



Co-funded by
the European Union



Financiado por la Unión Europea. Sin embargo, los puntos de vista y opiniones expresados son únicamente los del autor o autores y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea o de la Agencia Ejecutiva Europea de Educación y Cultura (EACEA). Ni la Unión Europea ni la EACEA pueden ser consideradas responsables de ellos.

STEAME ACADEMY PLANIFICACIÓN DOCENTE - NIVEL 1 (ESTUDIANTES): Caída de la Corriente del Golfo - lite

C

T

I

A

M

E



1. Descripción general

Título	Caída de la Corriente del Golfo	
Pregunta o tema de conducción	<i>¿Cómo afecta el descenso de la Corriente del Golfo al cambio climático y cuáles son sus posibles consecuencias globales?</i>	
Edades, grados, ...	<i>Edad: 17-18</i>	<i>Curso: Primaria</i>
Duración, cronograma, actividades	<i>10 horas</i> <i>6 horas</i> <i>Siempre bloques de 2 lecciones (2 x 45-50 min)</i>	
Contenidos curriculares	Oceanografía, climatología, manejo de datos, búsqueda web,	
Colaboradores, Socios	EUROGEO	
Resumen - Sinopsis	<i>Este estudio que examina los efectos potenciales del debilitamiento de la Corriente del Golfo en los patrones climáticos globales, centrándose en la posibilidad de fenómenos climáticos más extremos, cambios en el nivel del mar y cambios en los ecosistemas marinos. El proyecto también explora las estrategias de mitigación y la importancia de la cooperación internacional para abordar estos problemas.</i>	
Referencias, Agradecimientos	https://blog.education.nationalgeographic.org/2018/04/16/sluggish-gulf-stream-reaches-slowest-rate-in-more-than-1000-years/ https://ocean.weather.gov/gulf_stream.php https://www.ncei.noaa.gov/news/gulf-stream-resilience https://www.sciencedirect.com/topics/earth-and-planetary-sciences/ocean-currents	

2. Marco de STEAME ACADEMY*

Cooperación de los docentes	Docente de geografía: ● <i>a través del análisis por teledetección de los patrones de la Corriente del Golfo y las corrientes oceánicas mundiales.</i> Docente de biología, geografía, informática: ● <i>Investigar el impacto sobre los ecosistemas marinos y la biodiversidad.</i> Docente de física ● <i>investigar la dinámica oceánica y atmosférica</i> Docente de Química: ● <i>Investigar los cambios en la salinidad</i> Docente de Informática y/o geografía: ● <i>análisis y visualización de datos mediante herramientas SIG</i>
Relación con el contexto	<i>Reunión con ayuntamientos, entidades locales...</i> <i>Público y privado</i>
Plan de Acción	<i>Referencia a las Etapas y los Pasos del Marco de STEAME ACADEMY para el Aprendizaje STEAME Basado en Proyectos (Formulación del Plan de Acción)</i> <i>Paso 1: Conocimientos teóricos previos</i> ● <i>Comprender los principios básicos de la Corriente del Golfo y su papel en el clima global.</i> ● <i>Comprender los conceptos de la dinámica oceánica y atmosférica que afecta a la Corriente del Golfo.</i> <i>Paso 2: Ampliación de los conocimientos teóricos</i> ● <i>Investigar los impactos potenciales del debilitamiento de la Corriente del Golfo en los patrones climáticos y los ecosistemas marinos.</i> ● <i>Profundizar la comprensión de los cambios físicos y químicos en el océano</i> <i>Paso 3: Formulación y definición del proyecto</i> ● <i>Formular objetivos claros: Evaluar y proponer estrategias de mitigación</i>

para los impactos del debilitamiento de la Corriente del Golfo.

- *Definir estrategias específicas de sensibilización y promoción de la cooperación internacional.*

Paso 4: Aplicación de los conocimientos

- *Implementar los conocimientos teóricos y las estrategias en un plan práctico de mitigación y concienciación.*

Paso 5: Evaluación

- *Evaluar la sostenibilidad de los esfuerzos, asegurando que las medidas de resiliencia climática sean duraderas, rentables y proporcionen beneficios a largo plazo a la población urbana.*

** En desarrollo Los elementos finales del marco*

3. Objetivos y metodologías

Objetivos de aprendizaje

Tras completar el proyecto, los y las estudiantes deben

- *Conocer los principios básicos de la Corriente del Golfo y su papel en la regulación del clima.*
- *Comprender los impactos potenciales de su debilitamiento.*
- *Conocer los principios de la dinámica oceánica y atmosférica.*
- *Comprender la importancia de la cooperación internacional en la mitigación del cambio climático.*

Resultados de aprendizaje

Después de completar el proyecto, los estudiantes deben:

Conocimientos

- *Conocer los principios básicos de la Corriente del Golfo.*
- *Comprender los impactos potenciales en el clima global y los ecosistemas marinos.*
- *Saber utilizar herramientas SIG para el análisis de datos.*

Habilidades

- *Realizar análisis satelitales.*
- *Utilice SIG para la visualización de datos.*
- *Realizar cálculos matemáticos (promedio, rango).*
- *Mejorar las habilidades de presentación y comunicación.*

Actitudes

- *Desarrollar interés en la oceanografía y la ciencia del clima.*
- *Fomentar el sentido de responsabilidad hacia la mitigación del cambio*

climático.

