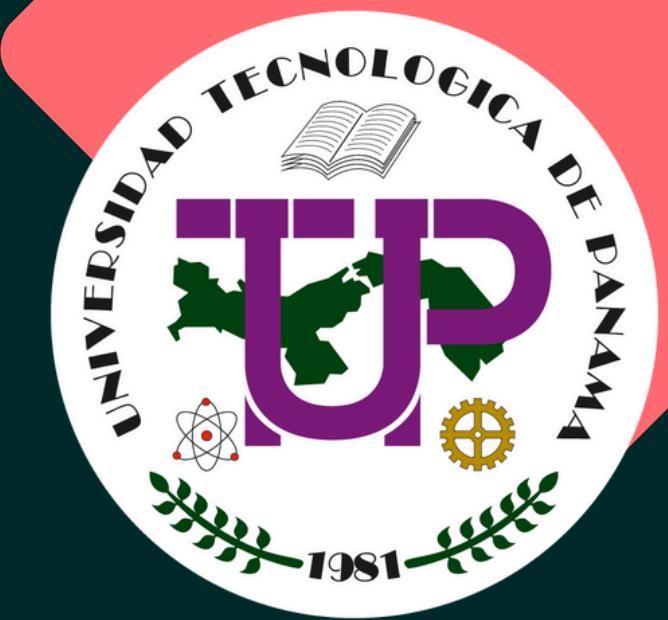




**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE
PANAMÁ**
**FACULTAD DE INGENIERÍA DE
SISTEMAS COMPUTACIONALES**
**DEPARTAMENTO DE Estadística
aplicada a las TICs**



PORTAFOLIO ELECTRÓNICO ESTUDIANTIL

PERTENECE A:
Hector Rodríguez

CÉDULA: 8-1027-1393

**CURSO
1IL-117**

FACILITADOR(A):
Laila Vargas

PANAMÁ, 2024



Autor: Hector Rodríguez

10/12/2024

INTRODUCCION GENERAL

La estadística aplicada a las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) es una herramienta esencial que permite analizar, interpretar y tomar decisiones basadas en datos dentro de un entorno digital en constante evolución. En un mundo donde el volumen de información crece exponencialmente, la estadística se convierte en el puente entre los datos y las soluciones tecnológicas, permitiendo identificar patrones, realizar predicciones y optimizar procesos en áreas como redes de comunicación, ciberseguridad, desarrollo de software y análisis de grandes datos (Big Data).

Esta disciplina proporciona las bases para abordar problemas complejos mediante el uso de métodos descriptivos e inferenciales, ayudando a las empresas y organizaciones a comprender mejor las tendencias tecnológicas, mejorar la experiencia del usuario y aumentar la eficiencia operativa. Por ejemplo, el análisis estadístico se utiliza para predecir el tráfico en redes de comunicación, evaluar el rendimiento de sistemas informáticos y diseñar soluciones basadas en inteligencia artificial.

En este contexto, el uso de herramientas estadísticas en las TIC no solo potencia la capacidad de las organizaciones para adaptarse a los cambios tecnológicos, sino que también fomenta la innovación al ofrecer perspectivas basadas en datos. Esta integración entre estadística y TIC destaca como un factor clave para el desarrollo sostenible y el avance de la sociedad digital moderna.

