

# ***Unidad III: Procesamiento de Datos e Informe de la Investigación***

## **TECNICAS DE INVESTIGACIÓN DE CAMPO**

Por:

Antonio Salinas Arturo.

Domínguez Báez Alexander.

Flores Pineda Yexalen

Gonzales Martínez Ulises.

Ruiz Muciño Gustavo Adrián.

Rosales Nájera Emanuel.

# INDICE

## **1.1. \*\*Procesamiento de la Información\*\***

Objetivos y contenido

## **2. \*\*Análisis e Interpretación de Datos\*\***

### 2.1. \*\*Diferencia entre Análisis e Interpretación\*\*

2.1.1 Definición y distinción

2.1.2 Ejemplos prácticos

### 2.2. \*\*El Análisis en la Formación de Teorías\*\*

2.2.1 Casos de estudio y ejemplos

### 2.3. \*\*Análisis Descriptivo\*\*

2.3.1 Gráficos de sectores, diagramas de "pastel" o circulares

2.3.2 Diagramas de barras

2.3.3 Histograma

2.3.4 Polígono de frecuencias

2.3.5 Diagrama de cajas

2.3.6 Gráficos P-P o Q-Q

### 2.4. \*\*Comparación de Dos o Más Grupos\*\*

2.4.1 Diagrama de barras agrupadas

2.4.2 Diagrama de barras de error

2.4.3 Gráficos de líneas

2.5. **\*\*Relación entre Dos Variables Numéricas\*\***

2.5.1 Diagrama de dispersión

2.6. **\*\*Otros Gráficos\*\***

2.6.1 Diagramas de líneas superpuestos

2.6.2 Diagrama de dispersión (reiterado)

2.6.3 Curvas ROC

2.7. **\*\*Presentación de los Datos\*\***

2.7.1 Cuadros o tablas

2.7.2 Los gráficos

### 3. **\*\*Verificación de la Hipótesis\*\***

3.1. **\*\*Dispositivos Verificativos\*\***

3.2. **\*\*Comprobación o Refutación de Hipótesis\*\***

### 4. **\*\*Estructura del Informe de Investigación\*\***

4.1. **\*\*Organización de la Información\*\***

4.2. **\*\*Redacción del Informe de Investigación\*\***

4.2.1 Portada o Carátula

4.2.2 Introducción

4.2.3 Índice

4.2.4 Cuerpo o Desarrollo

4.2.5 Conclusiones

4.2.6 Fuentes Consultadas

4.3. **\*\*Aparato Crítico\*\***

4.3.1 Notas

4.3.2 Locuciones Latinas

4.3.3 Citas

4.3.3.a Tipos de citas

4.3.3.b Consideraciones para redactar citas y notas ## 3.1  
Procesamiento de la Información

# 1. Procesamiento de la Información

## Objetivos

- **Comprender la naturaleza del procesamiento de la información:** Analizar cómo se capta, codifica, almacena, recupera y transmite la información.
- **Valorar la importancia en contextos teóricos y prácticos:** Desde modelos cognitivos en psicología hasta sistemas de información en entornos digitales.
- **Aplicar técnicas que optimicen la organización y análisis de datos:** Utilizar métodos y herramientas apropiadas en cada etapa del procesamiento.

## Contenido

- **Definición y conceptos básicos:**
    - ¿Qué es el procesamiento de la información?
    - Modelos teóricos (por ejemplo, el modelo de Atkinson-Shiffrin, el modelo cognitivo, etc.).
  - **Etapas del procesamiento:**
    - **Captación:** Recogida de datos o estímulos.
    - **Codificación:** Transformación y clasificación de la información.
    - **Almacenamiento:** Conservación de la información para su uso futuro.
    - **Recuperación:** Acceso y reutilización de la información.
    - **Transmisión:** Comunicación o difusión de la información.
  - **Herramientas y aplicaciones prácticas:**
    - Sistemas digitales, bases de datos, software de gestión y análisis de información.
  - **Ejercicios sugeridos:**
    - Realizar diagramas de flujo que representen las etapas del procesamiento.
    - Investigar un caso práctico (por ejemplo, la digitalización de archivos históricos) y describir cómo se aplica cada etapa.
-

## 2. Análisis e Interpretación de Datos

Esta sección aborda la diferencia fundamental entre analizar datos (descomponiendo la información para entenderla) e interpretarlos (darles significado y llegar a conclusiones).

### 2.1 Diferencia entre Análisis e Interpretación

#### 2.1.1 Definición y Distinción

- **Análisis:**
  - Se centra en descomponer los datos en partes, aplicando métodos estadísticos o lógicos para identificar patrones, tendencias y relaciones.
  - Ejemplo: Calcular tasas de crecimiento, promedios o distribuciones en un conjunto de datos.
- **Interpretación:**
  - Consiste en asignar significado a los resultados del análisis, explicando las implicancias y el contexto de los hallazgos.
  - Ejemplo: Concluir la efectividad de una estrategia de marketing a partir de los resultados obtenidos en el análisis.

