

FEMSTEAM MYSTERIES: PLANTILLA DE ESCENARIO DE STEAM

Título

¡FemSTEAM Mysteries y Gladys West nos inspiran para nuestra aplicación de mapeo de la escuela!

Autores

Katerina Papanicolaou, Oliver Mannay, Mercia Agamemnonos, Katerina Kekkouri, Andrea Pagdati, Persefoni Skouroumouzourou, Daniella Evripidou, Nicoletta Nicolaou, Hercules Panayiotides

Resumen

El escenario tiene como objetivo ayudar al alumnado a valorar y respetar la diferencia de género y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos, rechazar los estereotipos que discriminan entre hombres y mujeres, desarrollar las habilidades clave de los estudiantes en el uso de fuentes de información para adquirir nuevos conocimientos con un sentido crítico, concebir el conocimiento científico como un conocimiento integrado STEAM, que se estructura en diferentes disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar problemas en los diferentes campos del conocimiento y la experiencia, para desarrollar el espíritu emprendedor, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad de aprender a aprender, planificar, tomar decisiones..

El contexto del escenario es el centro donde los estudiantes deben crear un cómic como un mural para una pared (o en este caso las puertas de los baños) donde pintarán sus modelos a seguir STEAM. El escenario tiene estas actividades principales:

- 1. Motivación para el proyecto de crear una aplicación que mapeará la escuela y guiará a los estudiantes y al personal a la sala en la que necesitan estar.*
- 2. Jugando con el juego FemSTEAM Mysteries y una mayor reflexión para romper los estereotipos sobre los científicos*
- 3. Buscando información sobre el modelo a seguir STEAM de nuestra aplicación*
- 4. Determinar las medidas del último piso de la escuela.*
- 5. Escalar la escuela a las dimensiones necesarias para la aplicación.*
- 6. Dibujar el modelo a escala de la escuela.*
- 7. Cree la aplicación.*
- 8. Presentar la aplicación al resto de la escuela.*
- 9. Autoevaluación del proyecto*

Los resultados esperados del aprendizaje STEAM son:

- a. Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y el trabajo de las personas dedicadas a ella independientemente de su etnia, género o cultura, destacando y reconociendo el papel de las mujeres científicas.*
- b. Proyecto científico: Trabajo científico y personas en la ciencia: contribución a las ciencias biológicas e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia.*
- c. Corrija la medición, el escalado y la creación de una aplicación.*

- d. *Producir mediciones individuales y colectivas de las instalaciones de la escuela, seleccionando y aplicando herramientas para el correcto escalado, seleccionando y aplicando herramientas para crear la mejor aplicación posible.*
- e. *Factores y etapas en el proceso creativo: elección de materiales y técnicas, realización de bocetos.*
- f. *Técnicas básicas de gráfica en tres dimensiones.*
- g. *Interpretar, modelar y resolver problemas de la vida cotidiana y problemas matemáticos, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar diferentes formas de proceder y obtener posibles soluciones.*
- h. *Identificar las matemáticas involucradas en otras asignaturas y en situaciones reales que puedan ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, con el fin de aplicarlos en diferentes situaciones.*
- i. *Reconocer la contribución de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los desafíos de la sociedad actual.*
- j. *La contribución de las matemáticas al desarrollo de diferentes áreas del conocimiento humano desde una perspectiva de género.*
- k. *Reconocer la contribución de la informática al progreso de la humanidad y su contribución a la sociedad actual.*

La pregunta principal es: *¿Cuál es la mejor manera de dar instrucciones para ir de un punto a otro?*

Temas

- Ciencia para proporcionar a los estudiantes el conocimiento de Gladys West, el sistema GPS y su propia contribución a su creación.
- Matemáticas y proporcionalidad desde un enfoque algebraico y geométrico para proporcionar a los estudiantes proporciones precisas para los modelos a seguir que dibujan.
- Ciencias de la computación para proporcionar a los estudiantes conocimientos sobre aplicaciones, códigos QR y otras herramientas necesarias para crear la aplicación.