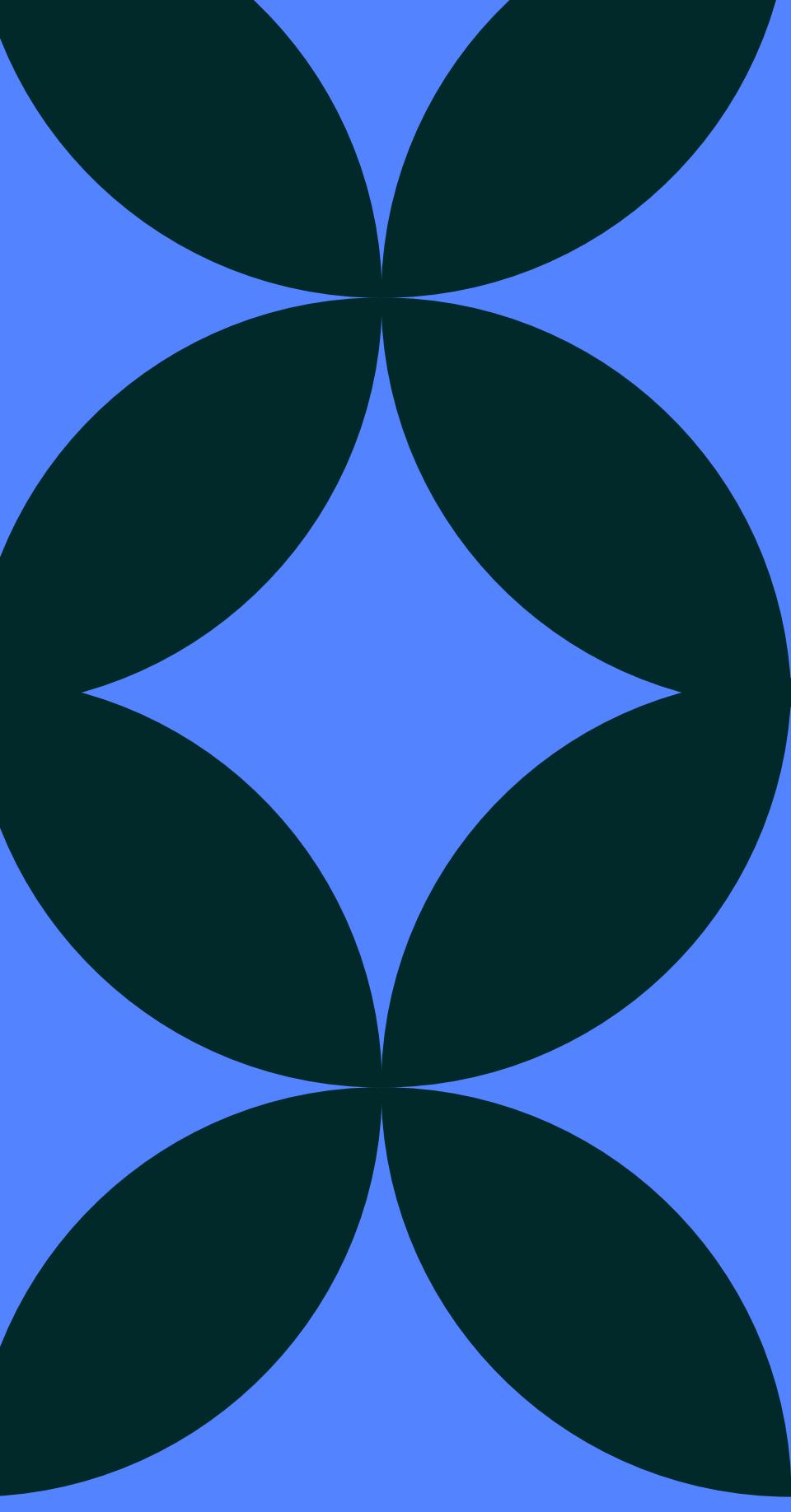


Tabla de Contenido

Unidad 1: Introducción a la Estadística y TICs

- **Objetivo:** Comprender los conceptos fundamentales de la estadística y su relevancia en las TICs.
 - Definición de estadística y su clasificación: descriptiva e inferencial.
 - Importancia de los datos en el ámbito tecnológico.
 - Relación entre estadística y TICs: análisis, predicción y optimización.
 - Herramientas estadísticas aplicadas en tecnologías digitales (Excel, Python, R, Power BI).

Unidad 2: Estadística Descriptiva en las TICs

- **Objetivo:** Aplicar métodos de estadística descriptiva para analizar y resumir datos en entornos tecnológicos.
 - Tipos de datos: cualitativos, cuantitativos, estructurados y no estructurados.
 - Representación gráfica de datos: histogramas, gráficos de dispersión, diagramas de caja.
 - Medidas de tendencia central: media, mediana, moda.
 - Medidas de dispersión: varianza, desviación estándar, rango, percentiles.
 - Casos prácticos: análisis de tráfico en redes, evaluación de tiempo de respuesta en sistemas.

Unidad 3: Probabilidad y Modelos de Distribución

- **Objetivo:** Introducir los conceptos de probabilidad y modelos matemáticos para evaluar eventos relacionados con TICs.
 - Concepto de probabilidad y reglas básicas.
 - Distribuciones de probabilidad discreta y continua: binomial, normal, Poisson.
 - Aplicaciones en TICs: predicción de fallos en servidores, modelado de tráfico en redes.
 - Simulación de eventos en sistemas informáticos.

Unidad 4: Estadística Inferencial y Toma de Decisiones

- **Objetivo:** Utilizar estadística inferencial para extraer conclusiones y apoyar la toma de decisiones en TICs.
 - Conceptos clave: población, muestra, error de muestreo.
 - Estimación de parámetros: intervalos de confianza.
 - Pruebas de hipótesis: comparación de medias, análisis de varianza (ANOVA).
 - Aplicaciones: evaluación de rendimiento de software, pruebas de estrés en redes.

Unidad 5: Análisis Multivariable y Big Data

- **Objetivo:** Aplicar análisis estadístico avanzado en el manejo de grandes volúmenes de datos.
 - Introducción al análisis multivariable: regresión lineal y logística.
 - Reducción de dimensionalidad: PCA (Análisis de Componentes Principales).
 - Aplicaciones en TICs: análisis predictivo en bases de datos, personalización en aplicaciones.
 - Herramientas avanzadas: Power BI, Tableau, Python (bibliotecas como Pandas, Scikit-learn).

Unidad 6: Estadística y Aprendizaje Automático

- **Objetivo:** Explorar la relación entre la estadística y el aprendizaje automático aplicado en TICs.
 - Fundamentos del aprendizaje automático: supervisado, no supervisado y por refuerzo.
 - Algoritmos basados en estadística: regresión, clustering, árboles de decisión.
 - Aplicaciones en TICs: detección de anomalías en ciberseguridad, optimización de redes.

Unidad 7: Proyectos Estadísticos en TICs

- **Objetivo:** Aplicar los conocimientos adquiridos en proyectos prácticos de estadística aplicada.
 - Diseño de un proyecto estadístico en TICs.
 - Recolección, limpieza y análisis de datos tecnológicos.
 - Visualización y comunicación de resultados utilizando herramientas digitales.
 - Ejemplo de proyectos: predicción de demanda en plataformas digitales, optimización de procesos en la nube.

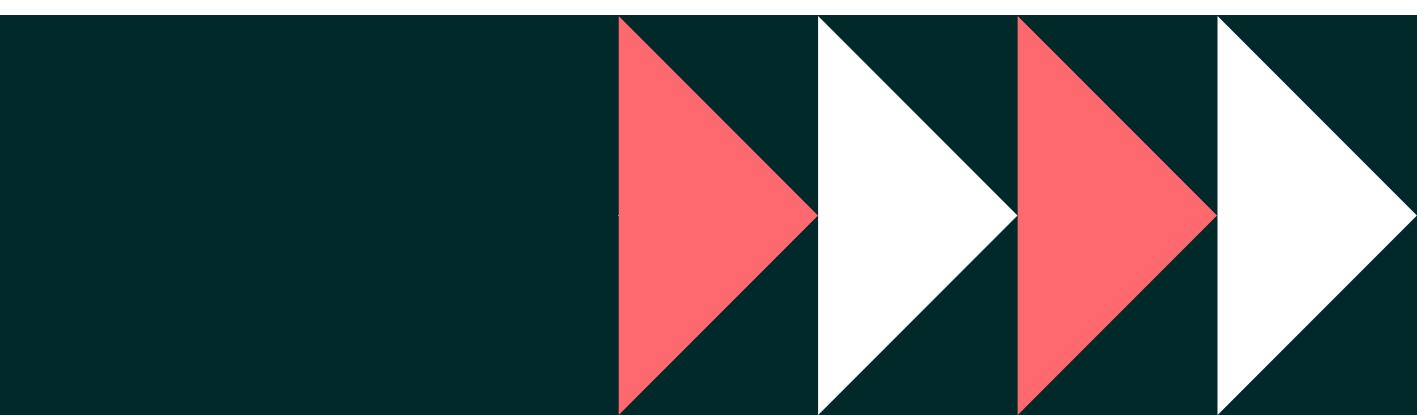
Evaluación Final

- Proyecto integrador en el que los estudiantes aplicarán las herramientas estadísticas para resolver un problema real relacionado con las TICs. El proyecto debe incluir:
 - Definición del problema.
 - Recopilación y análisis de datos.
 - Uso de técnicas estadísticas descriptivas e inferenciales.
 - Visualización interactiva con herramientas como Power BI o Python.

