

# Tarea 3: Aprendizaje basado en proyectos

Título del proyecto: Estudios estadísticos en el Instituto.

Producto final: Exposición multimedia en clase.

Temporalización: Dos semanas.

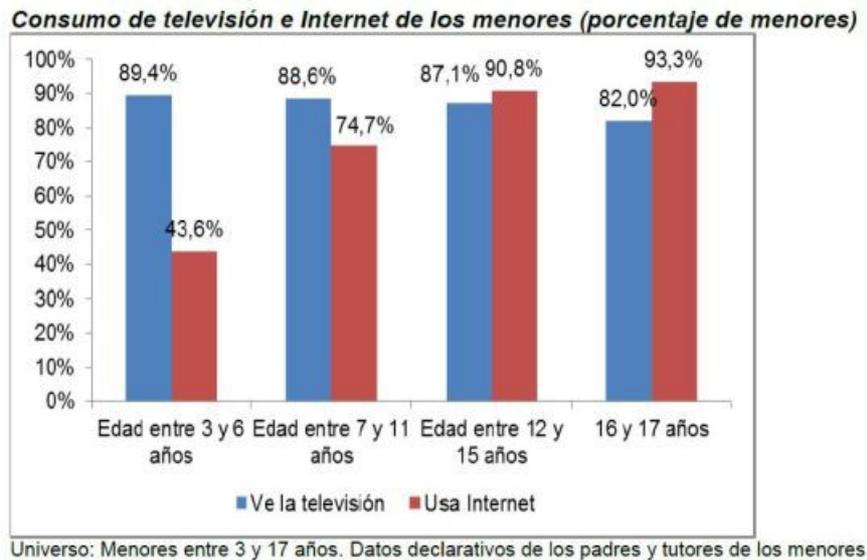
Antes de establecer el grueso del proyecto, establecemos los elementos curriculares que se ven a trabajar.

<b>CONTENIDOS</b>	
<b>Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas. (común a todas las unidades)</b>	
1.4 Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.	
1.5 Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.	
1.7 Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:	
a) la recogida ordenada y la organización de datos.	
b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos.	
c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico.	
d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas.	
e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos.	
f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.	
<b>Bloque 5: Estadística y Probabilidad.</b>	
Frecuencias absolutas y relativas.	
5.1 Organización en tablas de datos recogidos en una experiencia.	
5.2 Diagramas de barras, y de sectores.	
5.3 Polígonos de frecuencias.	
5.4 Medidas de tendencia central.	
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b>
<b>Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas. (común a todas las unidades)</b>	
CE 1.3 Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.	EA 1.3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.

<p>CE 1.5 Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.</p>	<p>EA 1.5.1 Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas utilizando distintos lenguajes: concretamente el estadístico-probabilístico.</p>
<p>CE 1.12 Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.</p>	<p>EA 1.12.1 Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada, y los comparte para su discusión o difusión.</p>
<p><b>Bloque 5. Estadística</b></p>	
<p>5.1. Formular preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas adecuadas, organizando los datos en tablas y construyendo gráficas, calculando los parámetros relevantes y obteniendo conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos.</p>	<p>5.1.1. Define población, muestra e individuo desde el punto de vista de la estadística, y los aplica a casos concretos.</p> <p>5.1.2. Reconoce y propone ejemplos de distintos tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas.</p> <p>5.1.3. Organiza datos, obtenidos de una población, de variables cualitativas o cuantitativas en tabla, calcula sus frecuencias absolutas y relativas, y los representa gráficamente.</p> <p>5.1.4. Calcula la media aritmética, la mediana (intervalo mediano), la moda (intervalo modal), y el rango, y los emplea para resolver problemas.</p> <p>5.1.5. Interpreta gráficos estadísticos sencillos recogidos en medios de comunicación.</p>
<p>5.2. Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas, calcular parámetros relevantes y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada.</p>	<p>5.2.1. Emplea la calculadora y herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficos estadísticos y calcular las medidas de tendencia central y el rango de variables estadísticas cuantitativas.</p> <p>5.2.2. Utiliza las tecnologías de la información y de la comunicación para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada.</p>

## Tópico generativo

Estudio de la siguiente gráfica sobre las horas que se dedica a ver la televisión:



- Qué propiedad se estudia.
- Qué población en la analizada.
- Qué conclusiones se pueden sacar.

## Hilos conductores

- ¿Qué tipos de propiedades pueden ser objeto de estudio estadístico? ¿Todas se expresan por medio números?
- Las representaciones gráficas como herramienta para mostrar conclusiones de un estudio estadístico.
- ¿Qué representaciones gráficas pueden verse en Televisión u otro medio informativo?

## Tareas

### **Tarea 0: Estableciendo el punto de partida.**

- Determinar población (alumnos y alumnas del Centro).
- Elección de un carácter cualitativo.
- Elección de un carácter cuantitativo.

### **Tarea 1: Cazando información. Ordenación de datos.**

- Creación de plantilla para recolección de datos del carácter a estudiar.
- Recogida de datos en pasillos, en clases, recreo, etc.
- Ordenación de los datos obtenidos e inserción en hoja de cálculo.

### **Tarea 2: Cálculo de la media aritmética y representaciones gráficas de los datos obtenidos.**

- Exponer previamente en clase para qué sirve la media aritmética.
- Investigar en Internet hojas de cálculo hechas que permitan el cálculo de la media aritmética.
- Buscar tutoriales en Internet que enseñen a crear representaciones gráficas de los datos obtenidos.

### **Tarea 3: Exposición y publicación.**

- Capturas de pantallas con el botón "Impresión de Pantalla" del teclado.
- Usar las capturas de pantalla para crear presentación con Prezzi en la que se expongan los siguientes ítems:
  - Plantilla usada para recolección de datos.
  - Tabla de frecuencias para mostrar los datos ordenados.
  - Conclusión del estudio por medio de la media aritmética.
  - Exposición de resultados por distintas representaciones gráficas.