Preguntas de la vida real

Las preguntas de la vida real que los estudiantes intentarán responder son:

- ¿Cuál es la experiencia y la singularidad de los modelos de juego de FemSTEAM Mystery?
- ¿Cuáles son las contribuciones o logros importantes de estas personas?
- ¿Cómo promueven estas personas la igualdad de género?
- ¿Cuáles son las dimensiones de la escuela?
- ¿Qué escala se debe utilizar para crear nuestro modelo escolar?
- ¿Qué modelo a seguir nos inspiró?
- ¿Cómo me ayudó la actividad a romper los estereotipos de las personas STEAM?
- ¿Quieres estudiar más materias STEAM y / o una carrera?

Objetivos del escenario

El escenario tiene como objetivos:

- *ayudar a los estudiantes a valorar y respetar la diferencia de género y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos,*



- *rechazar los estereotipos que discriminan entre hombres y mujeres en las carreras STEAM.*
- *desarrollar las habilidades clave del alumnado en el uso de fuentes de información para adquirir nuevos conocimientos con un sentido crítico,*
- *concebir el conocimiento científico como un conocimiento integrado STEAM, que se estructura en diferentes disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar problemas en los diferentes campos del conocimiento y la experiencia,*

Conexión con carreras STEAM

Los estudiantes desarrollarán un pensamiento crítico y creativo sobre los modelos a seguir de FemSTEAM y las carreras, la investigación y las profesiones que tienen.

El punto principal de las reflexiones de Gladys West sobre su vida y carrera es que "... Cualquiera puede ser ingeniero". La intención es que los estudiantes entiendan esto a un nivel funcional, y que esto se aplica a ellos, ya sea que su campo elegido sea ingeniería, medicina, arte o cualquier otra cosa.

Edad de los estudiantes

11-12 años de edad

Hora

Tiempo de preparación: 1 hora

Tiempo lectivo:

- **STEAM Ciencias de la computación: 45 min a 1 hr 30 min**
- **Matemáticas: 45 min**
- **Ciencia: 45 min**

Recursos didácticos (materiales y herramientas tecnológicas)

Materiales:

Plantillas de planos del centro

Herramientas en línea:

FemSTEAM Mysteries juego

Información de la página web sobre los modelos a seguir de STEAM

Microsoft PowerPoint

Competencias el siglo XXI

Este escenario educativo mejorará entre los estudiantes las siguientes habilidades, definidas como habilidades del siglo XXI:

- La competencia matemática se desarrollará a través de las habilidades de resolución de problemas para decidir cuál es la mejor escala para dibujar el modelo.
- La competencia en ciencia, tecnología e ingeniería se incrementará mediante el uso de la tecnología para crear su aplicación de mapas.



- En cuanto a la competencia cívica, los estudiantes ampliarán su pensamiento crítico, su comprensión y análisis del problema actual de las carreras y vocaciones STEAM, considerando críticamente su potencial y su disfrute para continuar estudiando carreras STEAM y cómo esto ayudará a empoderar a hombres y mujeres.
- La competencia emprendedora se desarrollará al mismo tiempo que se incremente el pensamiento creativo a la hora de diseñar su cómic adaptado a las necesidades de crear un mural o una pintura para las paredes o puertas del centro.
- La competencia en conciencia y expresión cultural se desarrollará a través de la comprensión y el respeto de cómo las ideas, opiniones, sentimientos y emociones sobre la igualdad de género en STEAM se expresan a través del trabajo sobre modelos a seguir de FemSTEAM.

Enfoques de enseñanza y estrategias/teorías de aprendizaje

- Los estudiantes trabajarán de forma autónoma con la guía del profesorado durante el juego FemSTEAM Mysteries, con el objetivo de aprender más sobre cómo los referentes STEAM pueden ser de cualquier grupo o identidad personal.
- La tecnología detrás del GPS se enseñará a un nivel apropiado para la edad.
- El énfasis de la parte de Ciencia de este proyecto estará en Gladys West y su trabajo hacia el estándar GPS, ya que ella es, en efecto, el foco de este proyecto (un enfoque que fácilmente podría pasarse por alto con los otros componentes técnicos y matemáticos involucrados).