Descripción del Curso



El curso Sistemas Colaborativos se centra en el uso de herramientas tecnológicas y estrategias para optimizar el trabajo en equipo, tanto en entornos físicos como virtuales. Explora plataformas de colaboración, gestión del conocimiento, dinámicas grupales y modelos teóricos para mejorar la comunicación, la coordinación y la productividad. Su objetivo principal es preparar a los estudiantes para implementar y gestionar sistemas que potencien la interacción y el intercambio de recursos en contextos profesionales.



Objetivos del curso

Capacitar a los estudiantes en el uso de herramientas estadísticas aplicadas a las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs) para analizar, interpretar y solucionar problemas tecnológicos, facilitando la toma de decisiones basadas en datos y optimizando procesos en entornos digitales.

Objetivos Específicos

- Comprender los conceptos fundamentales de la estadística descriptiva e inferencial y su relevancia en las TICs.
- Aplicar técnicas estadísticas para el análisis y visualización de datos en proyectos tecnológicos.
- Utilizar herramientas digitales como Power BI y Python para la gestión, análisis y representación de datos.
- Implementar métodos estadísticos para evaluar y optimizar el rendimiento de sistemas tecnológicos, como redes de comunicación y software.
- Desarrollar habilidades para diseñar y ejecutar proyectos tecnológicos basados en análisis de datos, integrando metodologías estadísticas avanzadas.
- Fomentar el uso de la estadística como base para la innovación y sostenibilidad en el desarrollo de soluciones tecnológicas.

PRESENTACIÓN GENERAL DEL ESTUDIANTE



**Mi nombre completo es
Hector Rodriguez y tengo 19 años.**

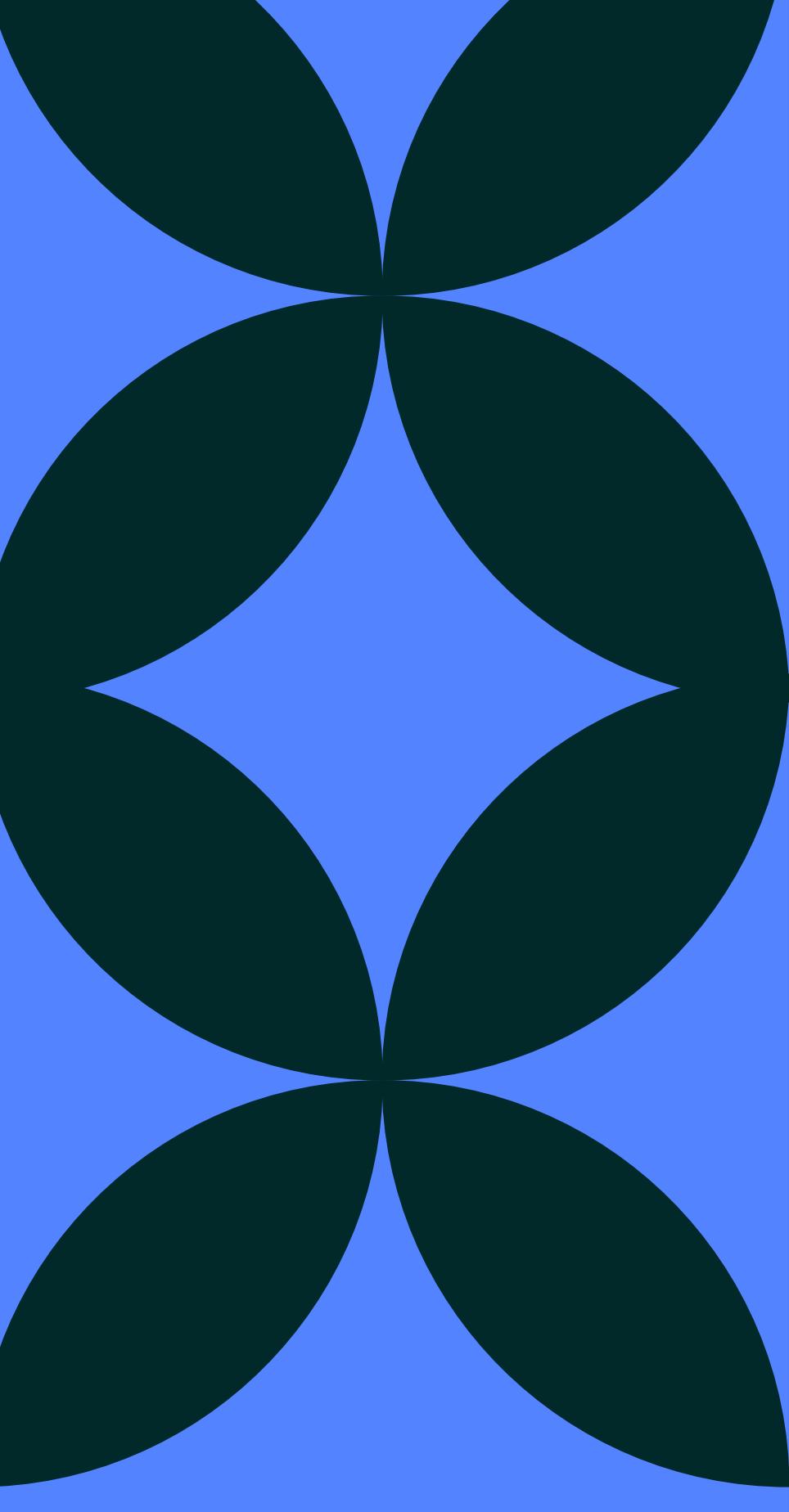
**Entre mis hobbies está el deporte
(baloncesto), videojuegos y
ejercitarme.**

**Actualmente soy estudiante
de la carrera ingeniería en sistemas
computacionales**

MIS EXPECTATIVAS

- Desarrollo de habilidades tecnológicas
- Aprender a utilizar herramientas colaborativas modernas, como plataformas de gestión de proyectos y comunicación en tiempo real, para facilitar el trabajo en equipo.
- Mejorar la comunicación en equipo
- Comprender y aplicar estrategias para optimizar la comunicación efectiva, tanto equipos presenciales como remotos.
- Gestión eficiente del conocimiento
- Adquirir métodos para organizar, compartir y aprovechar la información de manera que contribuya al logro de los objetivos grupales.
- Resolución de conflictos en equipos
- Identificar y gestionar problemas comunes en dinámicas de grupo, fortaleciendo habilidades de mediación y liderazgo.

