

# INVESTIGACIÓN DE MERCADOS

---

# DEFINICIÓN DE MERCADEO

---

Proceso de PLANEAR y EJECUTAR el Precio, la Promoción, las Ventas y la Distribución de Bienes y Servicios para crear el cambio que satisfaga a los Clientes y a los Objetivos de la Organización.

American Marketing Association

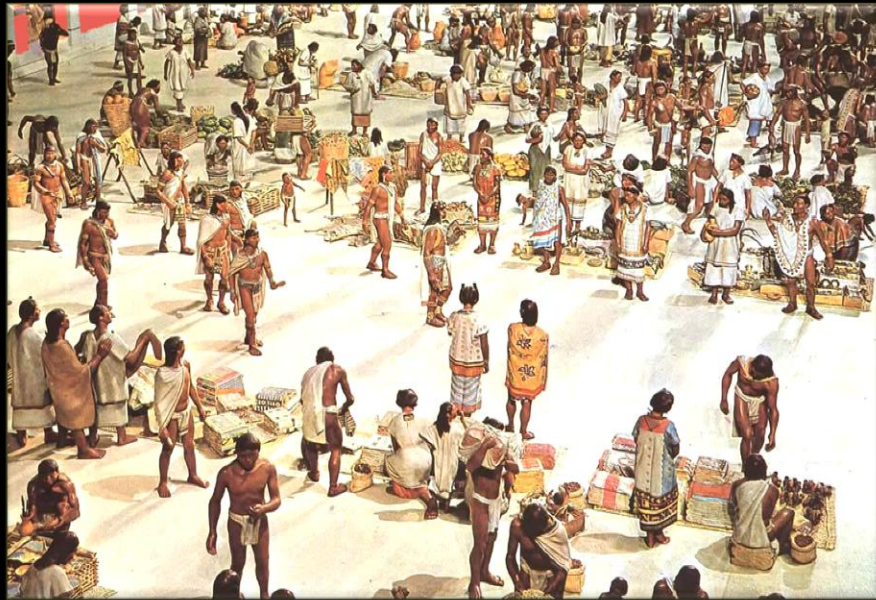
# HISTORIA

---

- Comercio sencillo
  - Simultáneamente con el esclavismo y el desarrollo del intercambio, aparecen los Mercaderes: personas que se ocupan exclusivamente de la compra y venta de artículos
  - Al principio fue marítimo por más seguridad que el transporte terrestre



# HISTORIA

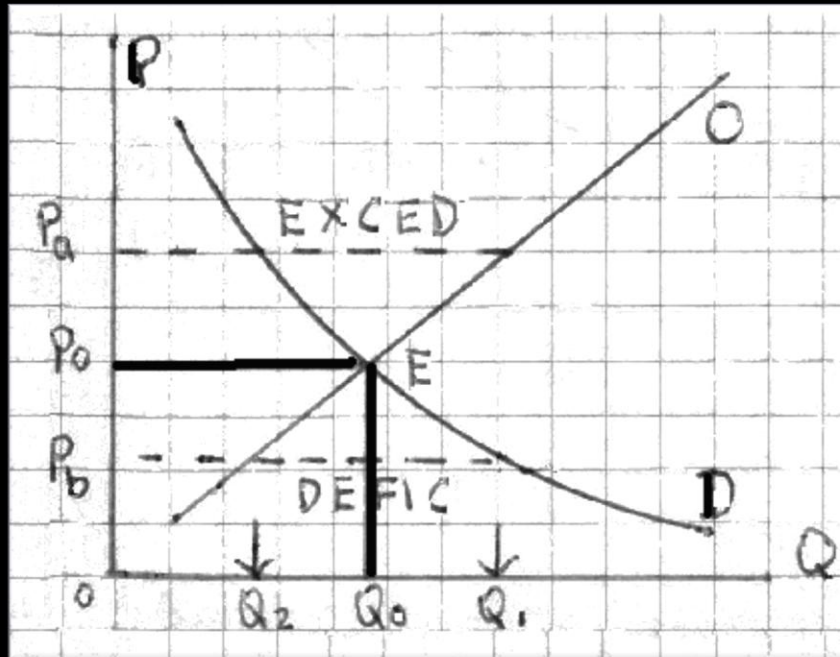


## ■ Centros de Comercio

- Los primeros centros de comercio fueron: Fenicia, Cartago y las ciudades estados de Grecia
- Con la creación del Imperio romano, este papel pasó a Roma
- Con la caída de Roma y con el surgimiento del feudalismo, el centro del comercio se trasladó a Bizancio y luego a tierra árabe
- Surge el desarrollo del comercio terrestre. Los mercaderes se unen en grupos, contratan guardia armada y despachan las mercancías en caravana
- En la Edad Media el comercio prospera en Italia, Venecia, Píssa, Génova y Florencia
- Surgen la Cruzadas en defensa de los intereses comerciales de la iglesia romana
- En el siglo XII surge la liga política-económica Hansa (1241) para proteger el comercio de las ciudades alemanas contra los piratas del Báltico y de los príncipes vecinos. En principio fueron: Lubeck, Bremen, Hamburgo, Kiel y Colonia. A finales del siglo XV tenía 64 ciudades.
- Se desintegró a finales del siglo XVII, entre otros por el descubrimiento de la vía marítima para llegar a las Indias y el descubrimiento del "Nuevo Mundo": América

# HISTORIA

- Desde la 1ª mitad del siglo XIX y hasta 1920 se estanca el comercio
- Solo hasta después de la 2ª guerra Mundial Oferta > Demanda



