



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): "Comprensión de la dinámica de la población: exploración de la demografía a través de las pirámides de edad y la demografía de la ciudad"

C

T

/

A

M

E



#### 1. Descripción general

Título	"Comprensión de la dinámica de la población: exploración de la demografía a través de las pirámides de edad y la demografía de la ciudad"		
Pregunta o tema de conducción	¿Cómo ha evolucionado la tasa de crecimiento poblacional en su ciudad? ¿Por qué crecen las poblaciones? ¿Cómo funcionan las pirámides de edad y cómo podemos usarlas para hacer proyecciones poblacionales?		
Edad y curso	14-16 años	ESO	
Duración, cronograma, actividades	5 horas de aprendizaje	Cinco períodos de clase de 60 minutos	5 sesiones
Contenidos curriculares	Estudios Sociales, demografía Matemáticas		
Colaboradores, Socios	Alumnado y profesorado		
Resumen - Sinopsis	Este plan de lección cubre diversas actividades para una inmersión profunda en la dinámica de la población. Los y las estudiantes comienzan discutiendo las tendencias de la población mundial, comprendiendo sus efectos en el mundo real. A continuación, exploran las pirámides de edad, vinculando las formas a las etapas demográficas. A posteriori, calculan las tasas de natalidad y mortalidad para ver cómo dan forma a las poblaciones. Seguidamente, los y las estudiantes aprenden sobre porcentajes y proyecciones de población a través de la práctica. Finalmente, trabajan en grupos para crear pirámides de edad para ciudades específicas, presentando y analizando patrones de población y sus impactos. Estas actividades combinan la teoría con el aprendizaje práctico para una comprensión holística de la demografía.		
Referencias, Agradecimientos	<a href="https://populationeducation.org/classroom-activities-for-teaching-about-population-growth-webinar-recap/">https://populationeducation.org/classroom-activities-for-teaching-about-population-growth-webinar-recap/</a>		

## 2. Marco de STEAME ACADEMY\*

Cooperación entre docentes	<p>La persona docente de ciencias sociales dirige debates sobre el crecimiento de la población y la demografía, introduciendo conceptos básicos y facilitando charlas sobre las tendencias de la población mundial y su impacto social. Profundizan en las tasas de natalidad y mortalidad, explicando cómo dan forma a las poblaciones y destacando su importancia en el mundo real. Su función se centra en proporcionar una comprensión amplia de la dinámica poblacional y sus implicaciones.</p> <p>La profesora o el profesor de matemáticas apoya reforzando aspectos matemáticos como porcentajes, pirámides de edad y proyecciones de población, ayudando con los cálculos, aclarando las matemáticas detrás de las tasas de natalidad y mortalidad, y guiando a los y las estudiantes en la creación de pirámides de edad específicas de la ciudad.</p> <p>Trabajando juntos, ambas personas se aseguran de que el alumnado comprenda el lado matemático del análisis demográfico, combinándolo a la perfección con contextos sociales más amplios.</p>
Relación con el contexto (SiL)	Proporcionar a los y las estudiantes de magisterio la oportunidad de revisar datos abiertos locales, estatales o federales con respecto a la demografía.
Plan de Acción	<p>ETAPA I: Preparación por dos maestros/as [PASOS 1-4],</p> <p>ETAPA II: Formulación del Plan de Acción [Preparación PASOS 1-18]</p>

\* En desarrollo Los elementos finales del marco

## 3. Objetivos y metodologías

Objetivos de aprendizaje	<p>1- Conocimiento</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Definir términos demográficos clave: población, tasa de natalidad, tasa de mortalidad, migración.</li><li>Identificar diferentes formas de pirámides de edad y correlacionarlas con las etapas de transición demográfica.</li><li>Explicar la importancia de los porcentajes en el análisis demográfico y las proyecciones poblacionales.</li></ul> <p>2- Habilidades</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Calcular las tasas de natalidad y mortalidad utilizando datos demográficos.</li><li>Construir pirámides de edad para ciudades específicas basadas en información demográfica.</li><li>Analizar las distribuciones y tendencias de la población utilizando</li></ul>
--------------------------	--

