <p>Diario de matemáticas (preguntas de ejemplo)</p> <p>Un banco anuncia que los clientes nuevos pueden abrir una cuenta de ahorros con una tasa de interés de 10% agregada anualmente. Roberto invierte \$5,000 en una cuenta con esta tasa. Si no hace depósitos o retiros adicionales a su cuenta, halla la cantidad de dinero que tendrá, al centavo más próximo, al cabo de tres años.</p>	<p>Continuación Papelito de entrada (ejemplos rápidos)</p> <p>Use la información para orientar la clase del día.</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>Preguntas de ejemplo para tarea o prueba corta</p> <ul style="list-style-type: none"> Kathy está planeando comprar un carro que deprecie (pierda valor) a una tasa de 14 % al año. El costo inicial del carro es de \$21,000. ¿Qué ecuación representa el valor, v, del carro después de tres años? <p>a) $v = 21,000(0.14)^3$</p> <p>b) $v = 21,000(0.86)^3$</p> <p>c) $v = 21,000(1.14)^3$</p> <p>d) $v = 21,000(0.86)(3)$</p>	<p>Tarea de desempeño Informe de negocios de Phones R-US</p> <ul style="list-style-type: none"> Los estudiantes demostrarán su comprensión de las funciones exponenciales al desarrollar y analizar un informe de negocios. (ver mapa) Rúbrica 	<p>ES.F.23.2 Destreza</p> <ul style="list-style-type: none"> Utiliza funciones exponenciales para resolver problemas que involucran crecimiento y decaimiento exponencial en contextos matemáticos y de la vida diaria. <p>Actividad de aprendizaje Modelo de decrecimiento exponencial</p> <ul style="list-style-type: none"> Una vez hayan aprendido sobre el decrecimiento exponencial, pídeles a los estudiantes que creen una tabla, dibujen la gráfica y ecuación para hacer el modelo de un ejemplo real de la vida diaria. 	<p>Tarea de desempeño Funciones exponenciales</p> <ul style="list-style-type: none"> Los estudiantes demostrarán su comprensión de las funciones exponenciales. (ver mapa)

Plan de Unidad 5

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

Tema: **Funciones Exponenciales y Logarítmicas**

Duración: 5 semanas

Materia: Matemática Curso: Álgebra II

Maestro: _____

Estrategia Reformadora: _____

Objetivo general: En esta unidad, el estudiante representará el crecimiento exponencial con funciones y ecuaciones exponenciales y resolverá problemas matemáticos y de la vida diaria usando funciones logarítmicas. Reconocerá las características principales de estas funciones y la relación inversa entre las funciones logarítmicas y exponenciales, y las aplicará como corresponde.

	Día:11	Día:12	Día:13	Día:14	Día:15
Semana 3	<p>(+)ES.A.20.1 Destreza</p> <ul style="list-style-type: none"> Analizar una situación modelada por una función exponencial, formula una ecuación o inecuación y resuelve el problema. <p>Evidencia de aprendizaje</p> <ul style="list-style-type: none"> Escoge un problema matemático de los ejercicios de hoy y explica el significado de las soluciones extrañas en el contexto del problema. (En otras palabras, ¿qué significa(n) la(s) solución(es) extraña(s) en esta situación específica?) 	<p>Continuación Evidencia de aprendizaje</p> <ul style="list-style-type: none"> Escribe una función que modele la población de Dinktown, un pueblo que en el 2010 se estimaba que tenía 35,000 personas que aumentan al 2.4% cada año. Describe una forma razonable de usar su función para predecir la futura población en Dinktown. 	<p>Tarea de desempeño Identificar Funciones</p> <ul style="list-style-type: none"> Los estudiantes podrán demostrar su entendimiento de la familia de funciones a través de esta tarea de desempeño. 	<p>ES.F.24.3 Enfoque de contenido Logarítmica</p> <ul style="list-style-type: none"> Las principales características de una función logarítmica (dominio, rango, intersección de ejes, incremento y disminución, y asíntota). <p>Destreza</p> <ul style="list-style-type: none"> Reconocerá las características principales de una función logarítmica (dominio, recorrido, intersecciones en los ejes, crecimiento y decrecimiento y asíntotas). <p>Plan de lección: Logaritmos</p> <ul style="list-style-type: none"> Diga a los estudiantes que “logaritmo” es una palabra inventada por el matemático Escocés John Napier (1550-1617), de la palabra Griega <i>logos</i> cuyo significado es ‘proporción, ratio, o palabra’ y <i>arithmos</i> que significa ‘número,’... y juntas hacen ‘ratio-número.’ 	<p>ES.F.24.1 Enfoque de contenido</p> <ul style="list-style-type: none"> La relación inversa entre función exponencial y función logarítmica. <p>Destreza</p> <ul style="list-style-type: none"> Reconocerá la relación inversa entre funciones definidas por logaritmos y expresiones exponenciales, mostrando esta relación a través de una gráfica. <p>Plan de lección: Funciones Inversas</p> <ul style="list-style-type: none"> Provea ejemplos de inversas que no sean matemática pura para introducir la idea. Por ejemplo, dada una función que nombra la capital de un estado, $f(\text{Ohio}) = \text{Columbus}$. La inversa sería poner la capital de la ciudad y que el estado sea la salida, tal como $f^{-1}(\text{Denver}) = \text{Colorado}$ (ver abajo).
Semana 4	<p>ES.F.24.3 Destreza</p> <ul style="list-style-type: none"> Representará las funciones logarítmicas por medio de tablas, gráficas, expresiones verbales y ecuaciones. <p>Actividad de aprendizaje</p>	<p>Actividad de aprendizaje Organizador grafico plegable</p> <ul style="list-style-type: none"> Los estudiantes crean una hoja de resumen en donde comparan las características principales de las gráficas de las funciones exponenciales y logarítmicas. 	<p>ES.F.24.1 Enfoque de contenido</p> <ul style="list-style-type: none"> Al Logaritmo como solución de una ecuación exponencial. <p>Destreza</p> <ul style="list-style-type: none"> Definirá logaritmo como la solución a una ecuación 	<p>Preguntas de ejemplo para tarea o prueba corta:</p> <ul style="list-style-type: none"> Escriba $\log_{81} 27 = \frac{3}{4}$ en forma exponencial 	<p>ES.F.27.3 Destrezas</p> <ul style="list-style-type: none"> Aplicará la relación inversa entre funciones exponenciales y logarítmicas para resolver problemas matemáticos y de la vida diaria.