- El **MERCADEO** surge en el momento en que se acaba la escasez

# ETAPAS DESARROLLO DEL MERCADEO

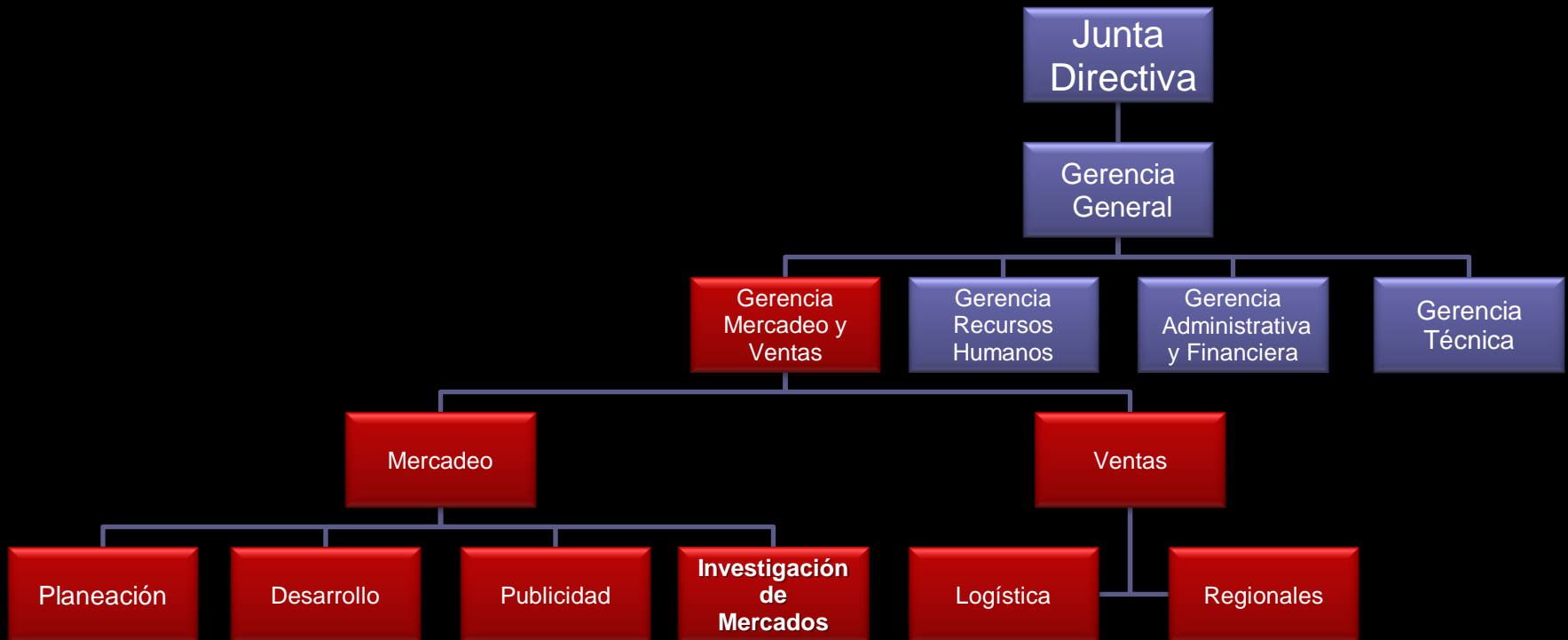


# ELEMENTOS DE MERCADEO Y SU MEZCLA

---

- **PRODUCTO:** bienes y servicios fabricados o prestados por la empresa . Su función es satisfacer una necesidad
- **PRECIO:** dinero que pagan los clientes por el producto o servicio
- **PLAZA (MERCADO OBJETIVO):** lugar o sector específico seleccionado según el perfil del consumidor
- **PROMOCIÓN Y COMUNICACIÓN:** actividades para hacer conocer las características del producto

# ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL





# **FUNCIONES DE MERCADEO**

---

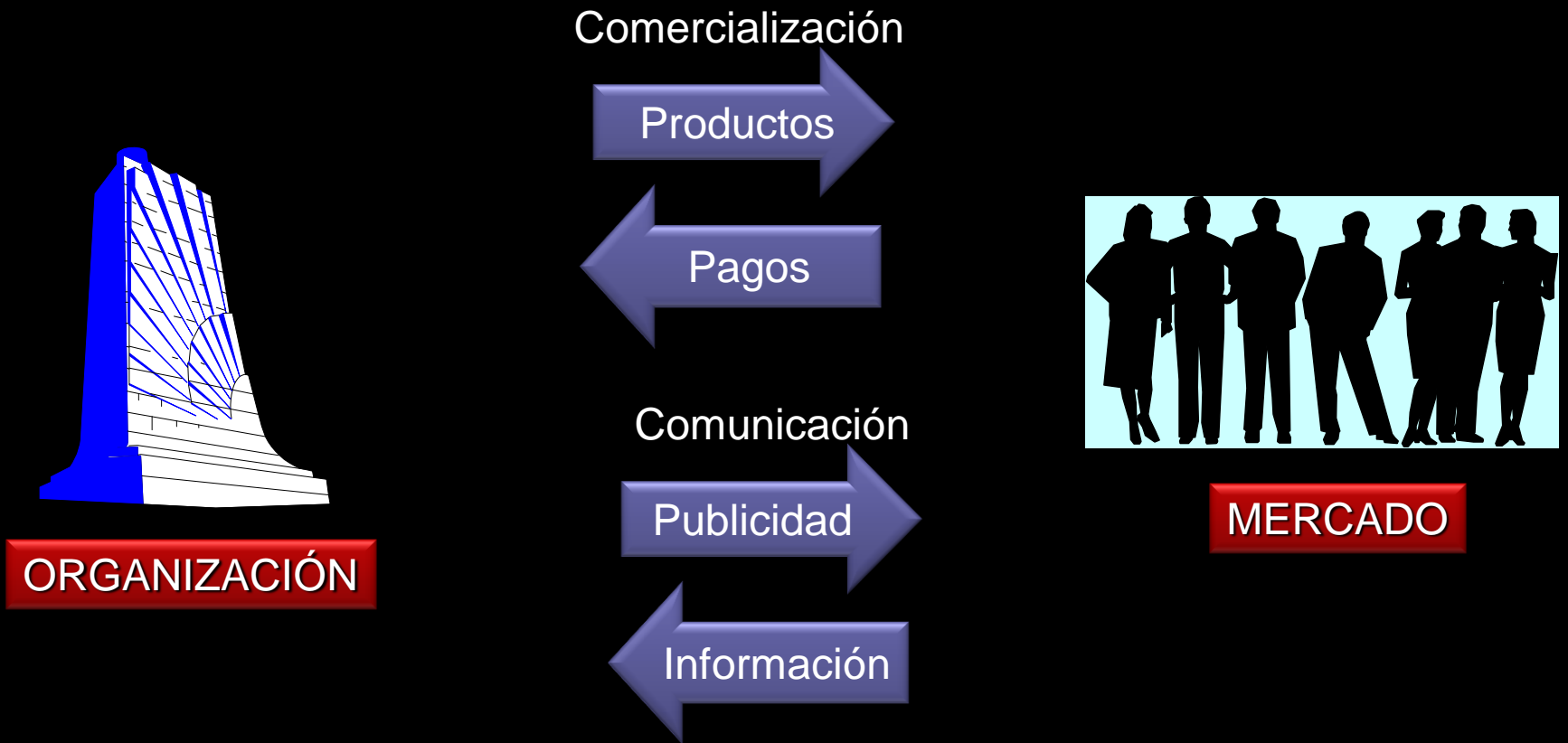
- 1. Investigación de Mercados**
2. Planeación y Diseño de Productos
3. Selección de Mercado Objetivo
4. Lanzamiento de Nuevos Productos
5. Consecución de Nuevos Mercados
6. Publicidad
7. Determinación del Precio
8. Estudio y determinación de sistemas de Ventas y Distribución
9. Planeación, Evaluación y Control de los Vendedores

