

# Probabilidad y Estadística:

Trabajo Práctico Integrador I

Nombre: Farias, Gustavo

Comisión: M2025-13

Matrícula: 101662

Repositorio GitHub:

<https://github.com/Lucenear/UTN-TUPaD-TPs/tree/main/Probabilidad%20y%20Estadistica>

Consignas:

1) Haciendo uso del vocabulario técnico, identificar con relación al caso propuesto:

- a. Población y Muestra
- b. Unidad Elemental
- c. Variables en estudio, detallando su tipo

2. Construir la/s Tabla/s de Frecuencias y calcular todas las frecuencias de las siguientes variables:

- a. Tiempo en horas semanales dedicadas al estudio. (Determinar la cantidad óptima de intervalos a utilizar)
- b. Nivel de satisfacción con la Carrera.
- c. A partir de la tabla obtenida en el punto a. realizar la interpretación de todas las frecuencias correspondientes al cuarto intervalo en el contexto del caso planteado.
- d. A partir de la tabla obtenida en el punto b. realizar la interpretación de todas las frecuencias correspondientes a la categoría "Satisfecho"

3. Calcular, para las variables definidas en el punto 2, las medidas descriptivas de tendencia central, posición y dispersión, interpretando sus resultados en términos del problema planteado. (Para la variable categórica solo calcular Moda, Mediana y Cuartiles).

4. Representar gráficamente las variables definidas en el punto 2 y realizar el correspondiente análisis.

- a. Elegir una frecuencia (Frecuencia Absoluta o Frecuencia Relativa) para la variable Tiempo en horas semanales dedicadas al estudio y construir un Histograma.
- b. Construir un Diagrama Circular que represente porcentualmente el Nivel de satisfacción con la carrera.
- c. Realizar el análisis de los gráficos obtenidos en el contexto del caso planteado.

## Respuestas:

### 1) Identificación:

a.

Población: Son todos los estudiantes de segundo año de la Tecnicatura Universitaria en Programación de la Universidad INNOVA XXII con sede en Ushuaia.

Muestra: Es el grupo de alumnos que fueron encuestados por la consultora STUDIO X el 11 de Marzo de 2025.

b.

Unidad elemental: Corresponde a cada estudiante que fue encuestado.

c.

- Género: Cualitativa nominal
- Fuma: Cualitativa nominal
- Nro de hermanos: Cuantitativa discreta
- Peso: Cuantitativa continua
- Estatura: Cuantitativa continua
- Edad: Cuantitativa discreta
- Gastos semanales Aliment.: Cuantitativa continua
- Cant. de materias aprob.: Cuantitativa discreta
- Satisfacción con la carrera: Cualitativa ordinal
- Tiempo semanal en HS dedic. Est.: Cuantitativo continua
- Trabaja: Cualitativa ordinal

### 2)

a. Tiempo en horas semanales dedicadas al estudio. Utilizamos la función de Sturges

Intervalo	Frecuencia	Frecuencia_Relativa	Frecuencia_Acumulada	Frecuencia_Relativa_Acumulada
[0,2.78)	1	0.0040	1	0.0040
[2.78,5.56)	3	0.0121	4	0.0161
[5.56,8.33)	16	0.0645	20	0.0806
[8.33,11.1)	43	0.1734	63	0.2540
[11.1,13.9)	44	0.1774	107	0.4314
[13.9,16.7)	69	0.2782	176	0.7096
[16.7,19.4)	51	0.2056	227	0.9152
[19.4,22.2)	17	0.0685	244	0.9837
[22.2,25)	4	0.0161	248	0.9998

b. Nivel de satisfacción con la Carrera.

SATISFACCIÓN CON LA CARRERA	Frecuencia	Frecuencia_Relativa	Frecuencia_Acumulada	Frecuencia_Relativa_Acumulada
Muy satisfecho	138	0.552	138	0.552
Satisfecho	77	0.308	215	0.860
Insatisfecho	16	0.064	231	0.924
Muy insatisfecho	19	0.076	250	1.000

c. Interpretación del cuarto intervalo de tiempo:

- Frecuencia absoluta: Hay 43 estudiantes que dedican entre 8,33 y 11,1 horas semanales al estudio.
- Frecuencia relativa: Este intervalo representa aproximadamente el 17,34% del total de estudiantes.
- Frecuencia acumulada: Sumando desde el primer intervalo hasta el cuarto, 63 estudiantes dedican hasta 11,1 horas semanales al estudio.
- Frecuencia relativa acumulada: Indica que el 25,4% de los estudiantes dedica hasta 11,1 horas semanales al estudio.

