



Guía para la Presentación del Proyecto de Clase

ESTG1034 – ESTADÍSTICA
PERIODO: 2T – 2024

Profesor:
Sánchez Joffre

Guía para la Presentación del Informe de Proyecto de Clase

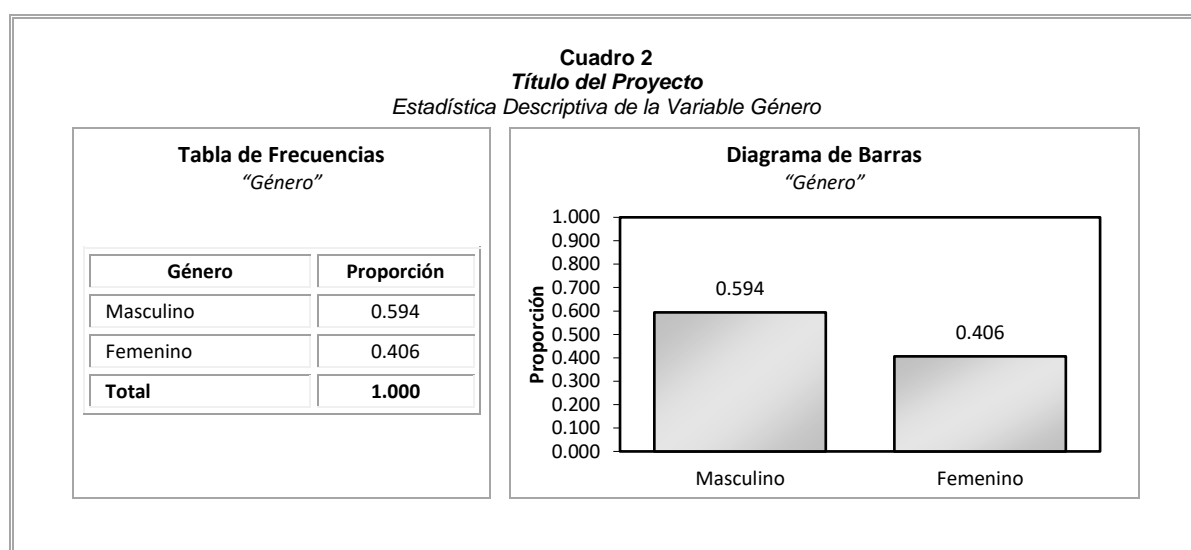
Informe del Proyecto Escrito

Deberán presentar el análisis descriptivo (tablas y gráficos) de todas las variables; además, deberán realizar la interpretación detallada únicamente para una variable cualitativa y una cuantitativa. No olvidar rotular y hacer el llamado de Tablas y Gráficos correspondiente. Para las variables cualitativas mostrar Tabla de Frecuencias y Diagrama de Barras; y, para las variables cuantitativas mostrar Tabla de Frecuencias, Histograma de Frecuencias, Diagrama de Caja, Medidas de Tendencia Central y Dispersión (media, desviación estándar, moda, sesgo, mínimo, máximo, cuartiles).

De la Rotulación

Toda tabla, cuadro y gráfico utilizado en el reporte debe tener un número por ejemplo Cuadro 2, el Título del Proyecto y el título específico, por ejemplo “Estadística Descriptiva de la variable XXX”. El número debe ser escrito en negrita con MAYÚSCULAS y MINÚSCULAS, tamaño aproximado 8 puntos, el título general debe estar en MAYÚSCULAS y MINÚSCULAS en cursiva y negrita tamaño 8ptos, el título específico sólo cursiva tamaño 8pts. Véase Ejemplo.

Recuerden que las tablas y gráficos a colocar en el Cuadro dependen del tipo de variable aleatoria.