# PROCESO ADMINISTRATIVO DE MERCADEO

---



# PROCESOS DE MERCADEO



# SISTEMA DE INFORMACIÓN DE MERCADOTECNIA

SISTEMA DE INVESTIGACIÓN DE MERCADOS

Datos  
Internos y  
Externos

**SIM**

Planeación  
Estratégica

---

“Manejar bien un negocio significa manejar su futuro. Para manejar el futuro se requiere manejar información”

Marion HARPER

1. Anticiparse a los cambios
2. Prever su dirección y su intensidad
3. Ajustar los planes estratégicos de acuerdo con ellos

# DEFINICIÓN

---

Es la técnica que permite identificar, obtener, recopilar, procesar y analizar la información sobre las actividades, deseos, necesidades de los consumidores, la naturaleza y presentación final del bien, con el objetivo de obtener mayores elementos de juicio para la toma de decisiones

ZIKMUND



**La  
INVESTIGACIÓN  
DE MERCADOS  
es la aplicación del  
método científico a  
la Mercadotecnia**

# PASOS DEL MÉTODO CIENTÍFICO

---

1. Observación del fenómeno
  - Análisis de información
2. Formulación del hipótesis
  - Afirmación que requiere comprobación
3. Prueba de la hipótesis
  - Medir la reacción del consumidor ante una predicción del futuro



# Para que hacer investigación de mercados

---

- Entender mejor condiciones, tendencias y oportunidades.
- Profundizar el conocimiento sobre los competidores, fortalezas, debilidades estrategias, errores y factores clave de éxito.
- Obtener detalles sobre problemas específicos.
- Ampliar la visión sobre el negocio.
- Establecer objetivos de corto y largo plazo.
- Evaluar estrategias de marketing
- Tomar decisiones mas rápida y eficazmente.
- Disminuir el riesgo al que está expuestas las organizaciones

# USOS

---

- Determinar Objetivos
- Desarrollo de Planes de Acción
  - De Productos y Líneas de Productos
  - De Precios
  - De Distribución
  - De Promoción, Ventas y Publicidad

# CONDICIONES

---

- Objetividad del Investigador
- Exactitud de la medición
- Continuidad para actualización

# DIFICULTADES

---

- Las personas pueden cambiar su respuesta dependiendo de su estado de ánimo:
  - Se intimidan cuando se sienten observados
  - Desean quedar bien
  - Tienen tendencia a mentir cuando sienten temor a represalias
- Mediciones inexactas
- Predicción de fenómenos económicos

# PROCESO



# DEFINICIÓN DEL OBJETIVO

---

- Determinar si existe un problema
- Definir el problema
- Determinar la forma de solucionar un problema

# INVESTIGACIÓN EXPLORATORIA

---

IncurSIONA y explora lo desconocido. Se da cuando no existen investigaciones anteriores sobre el objetivo del estudio, o cuando el conocimiento existente es difuso e impreciso, tal que no permite sacar conclusiones.

Es apropiada en las primeras etapas del proceso:

Investigación Preliminar

Termina cuando los datos recolectados nos permiten determinar la relevancia del problema

Es indicada para:

- Descubrir ideas que no se habían reconocido
- Determinar problemas u oportunidades
- Definir ideas o hipótesis
- Formular el problema mas acertadamente
- Identificar variables

# INVESTIGACIÓN CONCLUYENTE

---

Suministra información que permite comprobar la hipótesis y definir un plan de acción para solucionar el problema objeto de la investigación.

Requiere de la definición de un procedimiento formal y estructurado.