**Actividades o asignaciones
desarrolladas durante el
curso**



Tareas asignadas

Practica de regresion lineal

c

Talleres/Practicas

Practica N#2



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
Práctica de Parcial 2 /Estadística
Facultad de Ingeniería Industrial

Nombre: Héctor Rodríguez
Número Cédula: 1-0121-1373 Profesor: Juan M. Castillo, PhD

1. En un restaurante de comida criolla panameña se desea saber cuál es la relación entre libras de plátanos comprados y la generación de patacones. Por tanto, se levanta la siguiente tabla para la realización de una regresión lineal.

Libras de Plátano verde	Cantidad de Patacones
2	20
5	30
3	40
4	45
5	47
6	55

- a. Calcule los valores de b_0 y b_1 para la regresión lineal.
b. Calcule los valores esperados de las 7 regresiones lineales.

$$1. \bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{2+5+3+4+5+6}{6} = \frac{25}{6} = 4.16$$

$$2. \bar{y} = \frac{\sum y_i}{n} = \frac{20+30+40+45+47+55}{6} = \frac{237}{6} = 39.5$$

$$3. \sum (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y}) = (2 - 4.16)(20 - 39.5) + (5 - 4.16)(30 - 39.5) + (3 - 4.16)(40 - 39.5) + (4 - 4.16)(45 - 39.5) + (5 - 4.16)(47 - 39.5) + (6 - 4.16)(55 - 39.5) = 67.5$$

$$4. \sum (x_i - \bar{x})^2 = (2 - 4.16)^2 + (5 - 4.16)^2 + (3 - 4.16)^2 + (4 - 4.16)^2 + (5 - 4.16)^2 + (6 - 4.16)^2 = 10.83$$

$$5. B_1 = 6.2326$$

$$6. B_0 = 39.5 - 6.2326(4.16) = 33.2674 \Rightarrow 35.572384$$

$$7. \hat{y} = 33.2674 + 6.2326(4.16) \rightarrow \text{Ajustamiento Lineal} = 59.2$$

2. Basado en los siguientes datos de regresión lineal de la demanda de productos de belleza de marzo a octubre, complete la tabla de análisis de la Varianza y basado en la F de Fisher al 5% de confianza con el primer grado de libertad de 1, y el segundo grado de libertad 6 el valor de F de la tabla es 5.99, establezca la prueba de hipótesis.

Tabla de Datos originales	
x	y
3	19750
4	20625
5	21250
6	21750
7	22500
8	22125
9	22625
10	24125

1. Suma total de cuadrados (SST)
 $SST = \sum_{i=1}^n (y_{\text{observada}} - \bar{y})^2$
 $SST = SS_{\text{regresión}} + SS_{\text{residual}}$
 $\bar{y} = \frac{\sum y_{\text{observada}}}{n}$

2. Suma total de cuadrados (SST)
 $SST = \sum_{i=1}^n (y_{\text{observada}} - \bar{y})^2$
 $SST = \sum_{i=1}^n (x^2 - \bar{x}^2)$
 $\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$

3. La demanda semanal de una bebida para una cadena local de tiendas de abarrotes, en miles de litros, es una variable aleatoria continua X que tiene la siguiente densidad de probabilidad

$$f(x) = \begin{cases} (x-1), & 1 < x < 2 \\ 0, & \text{en otro caso} \end{cases}$$

3. La demanda semanal de una bebida para una cadena local de tiendas de abarrotes, en miles de litros, es una variable aleatoria continua X que tiene la siguiente densidad de probabilidad

$$f(x) = \begin{cases} (x-1), & 1 < x < 2 \\ 0, & \text{en otro caso} \end{cases}$$

3. La demanda semanal de una bebida para una cadena local de tiendas de abarrotes, en miles de litros, es una variable aleatoria continua X que tiene la siguiente densidad de probabilidad

$$f(x) = \begin{cases} (x-1), & 1 < x < 2 \\ 0, & \text{en otro caso} \end{cases}$$

3. La demanda semanal de una bebida para una cadena local de tiendas de abarrotes, en miles de litros, es una variable aleatoria continua X que tiene la siguiente densidad de probabilidad

$$f(x) = \begin{cases} (x-1), & 1 < x < 2 \\ 0, & \text{en otro caso} \end{cases}$$

3. La demanda semanal de una bebida para una cadena local de tiendas de abarrotes, en miles de litros, es una variable aleatoria continua X que tiene la siguiente densidad de probabilidad

$$f(x) = \begin{cases} (x-1), & 1 < x < 2 \\ 0, & \text{en otro caso} \end{cases}$$

3. La demanda semanal de una bebida para una cadena local de tiendas de abarrotes, en miles de litros, es una variable aleatoria continua X que tiene la siguiente densidad de probabilidad

$$f(x) = \begin{cases} (x-1), & 1 < x < 2 \\ 0, & \text{en otro caso} \end{cases}$$

3. La demanda semanal de una bebida para una cadena local de tiendas de abarrotes, en miles de litros, es una variable aleatoria continua X que tiene la siguiente densidad de probabilidad

$$f(x) = \begin{cases} (x-1), & 1 < x < 2 \\ 0, & \text{en otro caso} \end{cases}$$

3. La demanda semanal de una bebida para una cadena local de tiendas de abarrotes, en miles de litros, es una variable aleatoria continua X que tiene la siguiente densidad de probabilidad

$$f(x) = \begin{cases} (x-1), & 1 < x < 2 \\ 0, & \text{en otro caso} \end{cases}$$

3. La demanda semanal de una bebida para una cadena local de tiendas de abarrotes, en miles de litros, es una variable aleatoria continua X que tiene la siguiente densidad de probabilidad

$$f(x) = \begin{cases} (x-1), & 1 < x < 2 \\ 0, & \text{en otro caso} \end{cases}$$

3. La demanda semanal de una bebida para una cadena local de tiendas de abarrotes, en miles de litros, es una variable aleatoria continua X que tiene la siguiente densidad de probabilidad

$$f(x) = \begin{cases} (x-1), & 1 < x < 2 \\ 0, & \text{en otro caso} \end{cases}$$