	<p>pirámides de edad.</p> <p><b>3- Actitudes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Apreciar las implicaciones en el mundo real de la dinámica poblacional en las sociedades.</li> <li>● Colaborar eficazmente en actividades grupales, aportando ideas y compartiendo hallazgos.</li> <li>● Reconocer el valor del conocimiento interdisciplinario, integrando las matemáticas y las ciencias sociales en la comprensión de los fenómenos demográficos.</li> </ul>
Resultados de aprendizaje	<p>1- Comprender los fundamentos de la dinámica poblacional, explicando las tendencias poblacionales y sus implicaciones sociales.</p> <p>2- Analizar pirámides de edad de diversas regiones, correlacionando formas con etapas de transición demográfica.</p> <p>3- Calcular las tasas de natalidad y mortalidad, demostrando su impacto en el crecimiento de la población.</p> <p>4- Aplicar cálculos porcentuales y crear proyecciones poblacionales basadas en datos demográficos.</p> <p>5- Colaborar eficazmente en grupos para construir pirámides de edad para ciudades específicas y presentar análisis perspicaces de la distribución de la población y sus implicaciones.</p>
Conocimientos y requisitos previos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comprensión básica de las ciencias sociales: la familiaridad con las ciencias sociales o la geografía ayudará a comprender los conceptos demográficos.</li> <li>2. Estadísticas: Conocer porcentajes y análisis de datos básicos e incluso conocimientos de hojas de cálculo ayudará en los cálculos relacionados con las tasas de población.</li> <li>3. Interpretación de datos: La experiencia en la comprensión e interpretación de datos será útil para analizar las estadísticas de población.</li> <li>4. Pensamiento crítico: Tener buenas habilidades de pensamiento crítico ayudará a comprender las implicaciones de los cambios demográficos.</li> <li>5. Experiencia de trabajo en grupo y habilidades orales: La experiencia previa en el trabajo en grupo será beneficiosa durante la actividad que implica la creación de pirámides de edad y presentaciones específicas de la ciudad.</li> </ol>
Motivación, Metodología, Estrategias, Andamios	<p>La metodología de enseñanza de este plan de lección implica una combinación de conferencias interactivas, discusiones, actividades prácticas y trabajo en grupo para garantizar una comprensión integral de los conceptos demográficos.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conferencias interactivas: El/la profesor/a de ciencias sociales utiliza las conferencias para introducir conceptos clave e implicar a los y las estudiantes en discusiones sobre la dinámica de la población, las transiciones demográficas y sus impactos sociales.</li> </ol>

2. Actividades prácticas: Se emplean ejercicios de cálculo y tareas de análisis de datos para dar al alumnado experiencia práctica en el cálculo de las tasas de natalidad y mortalidad, la comprensión de porcentajes y la creación de proyecciones de población.
3. Trabajo en grupo: La actividad colaborativa, en la que los y las estudiantes crean pirámides de edad para ciudades específicas, fomenta el trabajo en equipo y permite la aplicación práctica de los conceptos aprendidos. Fomenta la discusión y el análisis de la distribución de la población.
4. Presentaciones: Las presentaciones grupales culminantes brindan una oportunidad para que el alumnado muestre su comprensión de la interpretación de datos demográficos y articulen sus hallazgos con sus compañeros.
5. Reflexión y discusión: A lo largo de las sesiones, se incluyen momentos de reflexión y discusiones abiertas para fomentar el pensamiento crítico, permitiendo a los y las estudiantes consolidar su aprendizaje y compartir perspectivas.

Este enfoque combinado combina conceptos teóricos con aplicaciones prácticas, fomentando una experiencia de aprendizaje atractiva y completa para los y las estudiantes de magisterio.

#### 4. Preparación y medios

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

Para el plan de lección sobre el crecimiento de la población y la demografía, se requieren varios procedimientos, espacios y materiales:

1. Procedimientos:
  - Acceso a datos demográficos fiables y gráficos para su análisis.
  - Elaboración de ejercicios de cálculo de tasas de natalidad y mortalidad.
  - Formación de grupos y asignación de tareas de creación de pirámides de edad específicas de la ciudad.
  - Rúbricas o criterios para evaluar las presentaciones grupales.
2. Espacios:
  - Acceso a un aula con asientos adecuados y una pizarra o pantalla para presentaciones.
  - Espacios colaborativos para actividades grupales y debates.
  - Acceso a la tecnología para la presentación de datos o cálculos, en caso de ser necesario.
3. Materiales:
  - Conjuntos de datos demográficos y gráficos de varios países.
  - Hojas de cálculo o software para el cálculo de la tasa de natalidad