Plan de Unidad 5

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

Tema: **Funciones Exponenciales y Logarítmicas**

Duración: 5 semanas

Materia: Matemática Curso: Álgebra II

Maestro: _____

Estrategia Reformadora: _____

Objetivo general: En esta unidad, el estudiante representará el crecimiento exponencial con funciones y ecuaciones exponenciales y resolverá problemas matemáticos y de la vida diaria usando funciones logarítmicas. Reconocerá las características principales de estas funciones y la relación inversa entre las funciones logarítmicas y exponenciales, y las aplicará como corresponde.

	<p>Información de la Imagen</p> <ul style="list-style-type: none"> En esta actividad se estudian las características de las gráficas de las funciones exponenciales y logarítmicas. (ver abajo) 	<p>Pídales que doblen un papel por la mitad. Recortarán el doblez frontal en dos mitades, deberán escribir "gráfica de función exponencial" en una mitad y "gráfica de función logarítmica" en la otra. Debajo de cada mitad, ilustrarán un ejemplo de la función y enumerarán sus características principales.</p> <p>Diario de matemáticas (preguntas de ejemplo)</p> <ul style="list-style-type: none"> Completa la frase: Un logaritmo es..... Busca un ejemplo de la vida diaria de una relación que se puede modelar con una función logarítmica 	<p>exponencial.</p> <p>Plan de lección: Haciendo y deshaciendo</p> <p>En parejas, los estudiantes "aplicarán" lo que han aprendido en un contexto conceptual. Puesto que las funciones exponenciales y logarítmicas funcionan como inversas, se pueden usar las propiedades de una para "deshacer" o resolver la otra. Puede darse una buena discusión a la hora de decidir cuáles razones matemáticas utilizar. Anima a los estudiantes a que utilicen sus propias palabras, siempre manteniendo la integridad de los conceptos.</p>	<p>Tarea de desempeño La Pregunta de los \$64,000</p> <ul style="list-style-type: none"> Asigne la siguiente tarea a la clase: En 1950's, existía un juego muy popular llamado "La Pregunta de los \$64,000", en donde los concursantes contestaban preguntas por la oportunidad de ganar dinero como premio. Desde entonces, han salido muchos más juegos de TV basados en la misma premisa. 	<ul style="list-style-type: none"> En modelos exponenciales, expresará como logaritmo la solución de $ab^{ct}=d$, en el que a, c y d son números reales, y la base b es 2, 10 o e. Evalúa el logaritmo al usar la tecnología.
Semana 5	<p style="text-align: center;">Día:21</p> <p>ES.N.7.1, ES.N.7.2, ES.A.20.1, (+)ES.A.20.2</p> <p>Destreza Aplicará las leyes de los logaritmos. [$\log xy = \log x + \log y$; $\log \left(\frac{x}{y}\right) = \log x - \log y$; $\log(x^a) = a \log(x)$] para resolver ecuaciones logarítmicas, prestando atención a las raíces extrañas e interpreta la solución en el contexto de la situación.</p> <p>Plan de lección: Leyes logarítmicas</p> <ul style="list-style-type: none"> Esta lección les permite a los 	<p style="text-align: center;">Día:22</p> <ul style="list-style-type: none"> Continuación 	<p style="text-align: center;">Día:23</p> <ul style="list-style-type: none"> Continuación 	<p style="text-align: center;">Día:24</p> <ul style="list-style-type: none"> Prueba corta 	<p style="text-align: center;">Día:25</p> <p>Tareas de desempeño (Hacer grupos cooperativos) Algebra CSI</p> <ul style="list-style-type: none"> Los estudiantes demostrarán su comprensión de las funciones logarítmicas al determinar la hora de muerte de la víctima de un crimen. (ver mapa) <p>¿Quién está fechando el Carbono-14?</p> <ul style="list-style-type: none"> Diga a la clase: Los científicos usan Carbono-14 para poner fecha a la edad de cosas vivientes después que han muerto. Esto se debe a que el Carbono-14 tiene