Escenario educativo

Nombre de la actividad	Procedimiento	Hora
1ª lección: Jugando con modelos a seguir de FemSTEAM		
Informática	<p>Informar a los estudiantes que jugarán un juego con el objetivo de aprender datos biográficos sobre los modelos a seguir de FemSTEAM.</p> <p>Jugando con las salas 1 y 8 del Juego de Misterios FemSTEAM.</p> <p>Resumiendo la información principal de los dos modelos seleccionados utilizando la página de información del juego FemSTEAM Mysteries.</p> <p>Debate sobre:</p> <p>¿Cuál es la experiencia y la singularidad de los modelos de juego de FemSTEAM Mystery?</p> <p>¿Cómo promueven estas personas la igualdad de género?</p>	1h
2ª Lección: ¡Su innovación!		
Ciencia	<p>¿Qué es el GPS y cómo funciona?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Este video de la NASA es útil y en su mayoría apropiado para la edad: https://youtu.be/RSA3feQ9gKk - También hay una explicación escrita, que se puede encontrar aquí: https://spaceplace.nasa.gov/gps/en/ 	45'



Nombre de la actividad	Procedimiento	Hora
	<ul style="list-style-type: none"> - <i>El alumnado solo necesita conocer los detalles básicos del GPS; La física y las matemáticas reales detrás de su funcionamiento están muy fuera del alcance de este escenario.</i> <p>Mira la contribución de Gladys West al sistema GPS.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Muestra este video de Gladys West describiendo su carrera y cómo cualquiera puede ser ingeniero (2 minutos): Calculando el futuro - YouTube - <i>El archivo <u>HOJA INFORMATIVA PARA REFERENCIA - Gladys West podría ser útil en la preparación de esta parte de la lección</u></i> <p>¿Cómo se usa el GPS hoy en día?</p> <p>OPCIONAL: Los estudiantes pueden investigar Gladys West en sus dispositivos electrónicos (si están disponibles y si el tiempo lo permite).</p>	
Productos de aprendizaje	Comprensión de los conceptos básicos del GPS Conocimiento del trabajo de Gladys West como ingeniera y como importante contribuyente a la creación del estándar GPS	
3ª Lección: Cálculo de áreas de sala		
Matemáticas	<p>Usando las medidas proporcionadas, utilizando una sola baldosa de 40x40cm como unidad, calcule el tamaño de cada una de las habitaciones y rellénelas en la plantilla de mapa proporcionada.</p> <p><i>Entregue la hoja de plantilla, que debe imprimirse con anticipación, del archivo <u>Segundo piso secundario (áreas de habitación)</u></i></p> <p>TAREA: Complete la hoja de plantilla. Depende del profesor si las áreas deben calcularse en cm² o m².</p> <p><i>NOTA: No es necesario salir del aula, ya que las plantillas muestran el ancho y la longitud de cada aula en mosaicos.</i></p>	45 minutos
Productos de aprendizaje	Cálculo del área Conversión de unidades no estándar en unidades estándar Plantilla completada	
4ª lección: Hacer el mapa interactivo		
Informática	Muestre el mapa ejemplar de PowerPoint en la pizarra, demostrando cómo funciona (haciendo clic en rectángulos	45 minutos