Se apoya en:

- Encuestas
- Experimentos
- Observaciones
- Simulaciones

Puede ser:

- Investigación *Causal*: busca relaciones causa-efecto entre variables
- Investigación *Descriptiva*: describe como suceden los fenómenos



# INTERRELACIÓN ENTRE EXPLORATORIA Y CONCLUYENTE

---

Para observar el fenómeno y plantear  
hipótesis:

**EXPLORATORIA**

Para comprobar la hipótesis y predecir el  
futuro:

**CONCLUYENTE**

# OTROS TIPOS DE INVESTIGACIÓN

---

1. Investigación de *antecedentes*: basada en fuentes secundarias
2. Investigación *cuantitativa*: basada en recolección de datos primarios de los sujetos de la investigación y su análisis estadístico
3. Investigación *cualitativa*: encuestas profundas y detalladas de algunos pocos casos
4. Investigación *motivacional*: sesiones grupales para determinar comportamientos
5. Investigación *experimental*: experimentos con los consumidores

# FUENTES DE INFORMACIÓN

---

## 1. Primarias

- a) Encuesta
  - Personal
  - Correo
  - Email
  - Telefónica
  - Dispositivos móviles
  - Omnibus
- b) Entrevista
  - Grupal
  - Personal
- c) Observación
  - Personal
  - Mecánica
- d) Experimental

# FUENTES DE INFORMACIÓN

---

## 2. Secundarias

### a) Internas

- Información interna (SIM)
- Registros Contables

### b) Externas

- Bibliotecas
- Gobierno: DANE, Censos
- Asociaciones
- Cámaras de Comercio
- Medios publicitarios
- Instituciones de Investigación

# ENCUESTAS

---

Método de Investigación de Mercados que permite obtener información específica de una muestra de la población mediante el uso de cuestionarios

Tipos de Encuestas según el Medio:

1. Personal
2. Correo
3. Email
4. Telefónica
5. Dispositivos móviles
6. Ómnibus

# CUESTIONARIO

---

Conjunto de preguntas que, debidamente redactadas y mediante una secuencia lógica, nos permiten obtener de los encuestados la información para comprobar la hipótesis

Requisitos:

1. Interesante
2. Sencillo
3. Preciso
4. Concreto
5. Discreto



También puede incluir:

- Procedimiento para trabajo de campo
- Instrucciones para seleccionar, abordar e interrogar

# TIPOS DE CUESTIONARIOS

---

1. Estructurado –  
No disfrazado
2. No Estructurado  
– No disfrazado
3. Estructurado -  
Disfrazado
4. No estructurado  
– No disfrazado



# NORMAS DE REDACCIÓN

---

- A) NUNCA tutear al encuestado.
- B) NO utilizar frases ni términos rebuscados que el encuestado no entienda.
- C) Si se van a utilizar opciones, es bueno realizar un estudio previo de las preferencias de los encuestados. NO se puede correr el riesgo de que el encuestado no encuentre opciones entre las planteadas.
- D) Si se hacen preguntas muy abiertas en las que el encuestado puede explayarse en la respuesta, será después muy complicado hacer el análisis de la información obtenida.
- E) Las preguntas deben ser cortas y concretas. Las preguntas muy largas tienden a confundir o a cansar al encuestado.
- F) Hay que tomar en cuenta la edad, sexo, estrato y procedencia del encuestado para redactar preguntas con las cuales éste se identifique.



# NORMAS DE REDACCIÓN

---

G) La pregunta no debe incluir una inducción al encuestado. Ejemplo:  
*¿Verdad que las bebidas achocolatadas son deliciosas?*

H) HACER pocas preguntas (hasta 25 es la medida ideal) porque los encuestados se cansan y pierden interés rápidamente.

I) Las palabras abstractas y ambiguas no permiten hacer una buena medición.

J) Si las personas deben recordar datos exactos, la encuesta se habrá perdido. A la gente le molesta hacer esfuerzos mentales cuando sabe que no se verá beneficiada por los efectos del esfuerzo.

K) Nunca deben reunirse dos preguntas en un solo planteamiento ni preguntas de doble sentido

L) NO redactar preguntas indiscretas porque el encuestado se sentirá agredido.

M) NO hacer preguntas que traten de manipular al entrevistado

# TIPOS DE PREGUNTAS

---

1. Cerradas o dicotómicas
2. Abiertas o libres
3. De opción múltiple o de selección
4. De clasificación u ordenamiento
5. De escalas
6. En cascada
7. Con bifurcación
8. Filtro, control o verificación



# CUESTIONAMIENTO A LAS PREGUNTAS

---

1. ¿Es necesaria la pregunta?
2. ¿Tiene el entrevistado la información para responder la pregunta?
3. ¿Comprender el entrevistado la información que nos debe suministrar?
4. ¿Es necesario hacer mucho esfuerzo para responder la pregunta?
5. ¿Estará el entrevistado interesado en suministrarnos la respuesta?
6. ¿No tendrá el entrevistado algún impedimento o temor al suministrarnos la respuesta?

# Proceso de Medición

---

Determinación de la Cantidad o Intensidad de la información acerca de personas, organizaciones, acontecimientos, conceptos, ideas u objetos de interés de la investigación



# Proceso de Medición

---

## **Objeto:**

Elemento TANGIBLE en el ambiente de una persona u organización, que puede identificarse clara y fácilmente a través de los sentidos

Propiedades OBJETIVAS: características o atributos medibles (observables y verificables físicamente) que lo identifican y diferencian de otros:

- Características físicas y demográficas de una persona: edad, sexo, ingresos, estrato socioeconómico, ocupación, nivel de estudios, estatura, peso, color de ojos, etc...
- Características de un objeto: peso, tamaño, color, cilindraje, potencia, etc...