Plan de Unidad 5

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

Tema: **Funciones Exponenciales y Logarítmicas**

Duración: 5 semanas

Materia: Matemática Curso: Álgebra II

Maestro: _____

Estrategia Reformadora: _____

Objetivo general: En esta unidad, el estudiante representará el crecimiento exponencial con funciones y ecuaciones exponenciales y resolverá problemas matemáticos y de la vida diaria usando funciones logarítmicas. Reconocerá las características principales de estas funciones y la relación inversa entre las funciones logarítmicas y exponenciales, y las aplicará como corresponde.

	<p>estudiantes utilizar su experiencia previa resolviendo ecuaciones para probar cada una de las tres leyes de logaritmos. Entrégueles la hoja y permítales trabajar en grupos. A esto debe seguirle una discusión de grupo para que todos los estudiantes puedan compartir lo que han aprendido. El maestro debe entonces enseñarles el enunciado formal de cada ley. Se incluye una hoja para el maestro, pero la información no debe compartirse con los estudiantes, especialmente antes de la investigación (ver anejo: "AL.5 Ejemplo para plan de lección - Leyes logarítmicas para el maestro").</p>				<p>una vida-media tan larga. La vida-media del Carbono-14 (ej., la cantidad de tiempo que le toma por la mitad de cualquier cantidad de Carbono-14 para decaer) es aproximadamente 5730 años.</p>
--	---	--	--	--	---