Nombre de la actividad	Procedimiento	Hora
	<p>semitransparentes para ir a las páginas "acerca de" y volviendo usando un botón ATRÁS).</p> <p><i>El archivo ejemplar se llama <u>TEACHER EXEMPLAR COPY - Completed Mapping App_ES</u>.</i></p> <p>Asegúrese de tener en cuenta que cada forma cubre varias aulas (y que no tendrán que hacer una forma vinculada por aula, ya que se quedarían sin tiempo rápidamente).</p> <p>Demostrar cómo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Crear formas transparentes (usar un 50% de transparencia) - Cómo vincular formas (mediante la opción Vínculo del menú contextual) a otras diapositivas - Cómo crear un botón ATRÁS (usando botones de acción) <p>Los estudiantes abren el archivo de plantilla, que contiene las diapositivas necesarias, listas para ser vinculadas entre sí y rellenas.</p> <p><i>El nombre de archivo de la plantilla es <u>Plantilla de aplicación de asignación_ES</u></i> <i>También hay un archivo que muestra el nombre del sujeto para cada habitación, que se puede encontrar en el archivo <u>Segundo piso secundario (Temas)</u>. Esto se puede distribuir a los estudiantes o simplemente mostrarse en la pizarra durante la tarea.</i></p> <p>Los estudiantes usan PowerPoint, con enlaces de diapositivas adjuntos a formas transparentes, para proporcionar puntos de acceso en los que se puede hacer clic desde puntos clave en el mapa a páginas relevantes que contienen más información (junto con botones ATRÁS para volver al mapa). Los estudiantes deben usar la aplicación PowerPoint de escritorio, y NO PowerPoint Online para esto, para asegurarse de que todas las herramientas funcionen correcta y consistentemente.</p> <p><i>El propósito de esta 'aplicación' de mapeo es servir como un recurso para el nuevo alumnado, para que puedan buscar cada aula y encontrar más fácilmente la ruta dentro del centro. Es solo un prototipo (por ejemplo, solo cubre un piso de la escuela).</i></p> <p>OPCIONAL: Si es necesario, el profesor puede optar por permitir al alumnado una sesión adicional para completar bien esta tarea.</p>	



Nombre de la actividad	Procedimiento	Hora
	Asegúrese de que los estudiantes envíen sus aplicaciones completadas electrónicamente, ya sea por correo electrónico o a través del Cuaderno de clase.	
Productos de aprendizaje	<i>Mapa interactivo completado.</i>	

Evaluación

Los estudiantes serán evaluados principalmente por la calidad de la aplicación de mapeo que producen. También se realizará una evaluación informal de la carrera y el trabajo profesional de Gladys West, así como qué tan bien los estudiantes entienden que las carreras están abiertas para ellos, independientemente de quién se considere el tipo de persona "habitual" para esa carrera.

Evaluación inicial

Evaluación informal de la comprensión y apreciación del trabajo y la vida de los modelos a seguir del juego FemSTEAM Mysteries.

Evaluación formativa

- *Tabla con todas las medidas a utilizar en la app*
- *Funcionalidad y calidad de la aplicación producida*

Evaluación final

Evaluación de la evolución de sus creencias, respondiendo a las preguntas:

- *¿Cómo me ayudó la actividad a romper los estereotipos de las personas STEAM?*
- *¿Quieres estudiar más materias STEAM y / o carrera? Explicar: qué y por qué*
- *¿Cómo ayuda tu aplicación a otros a estudiar más temas STEAM?*

Comentarios de los estudiantes

Se espera que los estudiantes proporcionen comentarios sobre cómo se recibieron e implementaron las lecciones.

Comentarios de los profesores

Se espera que los maestros proporcionen comentarios sobre cómo se recibieron e implementaron las lecciones.