3. La demanda semanal de una bebida para una cadena local de tiendas de abarrotes, en miles de litros, es una variable aleatoria continua X que tiene la siguiente densidad de probabilidad

$$f(x) = \begin{cases} (x-1), & 1 < x < 2 \\ 0, & \text{en otro caso} \end{cases}$$

3. La demanda semanal de una bebida para una cadena local de tiendas de abarrotes, en miles de litros, es una variable aleatoria continua X que tiene la siguiente densidad de probabilidad

$$f(x) = \begin{cases} (x-1), & 1 < x < 2 \\ 0, & \text{en otro caso} \end{cases}$$

3. La demanda semanal de una bebida para una cadena local de tiendas de abarrotes, en miles de litros, es una variable aleatoria continua X que tiene la siguiente densidad de probabilidad

$$f(x) = \begin{cases} (x-1), & 1 < x < 2 \\ 0, & \text{en otro caso} \end{cases}$$

3. La demanda semanal de una bebida para una cadena local de tiendas de abarrotes, en miles de litros, es una variable aleatoria continua X que tiene la siguiente densidad de probabilidad

$$f(x) = \begin{cases} (x-1), & 1 < x < 2 \\ 0, & \text{en otro caso} \end{cases}$$

3. La demanda semanal de una bebida para una cadena local de tiendas de abarrotes, en miles de litros, es una variable aleatoria continua X que tiene la siguiente densidad de probabilidad

$$f(x) = \begin{cases} (x-1), & 1 < x < 2 \\ 0, & \text{en otro caso} \end{cases}$$

3. La demanda semanal de una bebida para una cadena local de tiendas de abarrotes, en miles de litros, es una variable aleatoria continua X que tiene la siguiente densidad de probabilidad

$$f(x) = \begin{cases} (x-1), & 1 < x < 2 \\ 0, & \text{en otro caso} \end{cases}$$

3. La demanda semanal de una bebida para una cadena local de tiendas de abarrotes, en miles de litros, es una variable aleatoria continua X que tiene la siguiente densidad de probabilidad

$$f(x) = \begin{cases} (x-1), & 1 < x < 2 \\ 0, & \text{en otro caso} \end{cases}$$

3. La demanda semanal de una bebida para una cadena local de tiendas de abarrotes, en miles de litros, es una variable aleatoria continua X que tiene la siguiente densidad de probabilidad

$$f(x) = \begin{cases} (x-1), & 1 < x < 2 \\ 0, & \text{en otro caso} \end{cases}$$

3. La demanda semanal de una bebida para una cadena local de tiendas de abarrotes, en miles de litros, es una variable aleatoria continua X que tiene la siguiente densidad de probabilidad

$$f(x) = \begin{cases} (x-1), & 1 < x < 2 \\ 0, & \text{en otro caso} \end{cases}$$

3. La demanda semanal de una bebida para una cadena local de tiendas de abarrotes, en miles de litros, es una variable aleatoria continua X que tiene la siguiente densidad de probabilidad

$$f(x) = \begin{cases} (x-1), & 1 < x < 2 \\ 0, & \text{en otro caso} \end{cases}$$

3. La demanda semanal de una bebida para una cadena local de tiendas de abarrotes, en miles de litros, es una variable aleatoria continua X que tiene la siguiente densidad de probabilidad

$$f(x) = \begin{cases} (x-1), & 1 < x < 2 \\ 0, & \text{en otro caso} \end{cases}$$

3. La demanda semanal de una bebida para una cadena local de tiendas de abarrotes, en miles de litros, es una variable aleatoria continua X que tiene la siguiente densidad de probabilidad

$$f(x) = \begin{cases} (x-1), & 1 < x < 2 \\ 0, & \text{en otro caso} \end{cases}$$

3. La demanda semanal de una bebida para una cadena local de tiendas de abarrotes, en miles de litros, es una variable aleatoria continua X que tiene la siguiente densidad de probabilidad

$$f(x) = \begin{cases} (x-1), & 1 < x < 2 \\ 0, & \text{en otro caso} \end{cases}$$

3. La demanda semanal de una bebida para una cadena local de tiendas de abarrotes, en miles de litros, es una variable aleatoria continua X que tiene la siguiente densidad de probabilidad

$$f(x) = \begin{cases} (x-1), & 1 < x < 2 \\ 0, & \text{en otro caso} \end{cases}$$

3. La demanda semanal de una bebida para una cadena local de tiendas de abarrotes, en miles de litros, es una variable aleatoria continua X que tiene la siguiente densidad de probabilidad

$$f(x) = \begin{cases} (x-1), & 1 < x < 2 \\ 0, & \text{en otro caso} \end{cases}$$

3. La demanda semanal de una bebida para una cadena local de tiendas de abarrotes, en miles de litros, es una variable aleatoria continua X que tiene la siguiente densidad de probabilidad

$$f(x) = \begin{cases} (x-1), & 1 < x < 2 \\ 0, & \text{en otro caso} \end{cases}$$

3. La demanda semanal de una bebida para una cadena local de tiendas de abarrotes, en miles de litros, es una variable aleatoria continua X que tiene la siguiente densidad de probabilidad

$$f(x) = \begin{cases} (x-1), & 1 < x < 2 \\ 0, & \text{en otro caso} \end{cases}$$

3. La demanda semanal de una bebida para una cadena local de tiendas de abarrotes, en miles de litros, es una variable aleatoria continua X que tiene la siguiente densidad de probabilidad

$$f(x) = \begin{cases} (x-1), & 1 < x < 2 \\ 0, & \text{en otro caso} \end{cases}$$

3. La demanda semanal de una bebida para una cadena local de tiendas de abarrotes, en miles de litros, es una variable aleatoria continua X que tiene la siguiente densidad de probabilidad

$$f(x) = \begin{cases} (x-1), & 1 < x < 2 \\ 0, & \text{en otro caso} \end{cases}$$

3. La demanda semanal de una bebida para una cadena local de tiendas de abarrotes, en miles de litros, es una variable aleatoria continua X que tiene la siguiente densidad de probabilidad

$$f(x) = \begin{cases} (x-1), & 1 < x < 2 \\ 0, & \text{en otro caso} \end{cases}$$

3. La demanda semanal de una bebida para una cadena local de tiendas de abarrotes, en miles de litros, es una variable aleatoria continua X que tiene la siguiente densidad de probabilidad

$$f(x) = \begin{cases} (x-1), & 1 < x < 2 \\ 0, & \text{en otro caso} \end{cases}$$