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

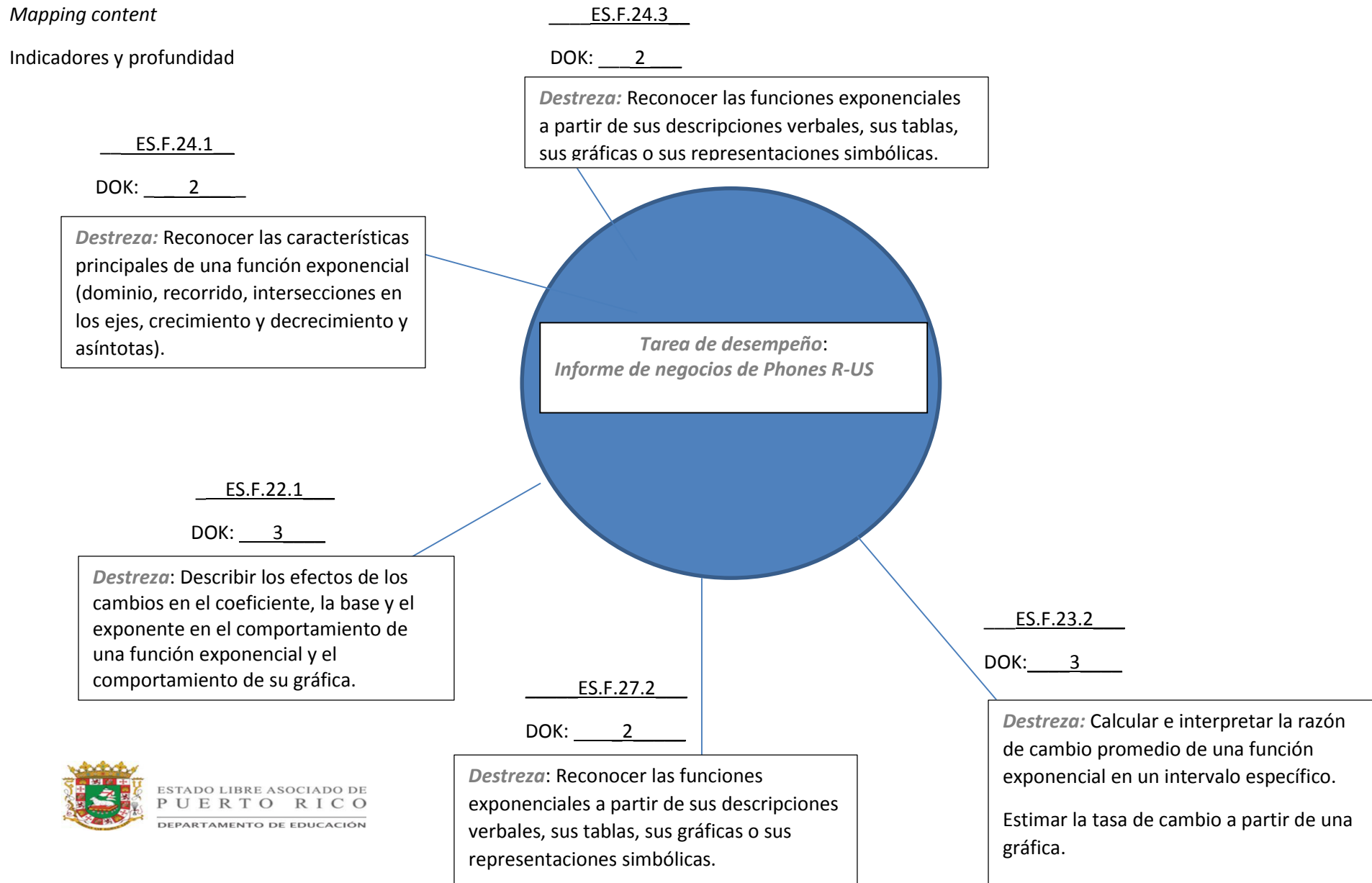
Materia: Matemática Curso: Álgebra II

Estrategia Reformadora: _____

Objetivo general: En esta unidad, el estudiante representará el crecimiento exponencial con funciones y ecuaciones exponenciales y resolverá problemas matemáticos y de la vida diaria usando funciones logarítmicas. Reconocerá las características principales de estas funciones y la relación inversa entre las funciones logarítmicas y exponenciales, y las aplicará como corresponde.

Mapping content

Indicadores y profundidad



Informe de negocios de Phones R-US

- Los estudiantes demostrarán su comprensión de las funciones exponenciales al desarrollar y analizar un informe de negocios. (ver 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 (Titulo III) para adaptar las actividades.