Anexos

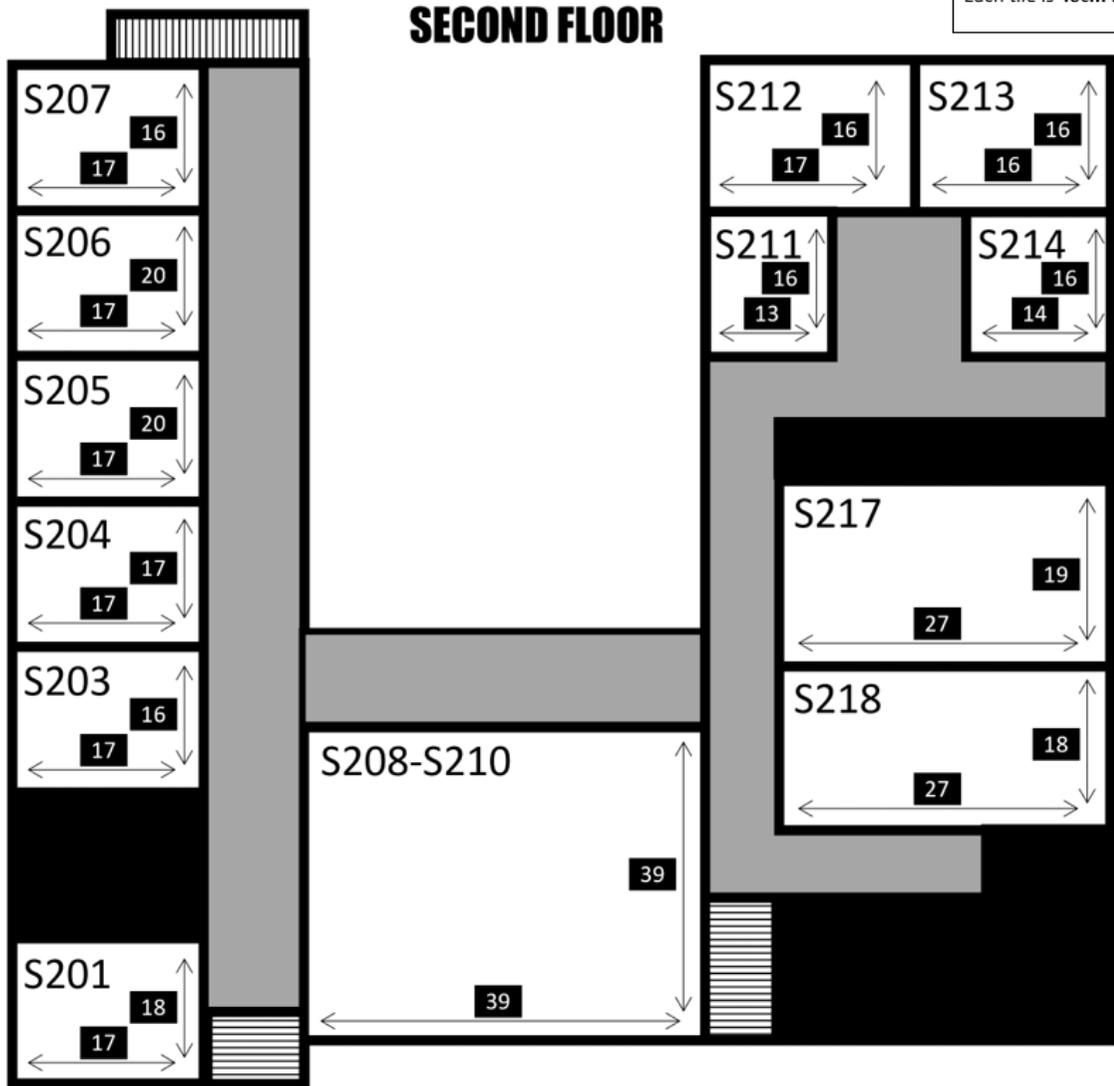
Aquí, se debe proporcionar una lista completa y completa de hojas de trabajo y otros materiales utilizados en el escenario. Estos recursos deben citarse como anexos y pueden citarse más dentro del escenario de aprendizaje.