# Proceso de Medición

---

## **Constructo:**

Elemento INTANGIBLE en el ambiente de una persona u organización, que NO se pueden identificar a través de los sentidos

Propiedades SUBJETIVAS: características o atributos abstractos.  
Imágenes o aspectos mentales que se agregan a un objeto: actitudes, sentimientos, impresiones, expectativas o expresiones de intenciones o acciones futuras

Para medirlas se requiere la construcción de *escalas de medida o intensidad*

# Proceso de Medición

---

## **Dominio de observables:**

Conjunto de componentes identificables y mensurables asociados con un constructo

Ejemplo:

Calidad de Servicio al Cliente:

1. Comunicación en doble vía
2. Interpretación de necesidades y deseos
3. Habilidad en manejo de objeciones, preguntas y problemas
4. Confiabilidad en la prestación del servicio
5. Conocimiento técnico y competencia
6. Habilidad en el manejo interpersonal

# Proceso de Medición

---

## Tipos de datos:

1. **Materiales**
2. **De opinión**
3. **De conducta**
4. **De intención**



# Proceso de Medición

---

## 1. Datos Materiales: hechos verificables

Características físicas, demográficas o socioeconómicas de los objetos, individuos u organizaciones

Pueden ser verificados por diferentes fuentes

Personas: edad, sexo, número de hijos, ciudad, etc...

Organizaciones: ventas totales, número de empleados, sucursales, capacidad de producción, etc...

# Proceso de Medición

---

## 2. Datos de Opinión: pensamientos o sentimientos

Atributos mentales o emociones que no son apreciables de manera directa ni accesibles por fuentes externas

Existen solo dentro de la mente de las personas

Ejemplos: rasgos de personalidad, actitudes, sentimientos, gustos, percepciones, creencias, decisiones de compra, preferencias de productos y/o servicios, niveles de conciencia, etc...

# Proceso de Medición

---

## 3. Datos de Conducta: pasadas o actuales

Acciones o reacciones observables de un individuo u organización, actuales o pasadas

Ejemplos:

- ¿En la última semana, cuantas veces ha comprado ...?
- ¿En vacaciones de sus hijos acostumbra visitar ...?
- ¿Está usted inscrito en ...?

A cambio de encuestas, es posible obtener la información por parte de un Observador experimentado, de algún dispositivo mecánico o digital o de datos históricos

# Proceso de Medición

---

## 4. Datos de Intención: conductas futuras planeadas

Planes de acciones futuras planeadas por individuos u organizaciones

Ejemplos:

- ¿Qué probabilidades hay de que ...?
- ¿En vacaciones planea viajar a ...?

Son muy difíciles de verificar por fuentes externas o secundarias

# Proceso de Medición

---

## La medición de escala

Proceso de asignación de descriptores para representar la gama de posibles respuestas a una pregunta a cerca de un objeto o constructo

Cantidad de datos puros que pueden obtenerse de un método determinado de interrogación u observación

## Puntos de escala

Grados de intensidad designados que se asignan a las respuestas de un método determinado de interrogación u observación

# Proceso de Medición

---

## Propiedades de las escalas:

### 1. Asignación o nominación:

Respuesta pura, sin ningún nivel de intensidad

Descripción de grupos o categorías mutuamente excluyentes con su propia identidad:

- Números: 15.28.45
- Colores: rojo azul, naranja
- Sabores: chocolate, fresa, mandarina
- Calificativos de tamaño: S, M, L, XL
- Peso: kg, lb, gr
- Grosor: delgado, grueso
- Preguntas excluyentes: Si/No
- Sexo: M, F
- Estado Civil: casado, soltero, divorciado, viudo

# Proceso de Medición

---

## Propiedades de las escalas:

### 2. Orden:

Magnitud relativa entre los descriptores a una misma pregunta:

- Mayor que ..., igual que ..., menor que ...
- Extremadamente ..., algo ..., poco ..., nada ...
- Más alto, igual, mas bajo
- Más frecuente, menos frecuente
- Más importante, menos importante
- Totalmente de acuerdo, más o menos de acuerdo, totalmente en desacuerdo
- Completo conocimiento, buen conocimiento, conocimiento básico, poco conocimiento, ningún conocimiento
- 1º, 2º, 3º, ....

# Proceso de Medición

---

## Propiedades de las escalas:

### 3. Distancia o proporción:

Hace comparaciones entre las respuestas

Define la diferencia relativa entre cada uno de los descriptores

Normalmente es necesario incluir el valor 0 o Nulo

- N° de hijos: 0,1,2,3 ...
- N° de veces que ...
- Volumen de compra por marcas
- N° de días de vacaciones
- Cantidad de veces de más que (el doble, el triple, la mitad)
- Proporción entre dos eventos (10%, 20%...)



# Proceso de Medición

---

## Propiedades de las escalas:

### 4 . Intervalo Ordinal:

Datos ORDINALES o de PROPORCIÓN con amplitudes muy amplias

Aplicable para Medias Aritméticas o Promedios

Aplicable cuando es muy probable que el entrevistado no tenga el dato exacto

Se construyen Rangos de Intervalo, con distancias entre ellos no necesariamente iguales

- Rangos de edad
- Rangos de ingresos
- Frecuencia de veces que ...

# EL MUESTREO

---

Selección de una cantidad relativamente pequeña de elementos (Muestra) tomada de un grupo mayor (Universo), buscando que la información obtenida de la cantidad pequeña, permita hacer juicios aplicables al grupo mayor (extrapolación)

Para que la información sea válida esa muestra tiene que ser representativa de la población objeto de estudio.