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

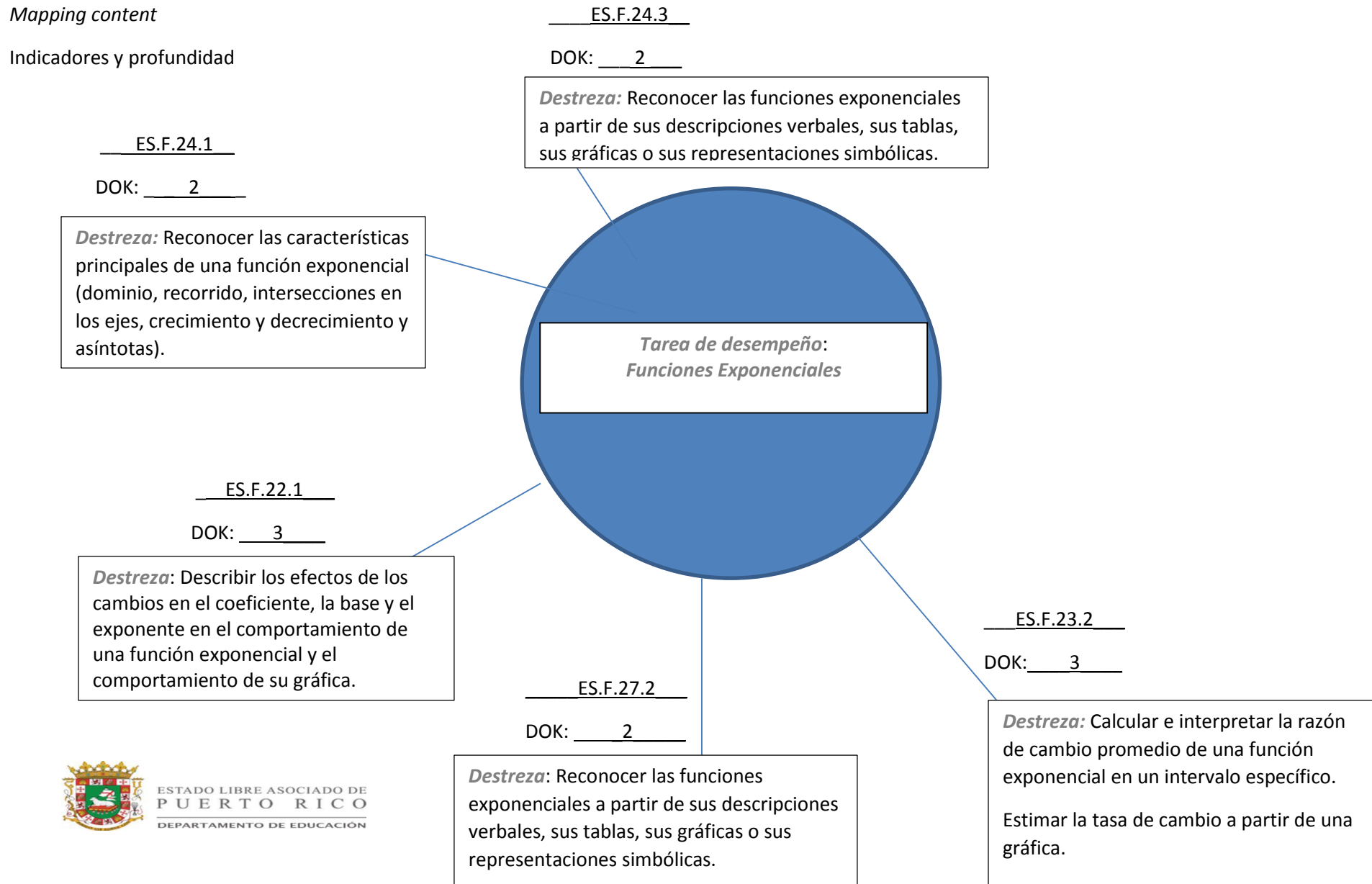
Materia: Matemática Curso: Álgebra II

Estrategia Reformadora: _____

Objetivo general: En esta unidad, el estudiante representará el crecimiento exponencial con funciones y ecuaciones exponenciales y resolverá problemas matemáticos y de la vida diaria usando funciones logarítmicas. Reconocerá las características principales de estas funciones y la relación inversa entre las funciones logarítmicas y exponenciales, y las aplicará como corresponde.

Mapping content

Indicadores y profundidad



Funciones exponenciales

Los estudiantes demostrarán su comprensión de las funciones exponenciales. (ver 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 (Titulo III) para adaptar las actividades.

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

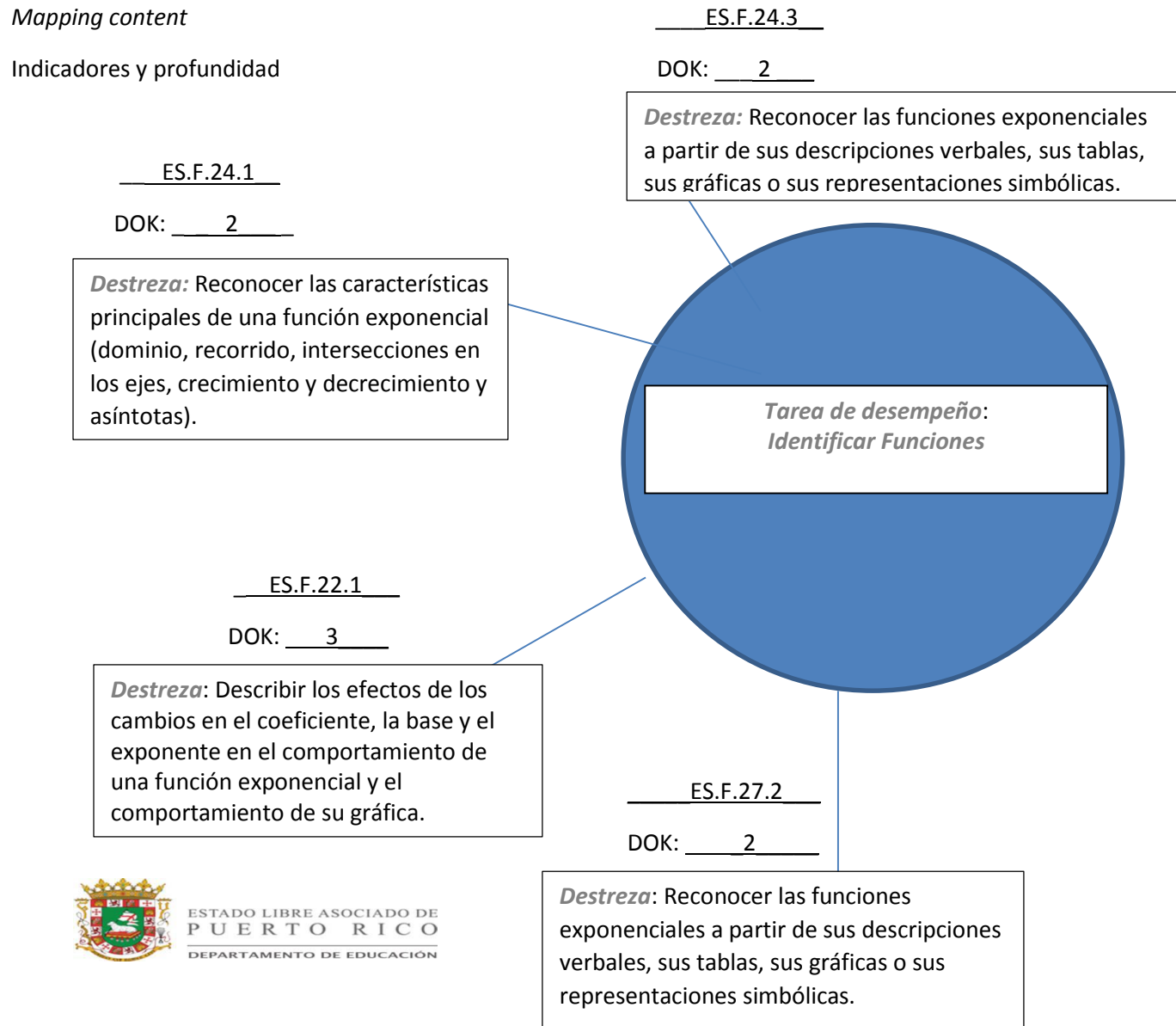
Materia: Matemática Curso: Álgebra II

Estrategia Reformadora: _____

Objetivo general: En esta unidad, el estudiante representará el crecimiento exponencial con funciones y ecuaciones exponenciales y resolverá problemas matemáticos y de la vida diaria usando funciones logarítmicas. Reconocerá las características principales de estas funciones y la relación inversa entre las funciones logarítmicas y exponenciales, y las aplicará como corresponde.