<p><b>Recursos, Herramientas, Material, Accesorios, Equipos</b></p> <p><i>Salud y seguridad</i></p>	<p>y mortalidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Papeles cuadriculados, marcadores o materiales de presentación para presentaciones grupales.</li> </ul> <p>El entorno de aula ideal para este plan de lección contaría con un espacio flexible que se adapte a varios estilos de enseñanza y actividades:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Disposición de los asientos:       <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Asientos configurables que permiten discusiones grupales y colaboración.</li> <li>○ Amplio espacio para presentaciones y ayudas visuales.</li> </ul> </li> <li>2. Integración de tecnología:       <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Acceso a ayudas audiovisuales para la presentación de datos demográficos.</li> <li>○ Disponibilidad de ordenadores o calculadoras para ejercicios cuantitativos.</li> </ul> </li> <li>3. Entorno de aprendizaje interactivo:       <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Espacio en la pared para mostrar gráficos de datos demográficos o pirámides de edad.</li> <li>○ Áreas designadas para el trabajo en grupo para fomentar la colaboración.</li> </ul> </li> <li>4. Accesibilidad de los recursos:       <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Fácil acceso a recursos de datos demográficos y herramientas de cálculo.</li> <li>○ Iluminación adecuada y un ambiente propicio para discusiones y presentaciones.</li> </ul> </li> </ol> <p>Los planes de lecciones gratuitos del sitio web Population Education incluyen diferentes pirámides de edad e incluso actividades cortas para enseñar conceptos demográficos. <a href="https://populationeducation.org/classroom-activities-for-teaching-about-population-growth-webinar-recap">https://populationeducation.org/classroom-activities-for-teaching-about-population-growth-webinar-recap</a></p> <p>Si bien este plan de L&amp;C no presenta riesgos inherentes para la salud o la seguridad, es esencial considerar actividades específicas. Por ejemplo, garantizar un viaje seguro y la supervisión al aire libre es crucial si los y las estudiantes participan en el trabajo de campo. Del mismo modo, se deben seguir las pautas y prácticas ergonómicas adecuadas al usar tecnología o equipos para prevenir lesiones. Realizar una evaluación de riesgos antes de las actividades y proporcionar supervisión podría garantizar el bienestar de los estudiantes durante toda la lección.</p>
---	---

**Sesión 1: Introducción al crecimiento de la población****1. Acciones del profesorado:**

- Docente de Ciencias Sociales:
  - Inicia discusiones sobre el crecimiento de la población y su importancia.
  - Introduce términos demográficos y tendencias demográficas mundiales.
- Docente de Matemáticas:
  - Presenta los datos históricos de población y su representación gráfica.
  - Orienta a los y las estudiantes en la interpretación de los aspectos cuantitativos de los datos.

**2. Tareas del estudiantado:**

- Participar en discusiones sobre las tendencias demográficas y los términos demográficos.
- Analizar e interpretar los datos históricos presentados.

**Sesión 2: Pirámides de edad y modelo de transición demográfica****1. Acciones del profesorado:**

- Docente de Ciencias Sociales:
  - Analiza las pirámides de edad y su relevancia para las transiciones demográficas.
  - Lidera el análisis de pirámides de edad de varios países.
- Docente de Matemáticas:
  - Ayuda a comprender los aspectos numéricos dentro de las pirámides de edad.

**2. Tareas del estudiantado:**

- Analiza pirámides de edad de diferentes países.
- Identifica patrones y vincularlos a las etapas de transición demográfica.

**Sesión 3: Tasas de natalidad y mortalidad****1. Acciones del profesorado:**

- Profesor/a de Ciencias Sociales:
  - Explica la importancia de las tasas de natalidad y mortalidad en la dinámica poblacional.
  - Proporciona datos demográficos para el cálculo de tarifas.
- Profesor/a de Matemáticas:
  - Guía al alumnado a través del cálculo de las tasas de

natalidad y mortalidad.

2. Tareas del estudiantado:

- Calcula las tasas de natalidad y mortalidad utilizando los datos demográficos proporcionados.
- Discute y comprende las implicaciones de las diferentes tasas.

**Sesión 4: Porcentajes y proyecciones poblacionales**

1. Acciones del profesorado:

- Profesor/a de Ciencias Sociales:
  - Explica el uso de porcentajes en análisis demográficos y proyecciones.
  - Orienta las discusiones sobre la aplicación de porcentajes a las tendencias demográficas.
- Profesor/a de Matemáticas:
  - Ayuda a los y las estudiantes a aplicar cálculos porcentuales a los datos demográficos.