SECONDARY SCHOOL SECOND FLOOR

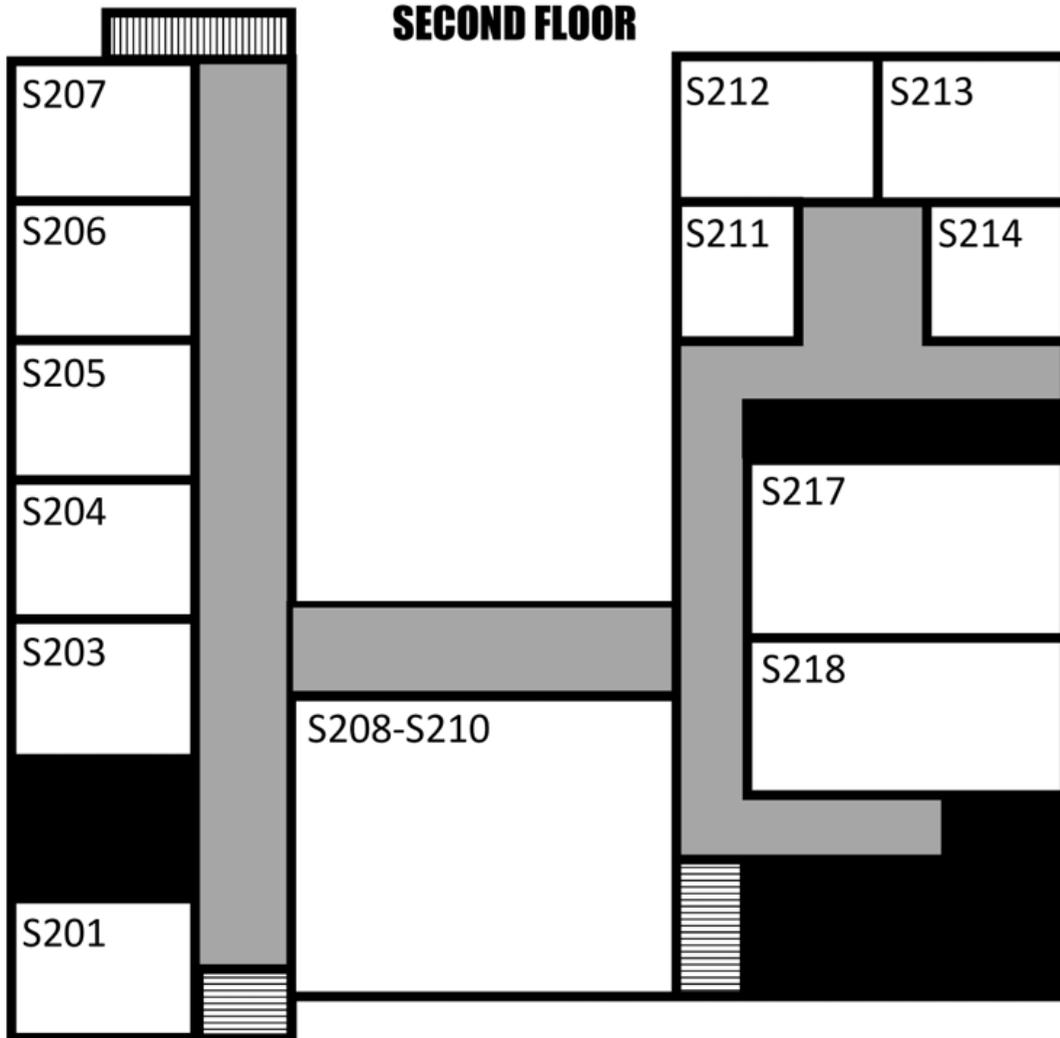
Fill in the table below by calculating the area of each classroom.
The numbers in black show the length and width of each classroom, in tiles.
Each tile is 40cm long and 40cm wide.



Room	Area
S201	
S203	
S204	
S205	
S206	
S207	
S208-S210	
S211	
S212	
S213	
S214	
S217	
S218	



SECONDARY SCHOOL SECOND FLOOR



Room	Subject
S201	Business
S203	History
S204	Accounting
S205	Science
S206	English
S207	Economics
S208-S210	Music
S211	Greek
S212	Psychology
S213	Greek
S214	Greek
S217	Biology
S218	Computing