Mapping content

Indicadores y profundidad



Identificar Funciones

Los estudiantes podrán demostrar su entendimiento de la familia de funciones a través de esta tarea de desempeño.

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.

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

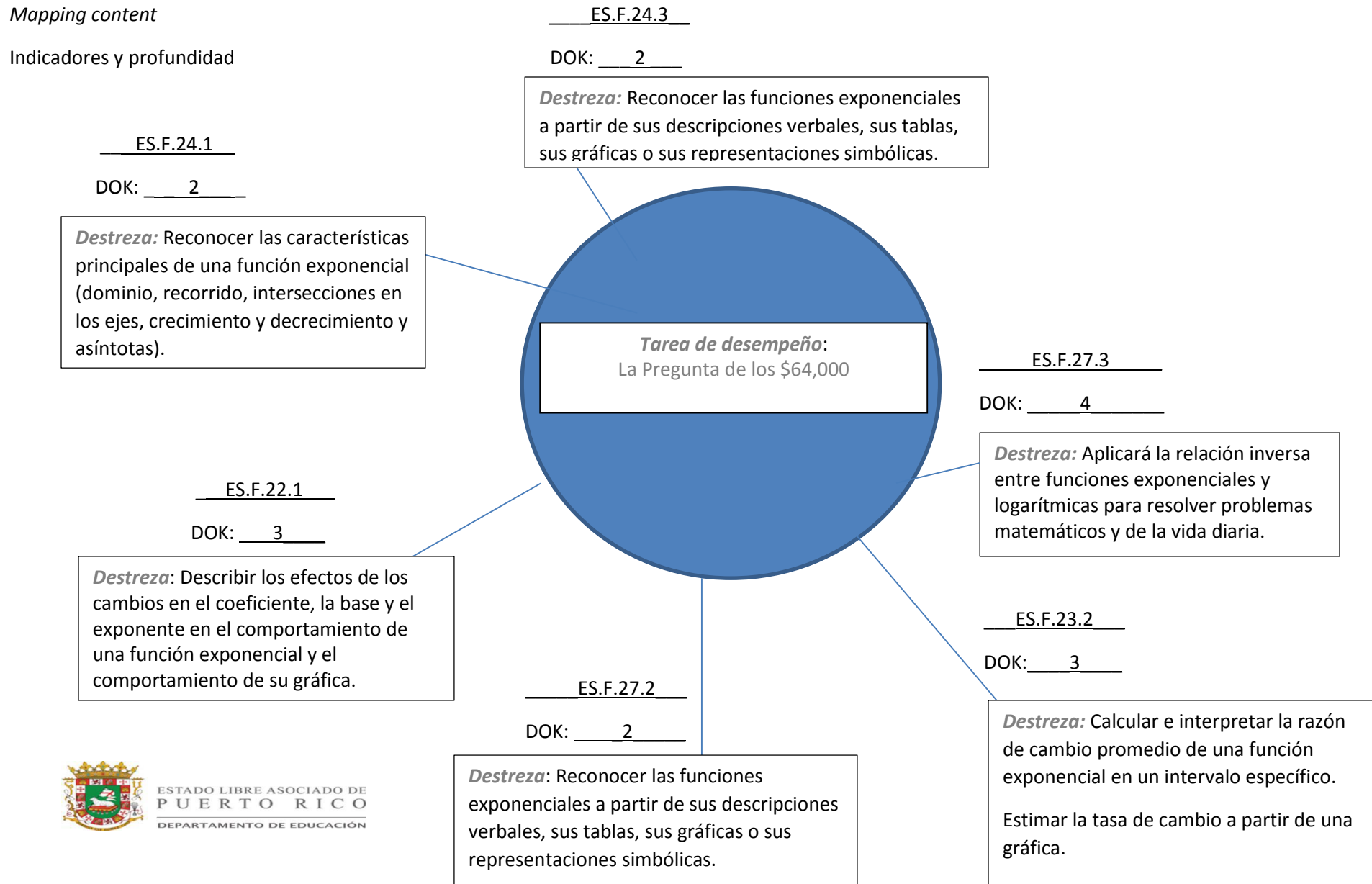
Materia: Matemática Curso: Álgebra II

Estrategia Reformadora: _____

Objetivo general: En esta unidad, el estudiante representará el crecimiento exponencial con funciones y ecuaciones exponenciales y resolverá problemas matemáticos y de la vida diaria usando funciones logarítmicas. Reconocerá las características principales de estas funciones y la relación inversa entre las funciones logarítmicas y exponenciales, y las aplicará como corresponde.

