



Proyecto Probabilidad y Estadística (Etapa Desafío)



CMM Edu
Laboratorio de Educación
Centro de Modelamiento
Matemático

UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE
LOS
ESTADOS
UNIDOS
de las Naciones Unidas
para la Educación, la Ciencia y la Cultura
Cátedra UNESCO
Formación de Docentes para
la Implementación de la Agenda 2030
Universidad de Chile



Trabajo en proyectos

Durante esta y siguientes clases abordaremos un proyecto. Esto implica entre otras cosas,

- Trabajar en equipos
- Definir un desafío
- Investigar en torno al contexto de la situación
- Diseñar y desarrollar soluciones al desafío planteado
- Presentar y compartir sus soluciones a una audiencia



Infografía

Revisemos la infografía “Tiempo de uso en dispositivos móviles”



**Imagen referencial de la situación*

Reflexión

- ¿Por qué creen que es importante limitar el tiempo de uso de redes sociales?
- ¿Consideran que pasan en promedio más o menos tiempo que el recomendado en redes sociales?
- ¿En comparación con tu hermano/a mayor/menor crees que pasas más o menos tiempo en redes sociales/ frente a la pantalla de celular?



Reflexión

¿Qué aspecto del tiempo que pasamos en redes sociales o frente a una pantalla les parece interesante de investigar?



**Trabajo en grupo*

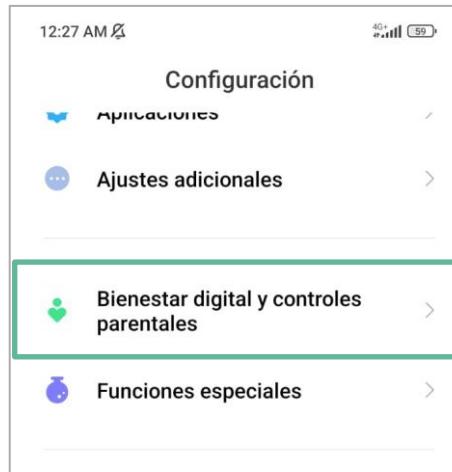
Planteen preguntas que les parecen relevantes investigar en este contexto



Consulta del tiempo diario en redes

En sus celulares pueden consultar el tiempo diario que ocupan sus celulares y en las distintas redes sociales.

*Explicación para Android, en Iphone el proceso es muy similar



Desafío

Considerando la información anterior, y las preguntas que mencionaron anteriormente,

¿Cuáles de ellas se pueden responder con los datos obtenidos a partir de los celulares?



**Trabajo en grupo*

Pregunta estadística

Una **pregunta estadística** es aquella que puede ser respondida analizando datos que muestran variabilidad. Además de ser estadística, la pregunta de investigación debe satisfacer que:

1. Sea factible de responder con los datos que se cuentan.
2. Refiere a la población para la cual se disponen dichos datos.
3. Puede abordarse con los análisis estadísticos conocidos por los estudiantes.

Desafío

Considerando la información anterior, y las preguntas que mencionaron anteriormente,

¿Cuáles de ellas se pueden responder con los datos obtenidos a partir de los celulares?

De ahora en adelante trabajarán en realizar un proceso de investigación y análisis que los lleve a responder la pregunta que han planteado



Proyecto Probabilidad y Estadística (Etapa Investigación)



CMM Edu
Laboratorio de Educación
Centro de Modelamiento
Matemático

 
Organización
de las Naciones Unidas
para la Educación, la Ciencia y la Cultura
• Centro UNESCO
• Formación de Docentes para
la Investigación en el Siglo XXI
• Universidad de Chile



Recuerdo



En la etapa anterior, cada grupo planteó una pregunta estadística factible de ser respondida usando los datos sobre el tiempo de uso que entregan los dispositivos móviles. Considerando esta propuesta, deben abordar las preguntas de la etapa de investigación.

Investigación

1. En relación al contexto ¿Que información necesitan para responder a su pregunta?
2. ¿Cuál es la población de interés que define su pregunta?
3. ¿Qué variables deben considerar para abordar las preguntas de investigación que se plantearon? Indiquen si estas variables son cuantitativas o cualitativas.
4. ¿Cómo podrían conseguir la información que necesitan para responder a su pregunta?
5. ¿Qué tipo de análisis estadístico (que hemos visto en el curso) necesitan realizar para abordar sus preguntas de investigación?