# EL PORQUE DEL MUESTREO

---

1. Ahorra tiempo y dinero:
  - a) Total de entrevistas
  - b) Impresión y preparación de formularios
  - c) Análisis de información
2. Una muestra puede ser mas precisa que un censo
3. Durante el tiempo de un censo puede que el fenómeno varíe
4. Cuando se requiere el consumo, destrucción o contaminación del elemento objeto del estudio

# DEFINICIONES

---

1. POBLACIÓN: agregado de todos los elementos con características similares, sobre los que se va a aplicar la investigación
2. ELEMENTO: unidad acerca de la cual se solicita la información:
  - a. Individuos
  - b. Productos
  - c. Almacenes
  - d. Empresas
  - e. Familias, etc.
3. UNIDADES DE MUESTREO: elemento(s) disponibles para ser seleccionables en el muestreo (en caso de varias etapas)

# DEFINICIONES

---

4. ALCANCE: cobertura total de la población
5. TIEMPO: porción durante el cual estará disponible la población para la investigación
6. MARCO MUESTRAL: lista de todas las unidades de muestreo de la población

# DEFINICIÓN DE LA MUESTRA

Definir :

- Población
- Elementos
- Unidades de muestreo
- Alcance
- Tiempo



Identificar el marco muestral



Establecer el tamaño de la muestra



Definir el procedimiento de muestreo



Seleccionar la muestra

# Tamaño de la muestra

---

Depende de tres aspectos:

1. Del Margen de Error permitido:  $E$
2. Del nivel de confianza con el que se desea el error:  $Z$
3. Del carácter finito o infinito de la población:  
 $N > \text{ó} < a 100.000$

# Margen de Error

---

El error se presenta debido a que se trabaja con una muestra y no con el total de la población. Es un error que se debe al método de muestreo. Normalmente se acepta entre 4% y 6%

Otros tipos de errores que no son muestrales son los siguientes:

1. Definición defectuosa del universo de estudio.
2. Definición incorrecta del marco muestral.
3. Mal diseño del cuestionario.
4. Errores debidos al entrevistador.
5. Errores de no respuesta.
6. Errores de medición, que se deben al uso de escalas no adecuadas para un determinado tema.
7. Errores en el tratamiento de la información.



# Nivel de confianza

---

Valor crítico correspondiente al nivel de confianza elegido

Número de unidades de desviación típica en una distribución normal que va a producir el grado de confianza deseado. (Estos valores provienen de las tablas de la distribución normal Z):

- Si la seguridad  $Z\alpha$  fuese del 90% el coeficiente es 1.645
- Si la seguridad  $Z\alpha$  fuese del 95% el coeficiente es 1.96
- Si la seguridad  $Z\alpha$  fuese del 97.5% el coeficiente es 2.24
- Si la seguridad  $Z\alpha$  fuese del 99% el coeficiente es 2.576

# Tamaño de la muestra

---

Para poblaciones infinitas (> 100.000 elementos):

$$n = \frac{Z^2 \times P \times Q}{E^2}$$

P = Probabilidad de que se sea seleccionado el fenómeno x 100

Q = Probabilidad de que no se presente el fenómeno

Q = (100 – P)

Cuando el valor de P y de Q no se conozca: P = 50 y Q = 50

# Tamaño de la muestra

---

Para poblaciones finitas ( $N \leq 100.000$  elementos):

$$n = \frac{Z^2 \times P \times Q \times N}{E^2 (N - 1) + Z^2 \times P \times Q}$$

# Tamaño de la muestra

---

## **EJEMPLO Población infinita.**

Según el último censo, Colombia cuenta con 47.000.000 de habitantes. En una investigación de mercados que se está realizando, se desea conocer entre otras cosas el número de personas que estarían dispuestas a trasladarse a vivir a otro país. ¿Cuál será el tamaño de la muestra a estudiar para un nivel de confianza de la encuesta del 95,5% y un margen de posible error del 4%?

$$n = \frac{2^2 \times P \times Q}{4^2} = \frac{4 \times 50 \times 50}{16} = 625 \text{ personas}$$

# Tamaño de la muestra

---

## EJEMPLO Población finita.

Un pueblo de 5.000 habitantes, para el mismo estudio

$$n = \frac{2^2 \times 50 \times 50 \times 5.000}{4^2 (5.000 - 1) + 2^2 \times 50 \times 50} = 556 \text{ personas}$$

# Diseño de la muestra

---

Métodos para la definición y escogencia de aquellos elementos que se convertirán en Unidades de Muestreo

Clasificación:

- Muestreo aleatorio o Probabilístico.
- Muestreo no aleatorio u Opinático Puro.

# Muestreos aleatorios

---

Basados en el azar

Todos los elementos tienen siempre la misma probabilidad de resultar elegidos y además conocemos esa probabilidad.

Nos permiten calcular el error muestral que se está cometiendo

Hay de cuatro tipos:

# Muestreos aleatorios

---

I - Muestreo aleatorio simple.

Método más perfecto pero tiene inconvenientes:

Es impracticable con muestras muy grandes.

Su aplicación requiere siempre de un listado completo de todos los elementos de la población.

Ej.:  $N = 100$ ;  $n = 20$ : echar todas las 100 fichas en una bolsa.



# Muestreos aleatorios

---

III - Muestreo estratificado.

Estratos: elementos que sean lo más homogéneos posibles entre si, pero con heterogeneidad con otros segmentos

Afijación: distribución de los estratos en la muestra

Posibles criterios de afijación:

a - Afijación simple

b - Afijación proporcional

c - Muestreo por conglomerados. También se le llama muestreo por áreas.

# Muestreos aleatorios

---

## II - Muestreo aleatorio sistemático.

$$\text{Coeficiente de elevación: } Ce = \frac{N}{n}$$

N = número de elementos que constituyen la población

n = número de elementos que constituyen la muestra

$$1 \dots\dots\dots X \dots\dots\dots Ce$$

- 1<sup>er</sup> seleccionado = X
- 2<sup>o</sup> seleccionado = X + Ce
- 3<sup>er</sup> seleccionado = 2<sup>o</sup> + Ce
- 4<sup>o</sup> seleccionado = 3<sup>o</sup> + Ce
- 5<sup>o</sup> seleccionado = 4<sup>o</sup> + Ce

# Muestreos aleatorios

---

## IV - Rutas aleatorias o RANDOM ROUTE

1 Pueden existir líderes de opinión o elementos de la población más representativos que otros pero que con este procedimiento queden fuera de la muestra. Para solucionar este problema existe un caso particular que es el denominado muestreo aleatorio opinático.