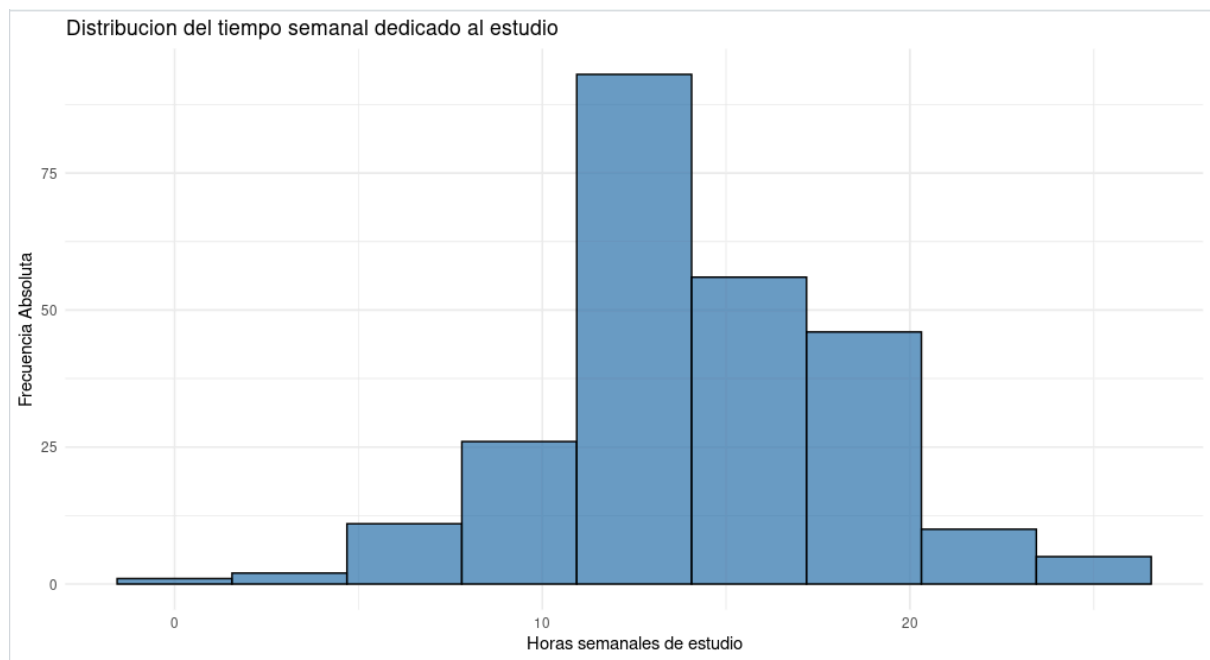
d. Realizar la interpretación de todas las frecuencias correspondientes a la categoría “Satisfecho”.

- Frecuencia absoluta: Muestra que 77 estudiantes se sienten satisfechos con la carrera.
- Frecuencia relativa: Los 77 estudiantes representan un 30,8% del total de estudiantes.
- Frecuencia acumulada: Sumando desde “Muy satisfecho” hasta “Satisfecho”, 215 estudiantes muestran un nivel de satisfacción positivo.
- Frecuencia relativa acumulada: Esto indica que el 86% de los estudiantes está satisfecho o muy satisfecho con la carrera.