Cuadro 3
Título del Proyecto
Estadística Descriptiva de la Variable Edad

Tabla de Frecuencias
"Edad"

Edad	Proporción
[15 - 20)	0.127
[20 - 25)	0.745
[25 - 30)	0.099
[30 - 35)	0.023
[35 - 40)	0.005
[40 - 45]	0.001
Total	1.000

Histograma de Frecuencias
"Edad"

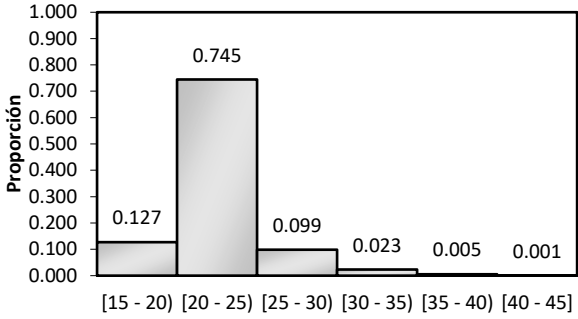
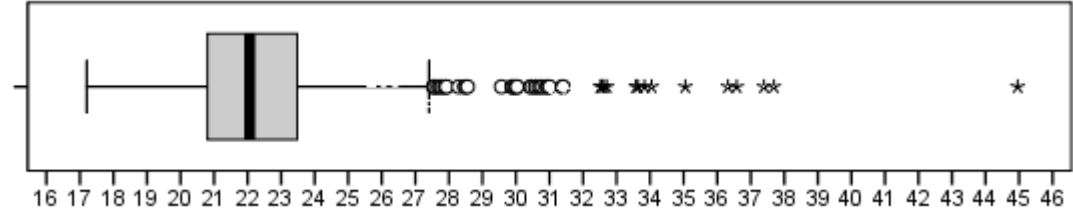


Diagrama de Caja
"Edad"



Estadísticas Descriptivas
"Edad"

Media	Moda	Desviación Estándar	Sesgo	Mínimo	Máximo	Cuartil 1 (Q ₁)	Mediana (Q ₂)	Cuartil 3 (Q ₃)
22.530	23.440	2.792	2.197	17.209	44.958	20.803	22.069	23.483

Contenido del Reporte

1. Introducción

En esta sección deben describir de qué se trata el proyecto, qué pretende investigar, cuál es la población objetivo (*estudiantes del cantón... de la provincia...*), de qué tamaño es la población objetivo ($N = \dots$), de qué tamaño es la muestra, que es lo que presentarán en el documento y detalles que cada uno quiera agregar.

2. Objetivos

Redactar el objetivo general del proyecto. La redacción debe comenzar con un verbo en infinitivo. Redactar además los aspectos que se desea estudiar o los resultados intermedios que se espera obtener para dar respuesta final al problema (objetivos específicos). Utilice verbos en infinitivo. Elabore al menos tres objetivos específicos.

3. Variables

Describir la fuente de datos para el estudio y qué variables se analizan, indicando el tipo de variable y los valores que toman (soporte). No escribir detalles de la teoría, sólo mencionar las técnicas y para qué se utilizan.

4. Análisis Descriptivo de Datos

Respecto a esta sección deben presentar el análisis estadístico descriptivo de cada variable con su respectiva interpretación. No olvidar rotular y hacer el llamado de Tablas y Gráficos correspondiente. Para las variables cualitativas mostrar Tabla de Frecuencias y Diagrama de Barras; y, para las variables cuantitativas mostrar Tabla de Frecuencias, Histograma de Frecuencias, Diagrama de Caja, Medidas de Tendencia Central y Dispersión (media, desviación estándar, moda, sesgo, mínimo, máximo, cuartiles).

5. Análisis Estadístico Bivariado

Respecto a esta sección deben presentar los cruces de variables con su respectiva distribución conjunta, así como las condicionales y la interpretación de estas. Véase ejemplo.

Unidad Académica vs. Satisfacción con el trato recibido por el personal de: Videoteca

Videoteca	Unidad Académica							Marginal de Videoteca
	EDCOM	FCNM	FEN	FICT	FIEC	FIMCBOR	FIMCP	
1. Insatisfecho	0.006	0.010	0.016	0.000	0.016	0.008	0.012	0.069
2. Algo Satisfecho	0.006	0.028	0.030	0.014	0.053	0.008	0.026	0.166
3. Satisfecho	0.022	0.042	0.075	0.042	0.103	0.022	0.044	0.352
4. Muy Satisfecho	0.014	0.026	0.065	0.012	0.071	0.022	0.034	0.244
5. Extremadamente Satisfecho	0.008	0.030	0.028	0.022	0.053	0.012	0.016	0.170
Marginal de Unidad Académica	0.057	0.137	0.214	0.091	0.295	0.073	0.133	1.000