2 La hoja de ruta: al encuestador o entrevistador se le entrega un mapa con un punto de partida en la que empieza su trabajo y la ruta que debe seguir para localizar a los encuestados, por ejemplo, caminar por calles en zig-zag y realizar encuestas en todos los portales o edificios pares.

3 La tablilla de selección: es un cuadro o tabla de números aleatorios de doble entrada, donde por filas se indica el número de plantas del edificio o de viviendas en cada planta y por columnas el número de orden de la encuesta a realizar.

Las normas de sustitución: son criterios a seguir cuando la persona selecciona no se encuentra en el domicilio o se niega a contestar, hay plantas con oficinas y otras con viviendas.

# Muestreos no aleatorios

---

No conocemos la probabilidad de que un elemento de la población pase a formar parte de la muestra

La selección de los elementos muestrales dependen en gran medida del criterio o juicio del investigador

La calidad del muestreo no puede valorarse ni *a priori* ni objetivamente

Aconsejable por razones de economía y rapidez

Hay tres tipos:

# Muestreos no aleatorios

---

I - Muestreo de conveniencia.

El investigador decide que elementos de la población pasan a formar parte de la muestra en función de la disponibilidad de los mismos (proximidad con el investigador, amistad, etc.).

Sólo es adecuado en investigaciones de tipo exploratorio

# Muestreos no aleatorios

---

## II - Muestreo discrecional.

La selección de los elementos de la muestra la realiza un experto que indica al investigador que elementos de la población son los que más pueden contribuir al estudio.

Es adecuado cuando existen líderes de opinión dentro de la población objeto de estudio, sabemos quiénes son esos líderes y no queremos que se nos escapen por utilizar un método totalmente aleatorio o de conveniencia.

# Muestreos no aleatorios

---

## III - Muestreo por cuotas.

El investigador debe estudiar las características del universo de estudio.

Se determina el tamaño de la muestra y se deja que el investigador elija libremente los elementos de la muestra respetando siempre ciertas cuotas por edad, sexo, nivel de renta, profesión, zona geográfica en la que vive, etc.

Realizar cierto número de encuestas entre cada uno de los distintos grupos en que se divide el universo.

# Diseño de la muestra

---

Muestreos semialeatorios obtención al azar de ciertos grupos del universo para dejar, a criterio del entrevistador, la elección del elemento que se va a elegir.

Focus groups o Grupos de discusión (variante de muestreo no aleatorio)



# Medidas de la Tendencia Central

---

**1. Media Aritmética**

**2. Moda**

**3. Mediana**

# Medidas de la Tendencia Central

---

## 1. Media Aritmética

Promedio aritmético de la muestra

Suma de todos los valores de una distribución de respuestas, dividida entre el número de respuestas válidas

$$\bar{X} = \frac{X_1 + X_2 + X_3 + \dots + X_n}{N}$$

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{N}$$

**Ejemplo:**

Los pesos de seis personas son: 84, 91, 72, 68, 87 y 78 kg. Hallar el peso medio.

# Medidas de la Tendencia Central

## 1. Media Aritmética

### Media Aritmética para datos agrupados

$$\bar{x} = \frac{x_1 f_1 + x_2 f_2 + x_3 f_3 + \dots + x_n f_n}{N}$$

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i f_i}{N}$$

### Ejemplo:

En un test realizado a un grupo de 42 personas se han obtenido las puntuaciones que muestra la tabla.

	$x_i$	$f_i$	$x_i \cdot f_i$
[10, 20]	15	1	15
[20, 30]	25	8	200
[30, 40]	35	10	350
[40, 50]	45	9	405
[50, 60]	55	8	440
[60, 70]	65	4	260
[70, 80]	75	2	150
		<b>42</b>	<b>1 820</b>

# Medidas de la Tendencia Central

---

## 2. Moda

**Valor más común en el conjunto de respuestas a una pregunta**

**La respuesta que se repite con más frecuencia**

**Distribución Bimodal o Multimodal**

### **Ejemplo:**

En un test realizado a un grupo de 42 personas se han obtenido las puntuaciones que muestra la tabla.

	$x_i$	$f_i$	$x_i \cdot f_i$
[10, 20]	15	1	15
[20, 30]	25	8	200
[30, 40]	35	10	350
[40, 50]	45	9	405
[50, 60]	55	8	440
[60, 70]	65	4	260
[70, 80]	75	2	150
		<b>42</b>	<b>1 820</b>

# Medidas de la Tendencia Central

---

## 3. Mediana

**Valor medio de una distribución ordenada de manera jerárquica**

**Exactamente la mitad de las respuestas están encima y la otra mitad debajo de la mediana**

**Mediana de distribuciones pares**

**Mediana de datos agrupados**

### **Ejemplo:**

En un test realizado a un grupo de 42 personas se han obtenido las puntuaciones que muestra la tabla.

	$x_i$	$f_i$	$x_i \cdot f_i$
[10, 20]	15	1	15
[20, 30]	25	8	200
[30, 40]	35	10	350
[40, 50]	45	9	405
[50, 60]	55	8	440
[60, 70]	65	4	260
[70, 80]	75	2	150
		<b>42</b>	<b>1 820</b>

# Medidas de Dispersión

---

**1. Rango**

**2. Desviación Estándar**

# Medidas de Dispersión

---

## 1. Rango

**Distancia entre los valores Menor y Mayor de una Distribución de frecuencias**

**Ejemplo:**

Los pesos de seis personas son: 84, 91, 72, 68, 87 y 78 kg. Hallar el peso medio.

**Ejemplo:**

En un test realizado a un grupo de 42 personas se han obtenido las puntuaciones que muestra la tabla.