- *desarrollar interés en STEAME*

Requisitos previos

Conocimientos previos - habilidades:

- *Cálculos matemáticos básicos*
- *Conocimientos básicos de medio ambiente (biología)*
- *Conocimientos básicos de física*
- *Uso básico de la suite de aplicaciones ofimáticas (Microsoft Office, Libre office o equivalente)*
- *Uso básico de los SIG*
- *Trabajo en equipo*
- *Habilidades de comunicación y cooperación*

Prerrequisitos:

- *Laboratorio con acceso a la web*
- *Suite ofimática (presentaciones, hojas de cálculo)*
- *Herramientas SIG*
- *Trabajo de campo*
- *Plataforma de teleconferencia*
- *Equipo de presentación (proyector/pantalla de presentación)*

Motivación, Metodología, Estrategias, Andamiaje

Motivación

- *Debate sobre el cambio climático y sus impactos globales.*
- *Aplicación en el mundo real de los resultados del proyecto.*

Metodología

Enfoque basado en proyectos que presupone la colaboración entre profesores de ciencias, matemáticas e informática y el trabajo en equipo de los estudiantes en el proyecto del clima local.

Estrategias

Aprendizaje basado en proyectos.

Trabajar en equipos pequeños.

Descubrimiento guiado

Trabajo autónomo

Andamiaje

Orientación y consulta

Fuentes de información adicionales

Acceso y soporte al laboratorio de computación

Desarrollo colaborativo de productos y métodos de evaluación

-

4. Preparación y medios

**Preparación,
configuración del
espacio, consejos para
la resolución de
problemas**

El/la docente principalmente encargado del proyecto es el de Geografía.

El/la docente de Geografía discute con los demás profesores los objetivos y el concepto del proyecto y los pasos de implementación. Accede inicialmente a las fuentes de información y, junto con el resto de profesores, establece el marco temporal de su intervención. Prepara una hoja de presentación del proyecto que contiene también la información de los demás profesores. Todos ellos tienen un acceso preliminar a las fuentes de información. Todos los y las docentes deciden juntos el calendario de ejecución del proyecto.

En este proyecto participan todos los y las docentes de ciencias + profesor de matemáticas e informática

Dependiendo de cuánto tiempo se disponga y de la cantidad de sujetos involucrados, el plazo será más corto o más largo.

Para la realización del proyecto los alumnos trabajan en su aula y en el laboratorio de informática, y también realizan trabajo de campo

**Recursos, Herramientas,
Material, Accesorios,
Equipos**

Aula

Se necesita una computadora con acceso a internet, aplicaciones ofimáticas y aplicaciones de teleconferencia y equipo de presentación para la presentación de nuevos conceptos, la presentación de los trabajos de los estudiantes y la comunicación con los actores externos.

Aula de informática

Los y las estudiantes trabajarán en equipos para el acceso a los recursos en línea y para la recopilación, análisis y presentación de los datos. Por lo tanto, se necesitan computadoras con acceso a Internet y aplicaciones de oficina instaladas.

Salud y seguridad

No hay preocupaciones o precauciones particulares de salud y seguridad, ya que

el proyecto se implementa dentro de la unidad escolar.

5. Implementación

Actividades

Este plan se desarrolla bajo el supuesto de que se extiende a 10 horas de estudio basadas en cada vez 2 bloques de lecciones (es decir, lecciones de 90-100 minutos). Las clases se imparten una vez a la semana en el contexto de las actividades complementarias de la enseñanza secundaria. El/la docente principal (profesor de Geografía -T1) está involucrado en todas las lecciones, el/la docente de biología (T2), física (T3), informática (T4) y matemáticas (T5) está involucrado en la etapa específica del proyecto y durante la implementación después de la organización y programación del proyecto.