Videoteca	Unidad Académica							Total
	EDCOM	FCNM	FEN	FICT	FIEC	FIMCBOR	FIMCP	
1. Insatisfecho	0.088	0.147	0.235	0.000	0.235	0.118	0.176	1.000
2. Algo Satisfecho	0.037	0.171	0.183	0.085	0.317	0.049	0.159	1.000
3. Satisfecho	0.063	0.121	0.213	0.121	0.293	0.063	0.126	1.000
4. Muy Satisfecho	0.058	0.107	0.264	0.050	0.289	0.091	0.140	1.000
5. Extremadamente Satisfecho	0.048	0.179	0.167	0.131	0.310	0.071	0.095	1.000

[illegible]

6. Estadística Inferencial

6.1. Bondad de Ajuste

En el caso de requerirlo deberá realizar los Test de Ji-Cuadrado. En los resultados se debe mostrar cuál es la variable involucrada, los supuestos, media, error estándar de la media, mediana, moda, desviación estándar, sesgo, contraste de hipótesis, estadístico de prueba (escribir la expresión matemática y el resultado), valor p asociado al estadístico de prueba; y, conclusión.

6.2. Pruebas de Hipótesis e Intervalos de Confianza (media, proporción, varianza, diferencia de medias, igualdad de varianzas)

Realizar las pruebas de hipótesis para una media, una prueba de hipótesis para una proporción; y, efectuar al menos dos contrastes de hipótesis para diferencias de medias, con su respectivo contraste para igualdad de varianzas, y dos para diferencia de proporciones. En cada prueba de hipótesis se debe mostrar cuál es la variable o variables involucradas, los supuestos, media, error estándar de la media, mediana, moda, desviación estándar, sesgo, contraste de hipótesis, estadístico de prueba (escribir la expresión matemática y el resultado), valor p asociado al estadístico de prueba; intervalo de 95% confianza (escribir la expresión matemática y el resultado); y, conclusión. Véase *Ejemplo*.

Cuadro 1						
Título del Proyecto						
Prueba de Hipótesis para una Media para la variable "XXX"						
Supuestos	Estadísticas Descriptivas					
Muestras Grandes El tamaño de la muestra n es mayor o igual que 30	Media	Error Estándar de la Media	Desviación Estándar	Sesgo	Mediana	Moda
	6.185	0.139	2.691	-0.58	7	7
Contraste de Hipótesis	Estadístico de Prueba			Valor p		
H ₀ : μ = 6 vs. H ₁ : μ < 6	$Z = \frac{\bar{x} - \mu_0}{s/\sqrt{n}}$		Z = 1.34		0.909	
	Intervalo de Confianza					
	$\bar{x} - z_{\alpha/2} \frac{s}{\sqrt{n}} < \mu < \bar{x} + z_{\alpha/2} \frac{s}{\sqrt{n}}$			5.185 < μ < 7.185		

6.3. Análisis de Contingencia

Deben realizar dos análisis de contingencia. En los resultados se debe mostrar la tabla de contingencia, contraste de hipótesis, estadístico de prueba (escribir la expresión matemática y el resultado), valor p asociado al estadístico de prueba; y, conclusión.

7. Conclusiones

Antes de presentar las conclusiones, deben ubicar al lector en el estudio bajo análisis, esto es, recordar cuál es la población objetivo, dar a conocer que toman una muestra de tamaño n, luego de que lo ubican presentar las conclusiones numeradas, las mismas que deben estar basadas en los resultados estadísticos que consideren relevantes de su trabajo de investigación, en estas conclusiones debe verse reflejado el lenguaje estadístico que manejan. Plantear al menos 5 conclusiones.

8. Referencias Bibliográficas y Electrónicas

Toda actividad técnica y científica se maneja a través de principios éticos, por lo tanto, los principios de respeto a la propiedad intelectual deben ser considerados; ustedes, la ESPOL y el profesor podrían tener problemas legales si no procedemos de tal manera. Para la bibliografía deberán utilizar formato APA, y esta sección debería contener al menos la bibliografía del texto guía de la materia.

De la Estructura y Formato del Documento

A más de la Portada del documento también deben agregar un índice general. Es opcional realizar sub-portadas para cada una de las nueve secciones internas. La presentación escrita debe ser efectuada en su totalidad utilizando un procesador de palabras y software de graficación y cálculos estadísticos (Matlab, SPSS, Minitab, R, etc.). No olvidar justificar el cuerpo del documento.

