



PROYECTO DE INVESTIGACIÓN (TP INTEGRADOR)

PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA

Se plantea a los distintos grupos de alumnos que trabajan en el Proyecto Tecnológico Interdisciplinario de 5to año (entre 3 y 5 integrantes) que piensen, a partir de dicho proyecto, un proyecto de investigación de Probabilidad y Estadística, que permita recabar datos y generar información a partir de observaciones y conclusiones de dicho proyecto que pueda ser de utilidad para encarar el P.T.I. de 5to año.

Para ello se pide:

1°) Plantear y enunciar un problema que se visualice en los distintos P.T.I. de 5to año. Por ejemplo: Se observa que las plaquetas que conforman el proyecto se realizan y repiten muchas veces.

2°) Pensar, a partir de la problemática planteada, qué se desea investigar. Por ejemplo: ¿Por qué los alumnos de 5to año deben repetir tal cantidad de veces una misma plaqueta?

3°) Pensar qué datos necesitarían relevar para comenzar la investigación. Por ejemplo: La cantidad de plaquetas que conforman el proyecto - La cantidad de veces que se realiza una misma plaqueta - El motivo de falla más común en las plaquetas - etc. Sería interesante pensar además si pueden estimar alguno de estos datos.

4°) A partir de los planteos anteriores, enunciar las variables aleatorias a estudiar. Se pide además analizar si las mismas son continuas o discretas.

5°) Una vez identificadas las variables a estudiar, se pide, describir cómo mediría cada una de ellas para recoger los datos correspondientes (Pueden hacer una secuencia de pasos). Tener en cuenta la representatividad de las muestras a la hora de elegir y definir la cantidad (tamaño) y tipos de muestras y pensar además posibles errores que se podrían llegar a cometer en la medición / recolección de los datos (como para tratar de evitarlos).



6º) Llevar a cabo la correspondiente “medición de las variables”, siguiendo los pasos de medición del paso anterior. Analizar si, para el grupo, las muestras tomadas alcanzan como representación de la población o si sería necesario tomar más muestras.

7º) A partir de la recolección de los datos, organizar los mismos. Por ejemplo: Realizar una tabla de frecuencias (valores de X, frecuencias absolutas, frecuencias relativas, frecuencias relativas porcentuales, frecuencias absolutas acumuladas, frecuencias relativas acumuladas, frecuencias porcentuales acumuladas).

8º) Elegir el tipo de gráfico conveniente para representar los datos obtenidos. Mencionar el criterio de elección de los tipos de gráficos. Realizar dichos gráficos (Se recomienda utilizar las herramientas informáticas / tecnológicas utilizadas en clase).

9º) Interpretar los datos y realizar observaciones.

10º) Evaluar parámetros de interés, como ser: medidas de tendencia central (**moda, mediana, media**) – medidas de dispersión (**varianza, desviación estándar**). (Se recomienda utilizar las herramientas informáticas / tecnológicas utilizadas en clase).

11º) Realizar el informe de la investigación realizada, el cual deberá contener una introducción teórica del tema, sintetizar y resaltar el desarrollo / secuencia de los pasos anteriores, resultados, observaciones, conclusiones de la pregunta de investigación planteada y del proyecto en sí (¿Se puede llegar a resolver el problema planteado en un principio?, ¿Recomendaciones, sugerencias, criterios a tener en cuenta a la hora de encarar el P.T.I de 5to año para próximos estudiantes?, Posibles fuentes de error, etc.), dificultades con las que se hayan enfrentado, glosario de conceptos / vocabulario utilizado a lo largo del trabajo, fuentes y bibliografía utilizada, etc. Podrían agregar, además, los tipos de datos utilizados en el proyecto en cuanto a: Procedencia de los mismos (Anuarios estadísticos – Encuestas – Experimentos realizados en clase – Internet – Prensa – Simulación), Técnica de recogida de los mismos (Observación – Encuesta – Medida), Naturaleza de la escala de medida (Nominal – Ordinal – Intervalo o razón) y las variables estadísticas incluidas (Dicotómicas – Cuantitativas discretas de pocos valores – Cuantitativas discretas agrupadas – Continuas).

Resultaría importante en este último paso:

Compartir la investigación realizada con la de los otros grupos. En caso de haber coincidencia en el proyecto de investigación realizado, comparar resultados / observaciones.



En caso de ser posible, comparar el resultado de la investigación realizada por el grupo (a partir de su correspondiente muestra) con el de toda la población.

Criterios y Pautas de Evaluación:

✓ La evaluación del proyecto se realizará de forma **parcial** (por etapas y avances del trabajo).

✓ Se evaluará del proyecto:

En lo general:

- La comprensión conceptual.
- El conocimiento procedimental.
- La resolución de problemas.
- La formulación y comunicación matemática.
- El razonamiento matemático.
- La actitud o disposición hacia las matemáticas.

En lo particular:

- La pregunta de investigación.
- El diseño de la investigación.
- El análisis de los datos.
- La elaboración de las conclusiones.
- La reflexión sobre el proceso.
- La presentación de los resultados.
- La creatividad y la originalidad.

✓ **Al finalizar el proyecto de investigación, cada uno de los grupos deberá exponer el trabajo realizado al resto de los estudiantes.**

Fechas de Entrega de Informe / Exposición del Trabajo:

- **Informe:** Se podrán hacer consultas de los avances del trabajo en las clases de la materia.
- **Entrega final del Informe + Exposición Grupal:** Semanas del 18/11 y 25/11.