#### 2.1.2 Ejemplos Prácticos

- Estudio de ventas mensuales:
  - **Análisis:** Crear gráficos que muestren la variación en ventas a lo largo del tiempo.
  - **Interpretación:** Explicar cómo las campañas publicitarias o las temporadas influyen en los resultados.
- Investigación educativa:
  - **Análisis:** Analizar los puntajes de exámenes en distintos grupos de estudiantes.
  - **Interpretación:** Determinar la efectividad de métodos de enseñanza distintos.

---

### 2.2 El Análisis en la Formación de Teorías

### 2.2.1 Casos de Estudio y Ejemplos

- **Formulación de teorías científicas:**
    - Analizar grandes bases de datos sobre el clima para generar teorías acerca del cambio climático.
    - Estudiar comportamientos sociales y extraer patrones que expliquen fenómenos como la migración o la difusión cultural.
  - **Ejercicio:**
    - Investiga un caso histórico en el que el análisis de datos haya llevado a una nueva teoría (por ejemplo, los estudios de Darwin sobre la evolución).
- 

## 2.3 Análisis Descriptivo

La representación gráfica y resumen estadístico de datos es esencial para visualizar la información de manera clara.

### 2.3.1 Gráficos de Sectores, Diagramas de “Pastel” o Circulares

- **Uso:** Mostrar la proporción de cada categoría respecto al total.
- **Ejemplo:** Distribución porcentual de estudiantes por carrera.

### 2.3.2 Diagramas de Barras

- **Uso:** Comparar cantidades entre diversas categorías.
- **Ejemplo:** Ventas de productos en distintos trimestres.

### 2.3.3 Histograma

- **Uso:** Representar la distribución de frecuencias de datos continuos.
- **Ejemplo:** Distribución de edades en una muestra poblacional.

### 2.3.4 Polígono de Frecuencias

- **Uso:** Conectar los puntos medios de intervalos en el histograma para visualizar tendencias.
- **Ejemplo:** Evolución de la frecuencia de ciertos eventos a lo largo del tiempo.

### 2.3.5 Diagrama de Cajas (Boxplot)

- **Uso:** Mostrar la mediana, cuartiles y valores atípicos de un conjunto de datos.

- **Ejemplo:** Comparación de notas entre diferentes grupos de estudiantes.

#### 2.3.6 Gráficos P-P o Q-Q

- **Uso:** Comparar distribuciones teóricas con distribuciones empíricas para evaluar la adecuación del modelo.
- 

### 2.4 Comparación de Dos o Más Grupos

#### 2.4.1 Diagrama de Barras Agrupadas

- **Uso:** Comparar categorías similares entre varios grupos.
- **Ejemplo:** Presupuestos asignados a diferentes departamentos en años consecutivos.

#### 2.4.2 Diagrama de Barras de Error

- **Uso:** Mostrar la variabilidad o incertidumbre (errores) en cada grupo.
- **Ejemplo:** Resultados de encuestas con márgenes de error.

#### 2.4.3 Gráficos de Líneas

- **Uso:** Visualizar tendencias a lo largo del tiempo o en función de otra variable.
  - **Ejemplo:** Comparativa de temperaturas mensuales en diferentes ciudades.
- 

### 2.5 Relación entre Dos Variables Numéricas

#### 2.5.1 Diagrama de Dispersión

- **Uso:** Identificar y visualizar correlaciones o patrones entre dos variables numéricas.
  - **Ejemplo:** Relación entre la cantidad de horas de estudio y las calificaciones obtenidas.
- 

### 2.6 Otros Gráficos

#### 2.6.1 Diagramas de Líneas Superpuestos

- **Uso:** Comparar múltiples series de datos en un mismo gráfico para evaluar similitudes y diferencias.



### 2.6.2 Diagrama de Dispersión (Reiterado)

- **Uso:** Reafirmar o contrastar relaciones ya analizadas en grupos complementarios.

### 2.6.3 Curvas ROC

- **Uso:** Evaluar el rendimiento de modelos de clasificación, mostrando la tasa de verdaderos positivos frente a la tasa de falsos positivos.
- 

## 2.7 Presentación de los Datos

### 2.7.1 Cuadros o Tablas

- **Uso:** Organizar datos de manera sistemática para facilitar su análisis y comparación.

### 2.7.2 Los Gráficos

- **Uso:** Complementar la información tabulada ofreciendo una representación visual intuitiva.

*Consejo Práctico:* Para reforzar estos conceptos, utiliza software de análisis (como Excel, R o Python) y ensaya replicar cada uno de estos gráficos con datos reales. Esto no solo afianzará la teoría, sino también su aplicación práctica.