Portada General

Debe tener el Título del Trabajo, el Nombre de la Institución, Logo de la Institución, Unidad Académica a cargo la Materia (FCNM), nombre de la materia, Elaborado por: nombre de los autores, correo electrónico de los autores, dirigido por (nombre del profesor), ciudad, país, mes y año en que se realiza el proyecto.

De los Resultados del Software y la precisión de decimales

Todo resultado producto del uso del software estadístico debe estar escrito en español y resultados numéricos, con precisión de no más de tres decimales.

Llamado de Tablas, Cuadros y Gráficos

Toda Tabla y Gráfico que se encuentre en el reporte debe ser llamado, por ejemplo, en el Cuadro 2.10 se aprecia....

Calidad de Tablas, Cuadros y Gráficos

Los gráficos y tablas deben ser legibles al lector, en los gráficos de los histogramas y diagramas de barras, la escala en el “eje y” debe estar entre cero y uno.

Uso del Editor de Ecuaciones

Se espera que en las expresiones Matemáticas y Estadísticas del reporte se utilice el Editor de Ecuaciones para la elaboración de estas.

Índice

En la parte superior de la hoja debe escribirse el título del trabajo, centrado, en MAYÚSCULAS y MINÚSCULAS y tamaño 14. Luego de 3 líneas se escribe la palabra CONTENIDO o ÍNDICE GENERAL en NEGRITA, MAYÚSCULAS y MINÚSCULAS o sólo MAYÚSCULAS, centrado y tamaño 16; luego de 1 o 2 líneas se escribe el contenido con letra MAYÚSCULAS y MINÚSCULAS, tamaño 11.

Encabezado y Pie de Página

En el encabezado de las páginas deben escribir el nombre de los autores del Proyecto en MAYÚSCULAS y MINÚSCULAS, y en la siguiente línea escribir el título del trabajo.

En el pie de página escribir en el lado izquierdo Proyecto de Estadística, Paralelo... y en el lado derecho colocar el número de página en números arábigos. Como sugerencia podrían usar en el encabezado y pie de página tamaño de letra 8.5ptos.

Sobre las Referencias Bibliográficas y Electrónicas

Para resolver un problema, es necesario investigar fuentes fidedignas. Las ideas que otros han generado pueden utilizarse para el escrito que se está desarrollando. Lo que no se puede hacer es copiar texto de estas fuentes. Antes de escribir las ideas de terceros, es necesario leer varias fuentes sobre el tema, juntar las ideas, y escribirlas en palabras de uno mismo, y referenciar publicaciones de la bibliografía.

Ejemplo: Supongamos que un libro escrito en 2009 por Juan Pérez tiene la siguiente frase:

“La encuesta realizada en este estudio muestra que la relación comprador-vendedor es más importante que lo atractivo del producto”.

Al referenciar esta idea se podría escribir algo así como:

Al vender un producto, es importante forjar una buena relación entre la persona que realiza la venta y la persona que decide si compra o no compra el producto (Pérez, 2009).

Note que en el texto que se escribe no se ponen detalles de la publicación, excepto apellido del autor y año. En el caso de dos autores, se puede poner (Pérez y Mendieta, 2009). En el caso de 3 autores o más se puede poner (Pérez et al., 2009). Las palabras en latín et alter significan y otros. En la sección bibliografía se deben especificar los detalles sobre las publicaciones que han sido citadas, el formato de las referencias bibliográficas a utilizar para el proyecto es APA.

Tamaño del papel y detalles del estilo

- **Tamaño de papel:** A4 (210 mm x 297mm)
- **Márgenes:** (izquierdo: 3cm, derecho: 2.5cm, superior: 3cm, inferior: 2.5cm)
- **Encabezado y pie de página:** 1.5 cm
- **Fuente:** Arial, Tahoma o Times New Roman
- **Tamaño de fuente títulos:** 16 puntos
- **Tamaño de fuente subtítulos:** 14 puntos
- **Tamaño de fuente contenido:** 11 puntos
- **Tamaño de fuente encabezado y pie de página:** 8.5 puntos
- **Interlineado:** 1.15
- El cuerpo del texto debe estar justificado