Investigación

Para dirigir su investigación, piensen en lo siguiente:

- ¿Cómo esta información se relaciona con la situación planteada?
- ¿Cómo esta información nos puede ayudar a resolver la pregunta de investigación?



Investigación



Recuerden registrar sus principales hallazgos a partir de la investigación que han realizado.

¿Han encontrado otra información, adicional a las preguntas sugeridas, qué crean que es relevante para su trabajo?



Proyecto Probabilidad y Estadística (Etapa Creación)



CMM Edu
Laboratorio de Educación
Centro de Modelamiento
Matemático



Recuerdo

En las etapas anteriores, cada grupo planteó una pregunta estadística factible de ser respondida usando los datos sobre el tiempo de uso que entregan los dispositivos móviles. Considerando esta propuesta, abordaron una serie de preguntas con el objetivo de definir la población de interés, el tipo de variables involucradas y el tipo de información requerida para abordarla, entre otras cosas.

En esta etapa, nos centraremos en recolectar datos, trabajar con ellos y analizarlos para dar respuesta a la pregunta de investigación.



Recolección de datos

1. ¿Cuál es la población y las variables de interés para responder a su pregunta de investigación?
2. ¿De qué manera recogerán los datos que necesitan?
3. ¿Qué período de tiempo tendrán en cuenta para registrar los datos?

Recolección de datos

Detallen las tareas necesarias para recolectar los datos para responder a su pregunta de investigación.

Tarea	Descripción	Encargados/as	Duración

Recolección de datos

Crean una Carta Gantt para organizar el proceso de recolección de datos, de acuerdo con las tareas que han identificado (plantilla disponible en la Hoja de Actividades).

Anexo

Plantilla Carta Gantt (recolección de datos)

Depuración de la base de datos

1. ¿Hay datos inusuales en sus bases de datos? ¿Por qué consideran que esos datos son inusuales?
2. ¿Las medidas de tiempo en su base de datos están en la misma unidad?
3. ¿La cantidad de datos para una variable, por ejemplo, tiempo, coincide con la cantidad de encuestados?

Análisis de los datos

Usen herramientas, métodos y técnicas estadísticas para analizar los datos que han obtenido. Recuerden que las herramientas que utilicen **deben ser coherentes con el tipo de variable que están estudiando**.

Análisis de los datos

Usen herramientas, métodos y técnicas estadísticas para analizar los datos que han obtenido. Recuerden que las herramientas que utilicen **deben ser coherentes con el tipo de variable que están estudiando**.

A partir de este análisis, interpreten sus resultados y den respuesta a su pregunta de investigación



Proyecto Probabilidad y Estadística (Etapa Comunicación)



CMM Edu
Laboratorio de Educación
Centro de Modelamiento
Matemático

UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE
LOS
ESTADOS
UNIDOS
de las Naciones Unidas
para la
Educación, la
Ciencia y la
Cultura
Cátedra UNESCO
Formación de Docentes para
la Implementación del Programa
de las Naciones Unidas
para la
Educación, la
Ciencia y la
Cultura
Universidad de Chile



Comunicación

Un aspecto crucial del trabajo de proyecto es la comunicación de su desarrollo y resultados.



Recomendaciones

Su presentación o informe debe considerar al menos los siguientes puntos:

- Pregunta de investigación estadística abordada.
- Población de interés, tipo y descripción de las variables consideradas para abordar su pregunta.
- Tipo de análisis estadístico realizado
- Descripción del proceso de toma de datos y depuración de la base de datos obtenida.
- Análisis estadístico de los datos obtenidos, y los principales resultados que se desprenden de dicho análisis



Recomendaciones

Para realizar su reflexión final, las siguientes preguntas pueden ser de ayuda:

- ¿Cuáles fueron las etapas del proyecto que desarrollamos? ¿Cuál de ellas fue la más desafiante?
- ¿Cómo la matemática me permitió resolver el desafío planteado?
- ¿Qué logramos realizar con este proyecto? ¿Cómo se conecta con el mundo real?
- ¿Qué aspectos podríamos mejorar del trabajo realizado como equipo?



Proyecto Probabilidad y Estadística



CMM Edu
Laboratorio de Educación
Centro de Modelamiento
Matemático

Organización
de las Naciones Unidas
para la Educación, la Ciencia y la Cultura
• Comisión UNESCO
para la Educación en el Siglo XXI
• Universidad de Chile