2. Tareas del estudiantado:

- Aplica cálculos porcentuales para analizar datos demográficos.
- Crea proyecciones de población basadas en tendencias demográficas.

**Sesión 5: Actividad Grupal - Presentación de la Pirámide de Edad**

1. Acciones del profesorado:

- Profesor/a de Ciencias Sociales:
  - Facilita discusiones grupales sobre la creación de pirámides de edad específicas de la ciudad.
  - Fomenta el análisis crítico de la distribución de la población.
- Profesor/a de Matemáticas:
  - Garantiza la precisión en las representaciones matemáticas dentro de las presentaciones.

2. Tareas del estudiantado:

- Colabora en grupos para crear pirámides de edad para las ciudades asignadas.
- Analiza la distribución de la población y los impactos sociales para su presentación.

1. Cuestionarios y ejercicios de resolución de problemas: Cuestionarios regulares que evalúan el conocimiento de términos demográficos,

<p><b>Presentación - Informes</b></p> <p>- Compartir</p> <p><i>Extensiones - Más información</i></p>	<p>cálculos de tasas de natalidad y mortalidad, e interpretación de pirámides de edad.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Rúbricas de presentación grupal: Evaluar las presentaciones grupales sobre pirámides de edad específicas de la ciudad, centrándose en la precisión en la representación de datos, la profundidad del análisis y la comprensión de las implicaciones sociales.</li> <li>3. Comprobaciones de precisión de los cálculos: Evaluación de la exactitud de los cálculos realizados durante las sesiones relacionados con las tasas de natalidad y mortalidad, los porcentajes y las proyecciones de población.</li> <li>4. Evaluación entre pares y autoevaluación: Alentar a los y las estudiantes a evaluar su trabajo y el de sus compañeros/as durante las actividades grupales, fomentando un enfoque reflexivo para la comprensión y el trabajo en equipo.</li> <li>5. Preguntas abiertas: Plantear preguntas abiertas en las discusiones para medir el pensamiento crítico de los y las estudiantes y la aplicación de conceptos demográficos a escenarios del mundo real</li> </ol>
--	--

# Recursos para llenar la Plantilla de Planificación Docente de STEAME ACADEMY

## En el caso del aprendizaje basado en proyectos

*Principales pasos en el enfoque de aprendizaje de STEAME:*

## ETAPA I: Preparación por parte de uno o más docentes

1. Formulación de reflexiones iniciales sobre los sectores/áreas temáticas que se van a abarcar
  - a. Tanto docente 1 como el 2 plantean algunas reflexiones iniciales sobre el crecimiento poblacional a nivel mundial y sus consecuencias.
2. Implicarse en el mundo del medio ambiente / trabajo / empresa / familias / sociedad / medio ambiente / ética
  - a. Docente 2 presenta recursos de datos para acceder a las estadísticas de información de la población.
3. Grupo de edad objetivo de los y las estudiantes - Asociación con el currículo oficial - Establecimiento de metas y objetivos
  - a. La asociación con el currículo regular debe ser discutida en cualquier caso específico.
  - b. Para las Metas y Objetivos, consulte la parte 3 de la L&C
4. Organización de las tareas de las partes implicadas - Designación de Coordinador/a - Lugares de trabajo, etc.
  - a. El profesorado 1 y 2 participan en todas las sesiones, y cada uno interviene en su especialidad. Se puede encontrar más información sobre la organización en las secciones 2 y 5 del plan de lección.

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

### Preparación (por parte del equipo docente)

1. Relación con el Mundo Real – Reflexión
  - a. La población ha ido creciendo, especialmente desde mediados del siglo XX. Este crecimiento se concentra en países específicos fuera de la UE, pero probablemente la población de nuestros propios países también ha crecido significativamente en los últimos 50 años.
2. Incentivo – Motivación
  - a. Comprender los desafíos relacionados con el crecimiento de la población y sus causas y consecuencias. Ser capaz de interpretar e incluso crear pirámides de edad a partir de tasas de natalidad y mortalidad por sexo.
3. Formulación de un problema (posiblemente en etapas o fases) que resulte de lo anterior
  - a. A partir del análisis de datos demográficos, los y las estudiantes podrán comprender cómo ha ido creciendo la población, teniendo en cuenta las diferencias geográficas y también conociendo el caso de sus propias ciudades/pueblos.