3. La demanda semanal de una bebida para una cadena local de tiendas de abarrotes, en miles de litros, es una variable aleatoria continua X que tiene la siguiente densidad de probabilidad

</

Parciales

Parcial N#1

c

Parcial N#2

Nota: 64
-46 pts/100 pts

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
Parcial 2/Estatística para TIC
Facultad de Ingeniería Industrial

Nombre: Héctor Rodríguez No de Cédula: 81027-1973 Profesor: Juan M. Castillo, PhD

1. En un restaurante de comida criolla panameña se desea saber cuál es la relación entre libras de plátanos comprados y la generación de patacones. Por lo tanto, se levanta la siguiente tabla para la realización de una regresión lineal. y 5 pts

Libras de Plátano verde	Cantidad de Patacones
200	2000
250	3000
300	4000
400	4500
500	4750
525	5000
600	5500

a. Calcule los valores de b_0 y b_1 para la regresión lineal. 5 pts \rightarrow 7,5
b. Calcule los valores esperados de las 7 regresiones lineales. 0 pts

1. $\bar{X} = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{200 + 250 + 300 + 400 + 500 + 525 + 600}{7} = \frac{2775}{7} = 390,43$

2. $\bar{Y} = \frac{\sum y_i}{n} = \frac{2000 + 3000 + 4000 + 4500 + 4750 + 5000 + 5500}{7} = \frac{27750}{7} = 3907$

3. $\sum (y_i - \bar{Y})(x_i - \bar{X}) = (200 - 390)(2000 - 3907) + (250 - 390)(3000 - 3907) + \dots + (600 - 390)(5500 - 3907)$
 $= 1021120$

4. $\sum (x_i - \bar{X})^2 = (200 - 390)^2 + (250 - 390)^2 + (300 - 390)^2 + (400 - 390)^2 + (500 - 390)^2 + (525 - 390)^2 + (600 - 390)^2$
 $= 173750$

5. $B_1 = \frac{1021120}{173750} = 5,87$

6. $B_0 = 3907,14 - 5,87(390)$
 $B_0 = 2262,39$

7. $\hat{Y} = 2262,39 + 5,87(390)$
 $\hat{Y} = 4170,14$

2. Un camión de carga viaja desde el punto A hasta el punto B y regresa por la misma ruta diariamente. Hay cuatro semáforos en la ruta. Sea X_1 el número de semáforos en rojo que el camión encuentra cuando va de A a B y X_2 el número de los que encuentra en el viaje de regreso. Los datos recabados durante un período largo sugieren que la distribución de probabilidad conjunta para (X_1, X_2) está dada por

X_1	0	1	2	3	4
0	0.01	0.01	0.01	0.07	0.03
1	0.03	0.11	0.15	0.01	0.01
2	0.01	0.05	0.08	0.03	0.01
3	0.02	0.06	0.10	0.01	0.01
4	0.03	0.07	0.03	0.03	0.02

a) Determine la densidad marginal de X_1 .
b) Determine la densidad marginal de X_2 .
c) Determine $E(X_1)$.
d) Determine $E(X_2)$.
e) Determine la desviación estándar de X_1 .

NR

3. La demanda semanal de una bebida para una cadena local de tiendas de abarrotes, en miles de litros, es una variable aleatoria continua X que tiene la siguiente densidad de probabilidad

$$f(x) = \begin{cases} 2(x-1), & 1 < x < 2 \\ 0, & \text{otro caso} \end{cases}$$

Calcule la media y la varianza de X usando esperanza matemática.

1) $E(X) = \int_{-\infty}^{\infty} x f(x) dx = \int_1^2 x \cdot 2(x-1) dx = \int_1^2 2x^2 - 2x dx = 2 \left[\frac{x^3}{3} - \frac{x^2}{2} \right]_1^2 = \left[\frac{16}{3} - 4 - \frac{1}{3} + 1 \right] = \frac{16-12+1}{3} = \frac{5}{3}$

2) $V(X) = \int_{-\infty}^{\infty} x^2 f(x) dx = \int_1^2 x^2 \cdot 2(x-1) dx = 2 \int_1^2 x^3 - x^2 dx = 2 \left[\frac{x^4}{4} - \frac{x^3}{3} \right]_1^2 = \left[\frac{16}{2} - \frac{16}{3} - \frac{1}{2} + \frac{1}{3} \right] = \frac{48-32-3+1}{6} = \frac{17}{6} = \left(\frac{5}{3}\right)^2$
 $= \frac{17}{6} - \frac{25}{9} = 3\left(\frac{1}{3}\right) - 2\left(\frac{5}{9}\right) = \frac{51-50}{18} = \frac{1}{18} //$

4. Calcule la varianza de $g(X) = X + 3$, donde X es una variable aleatoria con la siguiente distribución de probabilidad

x	0	1	2	3
$f(x)$	0.25	0.125	0.5	0.125

c) $E(g(x)) = (0 \cdot 0.25) + (1 \cdot 0.125) + (2 \cdot 0.5) + (3 \cdot 0.125) = 2.5$
 $E(g(x)) = 1.5 + 3 = 4.5 \rightarrow x+3$

d) $P(x=0) = (0+3)^2 = 9$
 $P(x=1) = (1+3)^2 = 16$
 $P(x=2) = (2+3)^2 = 25$
 $P(x=3) = 3+3 = 36$

e) $E(g(x)) = (9 \cdot 0.25) + (16 \cdot 0.125) + (25 \cdot 0.5) + (36 \cdot 0.125) = 21.75$

f) $V(g(x)) = 21.25 - (4.5)^2 = 1$

6 pts

6. Basado en la tabla presente calcule:

- La ecuación de regresión lineal. 3 pts
- La Tabla de ANOVA 3 pts.