Bloque de lección 1

T1

25 minutos de presentación del proyecto a los alumnos

- Disminución de la motivación*
- Definición del proyecto*
- Presentación de la colaboración*

T1, T2, T3

Estaciones de aprendizaje en

- *Corrientes oceánicas*
- *Ecosistemas marinos*
- *Dinámica atmosférica*

Bloque de lección 2

T1, T3

Uso de análisis de teledetección de los patrones de la Corriente del Golfo

T1, T5

Estadísticas sobre los impactos climáticos debidos a los cambios en la Corriente del Golfo

Bloque de lección 3

T1, T2, T3

Enlace de la observación sobre el terreno con los resultados de los análisis de teledetección

Bloque de lección 4

	<i>T1, T2, T3, T4</i> <i>Estudiar medidas de mitigación, creando alternativas y soluciones</i> <i>Bloque de lección 5</i> <i>Presentación de los resultados de los diferentes grupos a los y las docentes</i> <i>Evaluación entre pares</i> <i>Evaluación general y retroalimentación</i>
Valoración - Evaluación	<i>La evaluación se basa en el producto final de los alumnos y la realizan los y las docentes y los alumnos del otro equipo</i>
Presentación - Informes - Compartir	<i>El resultado final del proyecto se presenta a los y las docentes y a los alumnos del otro equipo. Otros participantes, como estudiantes de otra clase, también pueden estar presentes.</i>
Extensiones - Más información	<i>Ver versión Nivel 2</i>

Recursos para el desarrollo de la Plantilla de Plan de Aprendizaje y Creatividad de STEAME ACADEMY

En el caso del aprendizaje a través de la actividad basada en proyectos

STEAME ACADEMY Prototipo/Guía para el Aprendizaje y la Creatividad Formulación del Plan de Acción

Principales pasos en el enfoque de aprendizaje de STEAME:

ETAPA I: Preparación por parte de uno o más profesores

1. Formulación de reflexiones iniciales sobre los sectores/áreas temáticas que se van a abarcar
2. Involucrarse en el mundo del medio ambiente / trabajo / empresa / padres / sociedad / medio ambiente / ética
3. Grupo de edad objetivo de los estudiantes - Asociación con el currículo oficial - Establecimiento de metas y objetivos
4. Organización de las tareas de las partes involucradas - Designación de Coordinador - Lugares de trabajo, etc.

ETAPA II: Formulación del Plan de Acción (Pasos 1-18)

Preparación (por parte de los y las docentes)

1. Relación con el Mundo Real – Reflexión
2. Incentivo – Motivación
3. Formulación de un problema (posiblemente en etapas o fases) que resulte de lo anterior

Desarrollo (por parte de los estudiantes) – Orientación y Evaluación (en 9-11, por los y las docentes)

4. Creación de antecedentes - Buscar / Recopilar información
5. Simplifique el problema: configure el problema con un número limitado de requisitos
6. Fabricación de casos - Diseño - identificación de materiales para la construcción / desarrollo / creación
7. Construcción - Flujo de trabajo - Implementación de proyectos
8. Observación-Experimentación - Conclusiones Iniciales
9. Documentación - Búsqueda de Áreas Temáticas (campos de IA) relacionadas con el tema en estudio - Explicación basada en Teorías Existentes y/o Resultados Empíricos
10. Recopilación de resultados / información basada en los puntos 7, 8, 9
11. Primera presentación grupal de los estudiantes

Configuración y resultados (por parte de los estudiantes) – Orientación y evaluación (por parte de los y las docentes)

12. Configurar modelos STEAME para describir/representar/ilustrar los resultados
13. Estudiar los resultados en 9 y sacar conclusiones, utilizando 12
14. Aplicaciones en la vida cotidiana - Sugerencias para desarrollar 9 (Emprendimiento - Días SIL)

Revisión (por parte de los y las docentes)

15. Revisar el problema y revisarlo en condiciones más exigentes

Finalización del proyecto (por parte de los estudiantes) – Orientación y evaluación (por parte de los y las docentes)

16. Repita los pasos 5 a 11 con requisitos adicionales o nuevos tal como se formularon en 15
17. Investigación - Estudios de caso - Expansión - Nuevas teorías - Prueba de nuevas conclusiones
18. Presentación de Conclusiones - Tácticas de Comunicación.

ETAPA III: STEAME ACADEMY Acciones y Cooperación en Proyectos Creativos para estudiantes de la escuela

Título del proyecto: Efecto de calor urbano - lite

Breve descripción/esbozo de los arreglos organizacionales/responsabilidades para la acción

ETAP A	Actividades/Pasos	Actividades / Pasos
	Profesor 1(T1) Cooperación con otros profesores y orientación estudiantil	Por los estudiantes Grupo de edad: 17-18 años
Un	Preparación de los pasos 1,2,3, 4, 5	
B	Orientación y soporte en los pasos 4 a 10	Pasos 4-10
C	Evaluación creativa	11
D	Orientación y apoyo	12
E	Orientación y apoyo	13 (9+12)
F	Organización (SIL) STEAME en la vida	14 Trabajo de campo y reunión con el ayuntamiento
G	Preparación de la etapa 15	
H	Orientación y apoyo	16 (repetición 5-11)
Yo	Orientación y apoyo	17
K	Evaluación creativa	18