Mapping content

Indicadores y profundidad



La Pregunta de los \$64,000

Asigne la siguiente tarea a la clase:
 En 1950's, existía un juego muy popular llamado "La Pregunta de los \$64,000", en donde los concursantes contestaban preguntas por la oportunidad de ganar dinero como premio. Desde entonces, han salido muchos más juegos de TV basados en la misma premisa.

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.

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

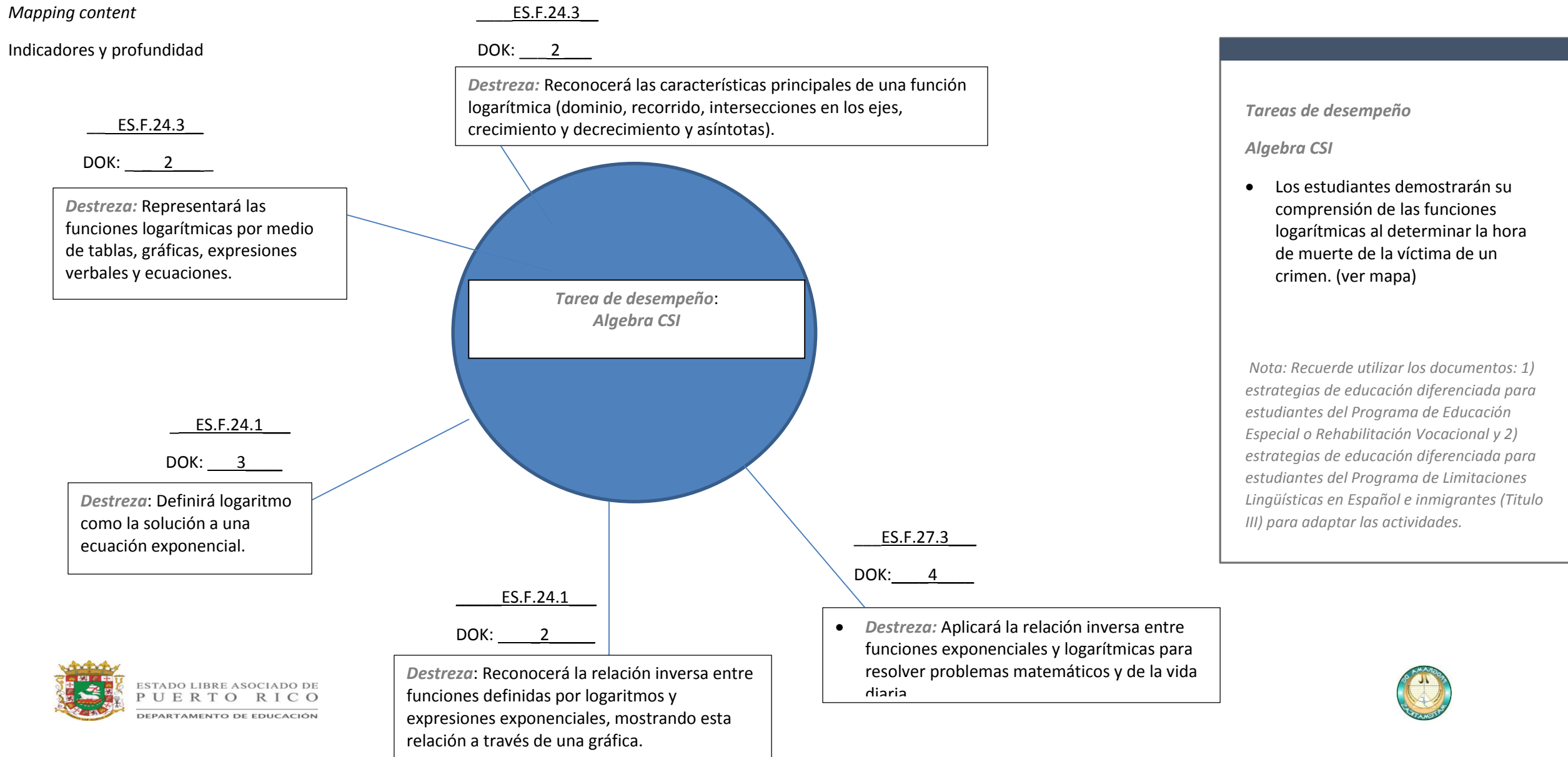
Materia: Matemática Curso: Álgebra II

Estrategia Reformadora: _____

Objetivo general: En esta unidad, el estudiante representará el crecimiento exponencial con funciones y ecuaciones exponenciales y resolverá problemas matemáticos y de la vida diaria usando funciones logarítmicas. Reconocerá las características principales de estas funciones y la relación inversa entre las funciones logarítmicas y exponenciales, y las aplicará como corresponde.