### Desarrollo (por parte del estudiantado) – Orientación y Evaluación (en 9-11, por el equipo docente)

4. Creación de antecedentes - Buscar / Recopilar información
  - a. *Participar en discusiones sobre las tendencias demográficas y los términos demográficos.*
  - b. *Analizar e interpretar los datos históricos presentados.*
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
  - a. Véase la sección de implementación (número 5).
7. Construcción - Flujo de trabajo - Implementación de proyectos

- a. *Colabore en grupos para crear pirámides de edad para las ciudades asignadas.*
  - b. *Analice la distribución de la población y los impactos sociales para su presentación.*
8. Observación-Experimentación - Conclusiones Iniciales
- a. *Analiza pirámides de edad de diferentes países.*
  - b. *Identifica patrones y vincularlos a las etapas de transición demográfica.*
  - c. *Calcula las tasas de natalidad y mortalidad utilizando los datos demográficos proporcionados.*
  - d. *Discute y comprenda las implicaciones de las diferentes tasas.*
  - e. *Aplica cálculos porcentuales para analizar datos demográficos.*
  - f. *Crea proyecciones de población basadas en tendencias demográficas.*
9. Documentación - Búsqueda de Áreas Temáticas (campos de IA) relacionadas con el tema en estudio - Explicación basada en Teorías Existentes y/o Resultados Empíricos
- a. Véase la sección de implementación (número 5).
10. Recopilación de resultados / información basada en los puntos 7, 8, 9
- a. Los resultados deben recopilarse y prepararse para su presentación.
11. Primera presentación grupal de los y las estudiantes
- a. *Los resultados de los grupos de trabajo se presentan y se discuten con los pares.*

*Configuración y resultados (por parte del estudiantado) – Orientación y evaluación (por parte del equipo docente)*

12. Configurar modelos STEAME para describir/representar/ilustrar los resultados
- a. Las pirámides de edad recopiladas y las proyecciones de población realizadas por los y las estudiantes se pueden presentar, por ejemplo, en forma de infografía (creada con Canva y utilizando un software de hoja de cálculo).
13. Estudiar los resultados en 9 y sacar conclusiones, utilizando 12
- a. Se anima a los y las estudiantes a sacar conclusiones sobre el tema de la demografía y el crecimiento de la población, sus causas y consecuencias y proyecciones.
14. Aplicaciones en la vida cotidiana - Sugerencias para desarrollar 9 (Emprendimiento - SIL)
- a. Los y las estudiantes pueden utilizar estas competencias para otras representaciones de gráficos y ser hábiles con el software de hojas de cálculo con respecto a los datos y la representación de datos mediante gráficos.

*Revisión (por parte del equipo docente)*

15. Revisar el problema y revisarlo en condiciones más exigentes
- a. Se pueden utilizar otros datos para comparar diferentes datos de población o diferentes datos según diferentes años.

*Finalización del proyecto (por parte del estudiantado) – Orientación y evaluación (por parte del equipo docente)*

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.
- a. Se podría celebrar una sesión de pósters en la escuela (o incluso al aire libre) en la que los estudiantes pudieran compartir sus pirámides de edad y proyecciones de población.

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

**Título del proyecto:** \_\_\_\_\_ "Entendiendo la Dinámica de la Población: Explorando la Demografía a

través de las Pirámides de Edad y la Demografía de la Ciudad" \_\_\_\_\_

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

<b>ETAP A</b>	<b>Actividades/Pasos</b> Docente 1(T1) Cooperación con T2 y orientación estudiantil	<b>Actividades / Pasos</b> <b>Por los y las estudiantes</b> Grupo de edad: __14-16__	<b>Actividades / Pasos</b> Docente 2 (T2) Cooperación con T1 y Orientación al estudiante
A	Preparación de los pasos 1,2,3		Cooperación en la etapa 3
B	Orientación en el paso 9	4,5,6,7,8,9,10	Guía de soporte en el paso 9
C	Evaluación creativa	11	Evaluación creativa
D	Orientación	12	Orientación
E	Orientación	13 (9+12)	Orientación
F	Relación con el contexto (SIL)	14  Los y las estudiantes conocerán sitios web oficiales con conjuntos de datos y repositorios de estadísticas de datos abiertos sobre la población.	Relación con el contexto (SIL)
G	Preparación de la etapa 15		Cooperación en la etapa 15
H	Orientación	16 (repetición 5-11)	Orientación de soporte
I	Orientación	17	Orientación de soporte
K	Evaluación creativa	18	Evaluación creativa