$b_1 = \frac{16(13,625) - (760)(454)}{16(27,200) - (760)^2}$
 $b_1 = -0.412$

$S^2 = \frac{SCE}{n-2} = \frac{\sum (y_i - \hat{y}_i)^2}{n-2}$
 $= \frac{S_{yy} - b_1 S_{xy}}{n-2}$

TABLE 5-15 Extension of Data in Table 5-14

Sample Number	Speed (m/h)	Mileage (mpg)	x	y	x^2	y^2	xy
1	30	38	900	1,444	1,140		
2	30	35	900	1,225	1,050		
3	35	35	1,225	1,225	1,225		
4	35	30	1,225	900	1,050		
5	40	33	1,600	1,089	1,320		
6	40	28	1,600	784	1,120		
7	45	32	2,025	1,024	1,440		
8	45	29	2,025	841	1,305		
9	50	26	2,500	676	1,300		
10	50	29	2,500	841	1,450		
11	55	32	3,025	1,024	1,760		
12	55	21	3,025	441	1,155		
13	60	22	3,600	484	1,320		
14	60	22	3,600	484	1,320		
15	65	18	4,225	324	1,170		
16	65	24	4,225	576	1,560		
SUM	760	454	38,200	13,382	20,685		

Tabla ANOVA

Prueba	DF	SS	MS	F
Pareja	1			
Residual	14			
Total	15			

$\hat{y} = \frac{454}{16} = 28,375$

$\hat{x} = \frac{760}{16} = 47,5 (?)$

$V_{an} = 32396,14$

Proyectos asignados

Proyecto n#1 Proyecto-Fundamentos de trabajo en equipo

<https://ecampus.utp.ac.pa/moodle/mod/assign/view.php?id=256075>

TEMA APROBADO PARA EL PROYECTO FINAL

-5 Herramientas de inteligencia artificial para empresas

PROYECTO FINAL SEMESTRAL_ARTICULO Y BANNER



Articulo sobre AI para el trabajo colaborativo en las empresas



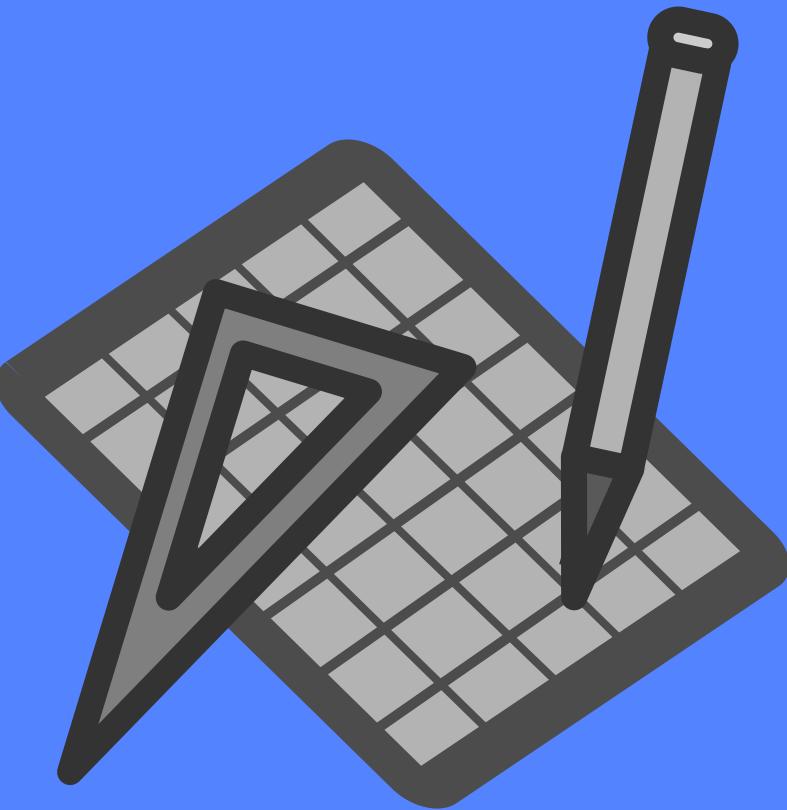
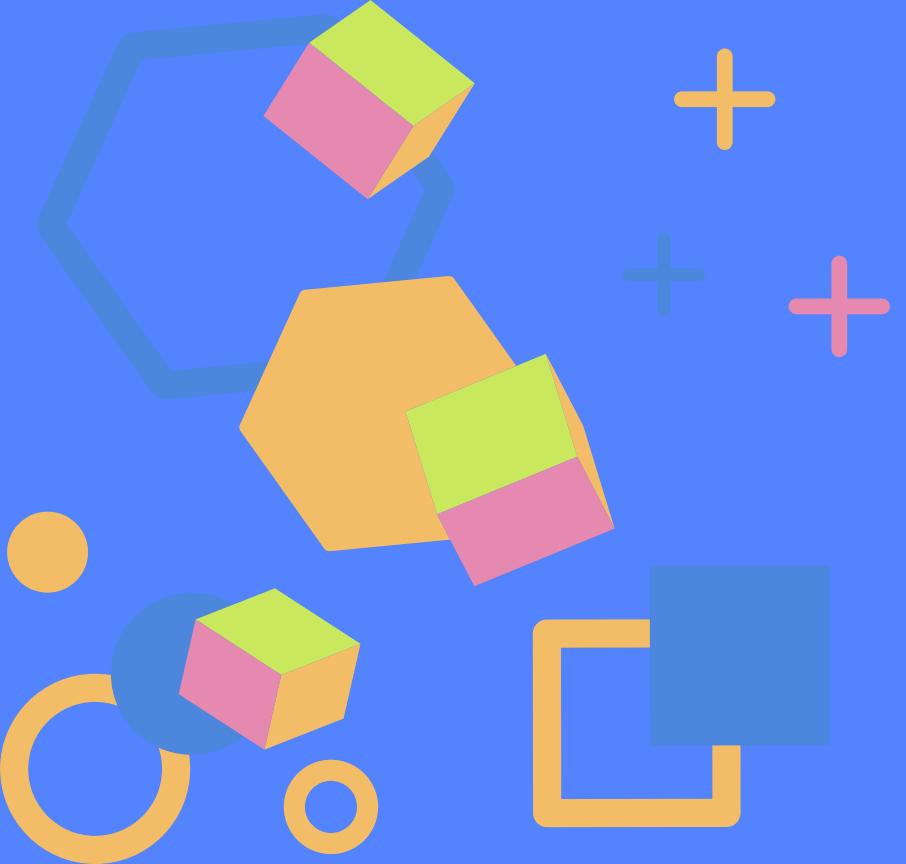
Presione en la imagen y
luego en el link para
entrar al documento/PDF