Mapping content

Indicadores y profundidad



Tareas de desempeño

Algebra CSI

- Los estudiantes demostrarán su comprensión de las funciones logarítmicas al determinar la hora de muerte de la víctima de un crimen. (ver 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 (Titulo III) para adaptar las actividades.

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

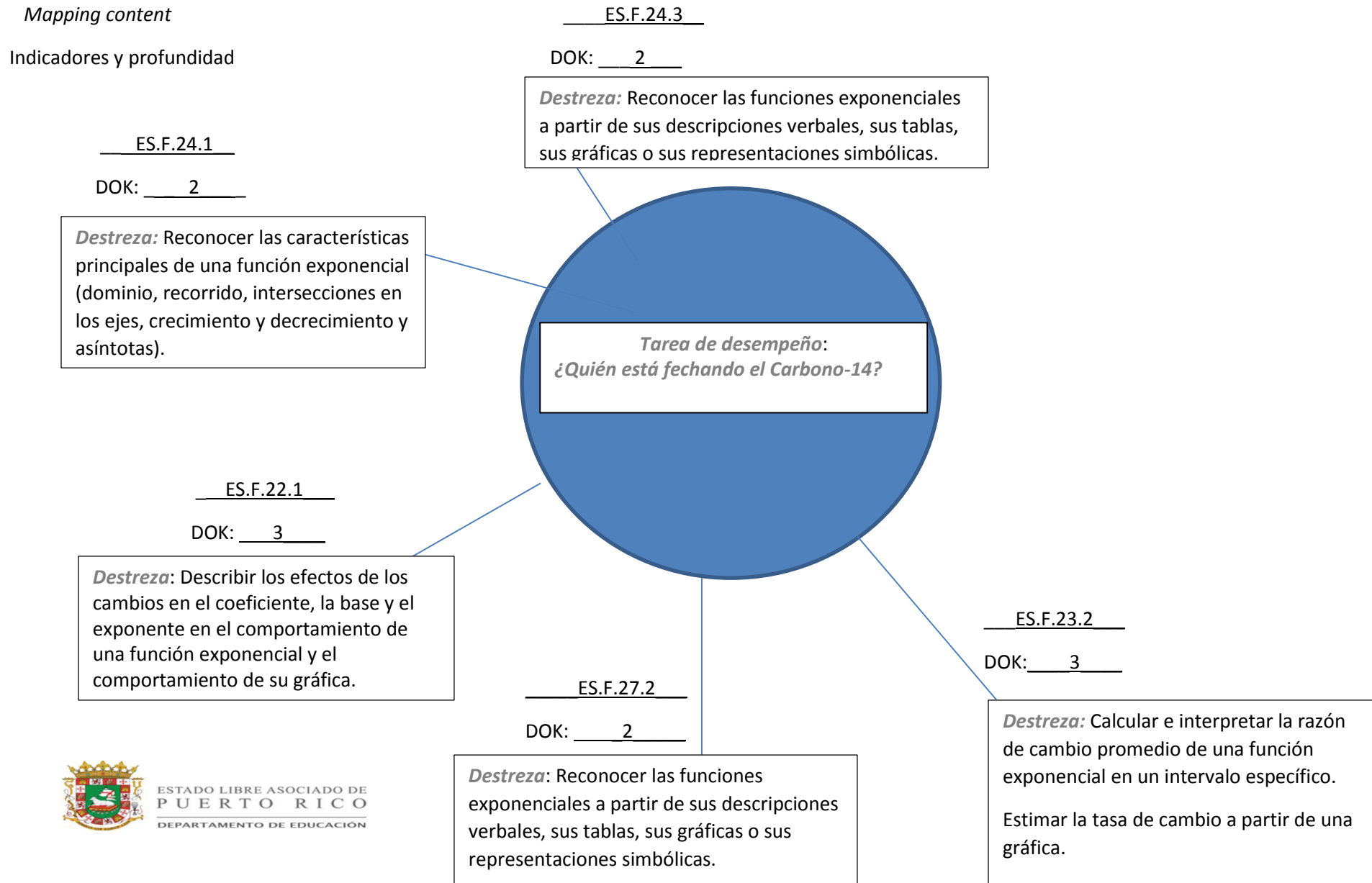
Materia: Matemática Curso: Álgebra II

Estrategia Reformadora: _____

Objetivo general: En esta unidad, el estudiante representará el crecimiento exponencial con funciones y ecuaciones exponenciales y resolverá problemas matemáticos y de la vida diaria usando funciones logarítmicas. Reconocerá las características principales de estas funciones y la relación inversa entre las funciones logarítmicas y exponenciales, y las aplicará como corresponde.

Mapping content

Indicadores y profundidad



¿Quién está fechando el Carbono-14?

- Diga a la clase: Los científicos usan Carbono-14 para poner fecha a la edad de cosas vivientes después que han muerto. Esto se debe a que el Carbono-14 tiene una vida-media tan larga. La vida-media del Carbono-14 (ej., la cantidad de tiempo que le toma por la mitad de cualquier cantidad de Carbono-14 para decaer) es aproximadamente 5730 años.

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.