---

## 3. Verificación de la Hipótesis

La verificación de hipótesis es el proceso crucial para confirmar o rechazar las afirmaciones propuestas mediante el estudio de datos y evidencias.

### 3.1 Dispositivos Verificativos

- **Instrumentos y métodos:**
  - Cuestionarios, encuestas, experimentos, pruebas de laboratorio o simulaciones.
  - Herramientas estadísticas: tests de hipótesis, análisis de varianza (ANOVA), regresión, etc.
- **Propósito:** Ofrecer evidencias concretas y medibles que ayuden a decidir si los resultados apoyan o refutan la hipótesis.

### 3.2 Comprobación o Refutación de Hipótesis

- **Proceso Metodológico:**
    - Formulación de la **hipótesis nula ( $H_0$ )** y la **hipótesis alternativa ( $H_1$ )**.
    - Aplicación de métodos estadísticos para comparar la evidencia recabada contra lo esperado.
    - Interpretación de resultados utilizando criterios de significancia (p-valor, intervalos de confianza, etc.).
  - **Ejercicio práctico:**
    - Diseña un pequeño experimento: plantea una hipótesis sencilla sobre un fenómeno cotidiano, recopila datos y utiliza un test estadístico para evaluar su veracidad.
- 

## 4. Estructura del Informe de Investigación

La forma en la que presentas tu investigación es tan importante como el contenido. Un buen informe debe ser claro, ordenado y coherente.

### 4.1 Organización de la Información

- **Planificación del contenido:**
  - Crear un esquema previo, definiendo secciones y subsecciones que guíen la exposición del tema.
  - Distribuir la información de manera lógica: antecedentes, metodología, resultados, análisis y conclusiones.

### 4.2 Redacción del Informe de Investigación

#### 4.2.1 Portada o Carátula

- Datos básicos: título, autor, afiliación institucional, fecha y, de ser necesario, el logo de la institución.

#### 4.2.2 Introducción

- Presentación del tema, planteamiento del problema, objetivos de la investigación y justificación del estudio.
- Contextualización que motive al lector.

#### 4.2.3 Índice

- Lista organizada de las secciones y subsecciones del informe para facilitar la navegación.

#### 4.2.4 Cuerpo o Desarrollo

- **Metodología:** Descripción detallada de los métodos y técnicas utilizados.
- **Resultados:** Presentación de datos, gráficos y análisis.
- **Discusión:** Contrastar resultados con hipótesis iniciales, literatura previa y evidencia empírica.

#### 4.2.5 Conclusiones

- Resumen de los hallazgos, implicaciones prácticas y teóricas.
- Recomendaciones para investigaciones futuras.

#### 4.2.6 Fuentes Consultadas

- Listado completo de todas las referencias bibliográficas y recursos utilizados, siguiendo el formato requerido (por ejemplo, APA, MLA).

### 4.3 Aparato Crítico

#### 4.3.1 Notas

- Explicaciones o aclaraciones adicionales que aporten profundidad o contexto a ciertos puntos del informe.

#### 4.3.2 Locuciones Latinas

- Palabras o frases tradicionales (como *in situ*, *ceteris paribus*, *ad hoc*) que aporten rigor y una dimensión clásica a la exposición.

#### 4.3.3 Citas

- **4.3.3.a Tipos de Citas:**
  - **Texto literal:** Palabras exactas del autor.
  - **Paráfrasis:** Resumen o interpretación de las ideas del autor.
  - **Cita indirecta:** Referencia a las ideas expresadas sin copiar textualmente.
- **4.3.3.b Consideraciones para redactar citas y notas:**
  - Incluir siempre la fuente completa (autor, año, página).
  - Mantener la coherencia en el estilo de citación de todo el informe.

- Utilizar notas al pie para aclaraciones sin interrumpir el flujo del texto principal.

*Actividad sugerida:*

Elabora un informe breve sobre un tema de interés, aplicando esta estructura y usando citas correctamente. Revisa y pide feedback para mejorar la claridad y coherencia de tu redacción.

---

### **Consejos y Recomendaciones Adicionales**

- **Estudio Activo:**  
Dedica sesiones específicas a cada sección. Por ejemplo, después de repasar la teoría de gráficos, practica con datos reales creando tus propios diagramas.
- **Ejercicios Prácticos:**  
Diseña pequeños experimentos o análisis de datos con conjuntos de datos accesibles (por ejemplo, datos de encuestas o bases públicas). Esto afianzará la comprensión teórica con la aplicación práctica.
- **Integración de Herramientas Digitales:**  
Familiarízate con programas como Excel, SPSS, R o Python, ya que estos te permitirán aplicar los conceptos aprendidos y visualizar los resultados de forma profesional.
- **Retroalimentación Continua:**  
Comparte tus notas y resultados con compañeros o mentores. La discusión y el debate enriquecen la interpretación y te ayudan a detectar áreas de mejora.