3. Cálculo de medidas descriptivas de variables del punto anterior:

Medidas descriptivas - Tiempo semanal de estudio:

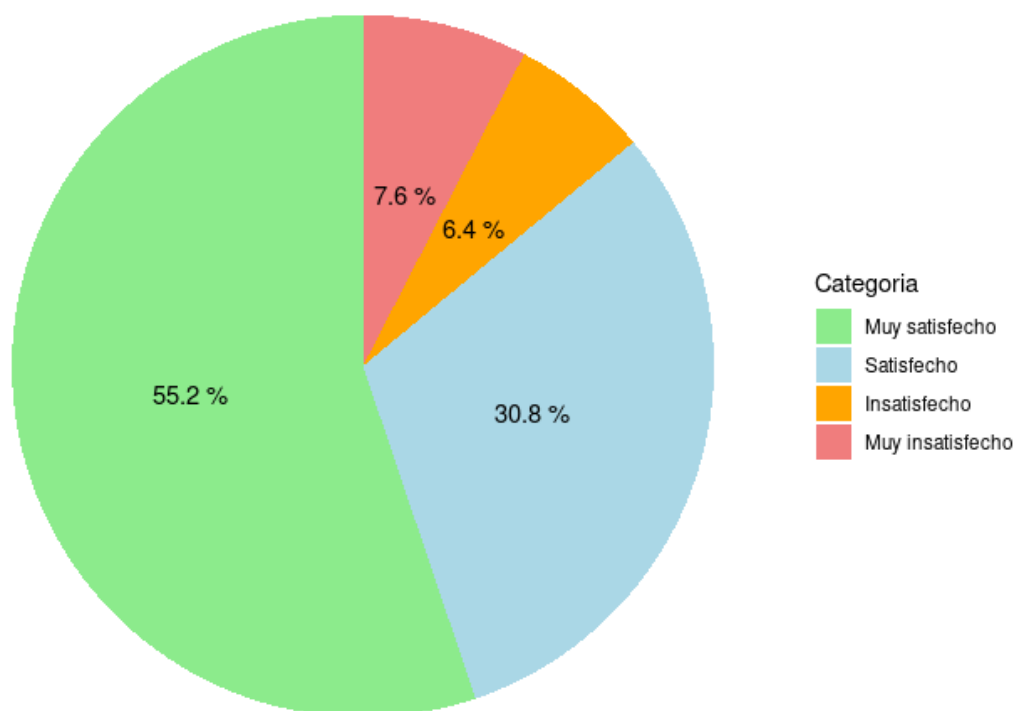
- Media: 14.3 horas
- Mediana: 14 horas
- Moda: 16 horas
- Cuartil 1 (Q1): 11.25 horas
- Cuartil 2 (Mediana): 14 horas
- Cuartil 3 (Q3): 17 horas
- Desviación estandar: 4.17 horas
- Varianza: 17.38 horas<sup>2</sup>
- Rango: 25 horas
- Coeficiente de variación: 29.16 %



### Medidas descriptivas - Satisfacción con la carrera

- Moda: Muy satisfecho
- Mediana: Muy satisfecho
- Cuartil 1 (Q1): Satisfecho
- Cuartil 3 (Q3): Muy satisfecho

### Nivel de satisfaccion con la carrera



#### 4. Análisis de los resultados obtenidos:

##### **Tiempo semanal dedicado al estudio**

- Los estudiantes dedican en promedio 14,3 horas semanales al estudio.
- La mediana se ubica en 14 horas, lo que significa que la mitad estudia menos de 14 horas y la otra mitad más.
- La mayoría concentra su tiempo entre 11 y 17 horas semanales (cuartiles).
- El rango va de 0 a 25 horas, mostrando cierta dispersión: algunos estudian muy poco y otros bastante más.
- La moda es 16 horas, lo más frecuente en la muestra.
- El coeficiente de variación (29,2%) indica una dispersión moderada.
- En el histograma se observa que el mayor grupo de estudiantes estudia entre 10 y 15 horas semanales, con una caída gradual hacia valores más altos.

##### Nivel de satisfacción con la carrera

- La gran mayoría se muestra positiva respecto a la carrera:
  - 55,2% satisfecho
  - 30,8% muy satisfecho
- En contraste, solo un 6,4% insatisfecho y un 7,6% muy insatisfecho.
- La mediana y la moda caen en la categoría “Muy satisfecho”, mostrando un sesgo hacia la valoración positiva.
- En los cuartiles, el 75% de los estudiantes se encuentra entre “Satisfecho” y “Muy satisfecho”.