C

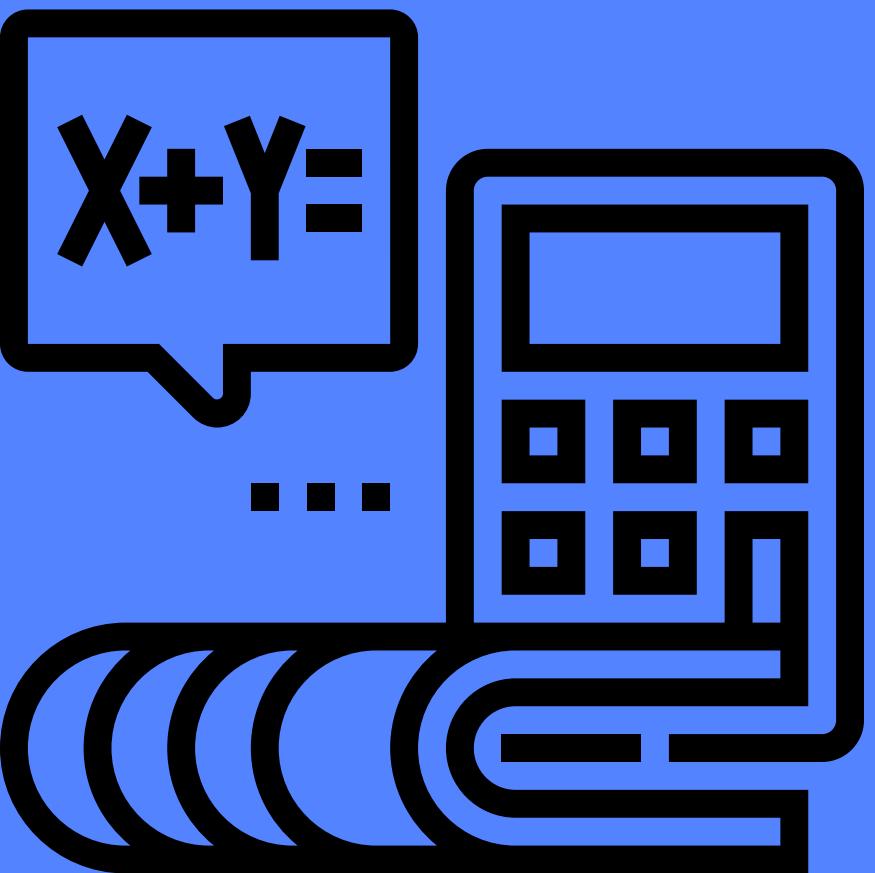
Excel/Power BI

C

C



Presentacion del proyecto final



...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

Presentación individual.ppt

C

Reflexiones

Reflexiones durante el curso

1. La estadística aplicada a las TICs no solo permite comprender y analizar grandes volúmenes de datos, sino que también abre las puertas a la innovación tecnológica y la toma de decisiones informadas. A lo largo del curso, los estudiantes reflexionarán sobre la importancia de los datos como recurso clave en la era digital, entendiendo cómo su correcta interpretación puede transformar procesos y resolver problemas complejos en entornos tecnológicos.
2. Además, se destacará la capacidad de la estadística para identificar patrones, prever tendencias y optimizar recursos en áreas como redes, software y Big Data. Herramientas como Power BI y Python se convierten en aliados indispensables, no solo para manejar datos, sino también para comunicar resultados de manera visual y efectiva, un aspecto esencial en la industria tecnológica.
3. El curso también fomenta una reflexión crítica sobre cómo el análisis estadístico puede promover prácticas sostenibles, alineando la tecnología con los desafíos sociales y ambientales actuales. Finalmente, los estudiantes reconocerán que dominar la estadística aplicada a las TICs no es solo una habilidad técnica, sino una ventaja competitiva en un mercado laboral donde la capacidad de analizar e interpretar datos es cada vez más valorada.

Conclusión final

Conclusiones y opinión personal

La estadística aplicada a las TICs es una herramienta esencial para enfrentar los retos de un mundo cada vez más digitalizado y basado en datos. Este curso permitió a los estudiantes adquirir habilidades para analizar, interpretar y visualizar información, utilizando técnicas estadísticas descriptivas e inferenciales, así como herramientas avanzadas como Power BI y Python.

A través de estas competencias, los participantes no solo aprendieron a tomar decisiones fundamentadas en datos, sino también a identificar oportunidades de innovación tecnológica y optimización de procesos. La integración de la estadística en las TICs demostró ser clave para resolver problemas complejos, anticipar tendencias y crear soluciones sostenibles en un entorno global en constante cambio. Al finalizar, los estudiantes están preparados para aplicar este conocimiento en proyectos reales, posicionándose como profesionales capaces de liderar en el ámbito tecnológico actual.



Rúbrica / Área de Evaluación del Profesor

Estadística aplicada a TICS

Facilitador **Dra. Laila Vargas de Fuertes**

Nombre _____ Cédula _____ Grupo: _____ Fecha _____

ASISTENCIA Y PARTICIPACIÓN		
Nº	Ausencia	Participación
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		

ASIGNACIONES			
Nº	Fecha	Nota	Observación
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			

LABORATORIOS			
Nº	Fecha	Nota	Observación
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			

EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES – PARCIALES			
Nº	Tema	Fecha	Nota
1			
2			
3			
4			

PROYECTOS			
Nº	Tema	Fecha	Nota
1			
2			
3			
4			

CURRICULUM



Hector Joaquin Rodriguez Barahona

Soy comercializador digital con más de tres años de experiencia en la conducción de iniciativas promocionales. Soy un experto en marketing online, generación de oportunidades de venta y fomento. Tengo excelentes habilidades interpersonales y de comunicación y trabajo bien bajo presión.

Experiencia laboral

Publicista SEO

2023 - Presente
swift_edgeMKT, Panama-Arraijan

- Creación de contenido relevante y promociones.
- Estrategias de creación de links.
- Trabajo con herramientas de automatización: Email Chimp.
- Trabajo con herramientas online: Google Analytics, Google Search Console, Google Adwords, Facebook Ads, capcut, gamma, word, etc...

Habilidades

Google Analytics



Google Adwords



Word



capcut



Visla



Cursos

Google Adwords

2023

Google Analytics

2023

Educación

1er año Ingeniería en sistemas computacionales

2024 - Presente

Universidad tecnologica de Panama, Panama-Panama (Betania)

- Estrategias de Marketing
- Análisis de clientes
- Manual de marca y publicidad