	$x_i$	$f_i$	$x_i \cdot f_i$
[10, 20]	15	1	15
[20, 30]	25	8	200
[30, 40]	35	10	350
[40, 50]	45	9	405
[50, 60]	55	8	440
[60, 70]	65	4	260
[70, 80]	75	2	150
	<b>42</b>	<b>1</b>	<b>820</b>

# Medidas de Dispersión

---

## 2. Desviación Estándar (S) o Desviación Típica

Distancia promedio que separa los valores de la distribución de la Media Aritmética

Para conocerla es necesario calcular primero la Varianza ( $S^2$ ):

$$S^2 = \frac{(X_1 - \bar{X})^2 + (X_2 - \bar{X})^2 + (X_3 - \bar{X})^2 + \dots + (X_n - \bar{X})^2}{(n - 1)} = \frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{(n - 1)}$$

$$S = \sqrt{S^2}$$



# Medidas de Dispersión

---

## 2. Desviación Estándar

### Ejemplo:

El gerente de una empresa de alimentos desea saber que tanto varían los pesos de los empaques (en gramos), de uno de sus productos; por lo que opta por seleccionar al azar cinco unidades de ellos para pesarlos. Los productos tienen los siguientes pesos (490, 500, 510, 515 y 520) gramos respectivamente.

$$\bar{X} = \frac{490 + 500 + 510 + 515 + 520}{5} = \frac{2535}{5} = 507$$

$$S^2 = \frac{(490 - 507)^2 + (500 - 507)^2 + (510 - 507)^2 + (515 - 507)^2 + (520 - 507)^2}{(5 - 1)}$$

$$S^2 = \frac{(-17)^2 + (-7)^2 + (3)^2 + (8)^2 + (13)^2}{4} = \frac{289 + 49 + 9 + 64 + 169}{4} = \frac{580}{4} = 145$$

$$S = \sqrt{145} = 12.04 \cong 12$$

# Informe Final

---

**Objetivo: comunicar los resultados de la investigación**

**Documento escrito que tiene el propósito de dar a conocer los hechos y datos obtenidos y elaborados, su análisis e interpretación, indicando los procedimientos utilizados y llegando a ciertas conclusiones y recomendaciones.**

# Informe Final

---

## Tipos de Informe

- A. Informes Científicos**
- B. Informes Técnicos**
- C. Informes de Divulgación**
- D. Informes Mixtos**

# Informe Final

---

## A. Informes Científicos

- Destinados a hombres de ciencia competentes en el tema que trata la investigación.
- El lenguaje debe ser riguroso
- No hay limitaciones en el uso de tecnicismos
- Pertenece a la categoría de «memorias científicas».

# Informe Final

---

## B. Informes Técnicos

- **Dirigidos a las entidades públicas o privadas que han encargado el estudio o investigación**
- **Manteniendo el máximo rigor, se debe procurar que sea accesible a los destinatarios, quienes no siempre dominan toda terminología propia de la disciplina en cuestión**

# Informe Final

---

## C. Informes de Divulgación

- Estudios destinados al público en general
- Deben ser escritos en un lenguaje accesible a una persona de mediana cultura

# Informe Final

---

## D. Informes Mixtos

**Están destinados a una organización, al mismo tiempo que se dan a conocer al público en general**

# **Informe Final**

## **Recomendaciones de elaboración**

---

- **Tenga en Cuenta la Audiencia**
- **Defina los términos Técnicos**
- **Refiérase a las necesidades de Información (Objetivos, hallazgos)**
- **Sea Concreto pero Completo**
- **Sea Objetivo, SIN SESGO**



# Informe Final

## Recomendaciones de elaboración

---

### •Estilo

- Escriba en lenguaje de negocios
- Sea conciso, utilice palabras y frases cortas
- Tenga en cuenta la apariencia. Los espacios en blanco hacen que un informe largo sea más fácil de leer.
- Las gráficas y cuadros son empleados para ejemplificar visualmente las ideas estadísticas
- Cite algunos comentarios relevantes de los entrevistados
- Evite los clichés
- Escriba en tiempo presente
- Escriba en forma impersonal

# Informe Final

## Estructura

---

1. Portada
  - a. Título
  - b. Fecha
  - c. Nombre de la organización
  - d. Autor(es)
2. Tabla de Contenido
3. Índice de Tablas (o figuras, gráficas, etc.)

# Informe Final

## Estructura

---

4. Resumen Gerencial
  - a. Objetivos
  - b. Naturaleza del problema
  - c. Resultados
  - d. Conclusiones
  - e. Recomendaciones

# Informe Final

## Estructura

---

### 5. Desarrollo

#### a. Introducción

- i. Planteamiento del Problema
- ii. Significado e Historia del Problema
- iii. Objeto de la Investigación (explicación:  
¿qué?; ¿para qué?)

#### b. Marco Teórico Referencial

Definiciones de trabajo utilizadas

#### c. Delimitaciones

# Informe Final

## Estructura

---

- d. Revisión Bibliográfica
- e. Esquema de la Investigación:
  - i. Diseño de la Investigación
  - ii. Métodos y Técnicas utilizadas
- f. Presentación, Análisis e Interpretación de los Hechos:
  - i. Los Hechos
  - ii. Análisis de los Hechos
  - iii. Interpretación de los Hechos

# Informe Final

## Estructura

---

6. Conclusiones y Recomendaciones
7. Apéndice
  - a. Plan Muestral
  - b. Formatos de Recolección de Datos
  - c. Tablas de apoyo no incluidas en el desarrollo

# Informe Final

## Estructura

---

Los datos pueden presentarse en forma *Tabular* (*Tablas*) o *Gráfica*..

- Ejemplo de Datos en forma Tabular

*Tabla 1. Ingreso Trimestral de Estudiantes por Zona*

<b>Trimestre</b>	<b>Este</b>	<b>Oeste</b>	<b>Norte</b>
<b>1</b>	<b>20100</b>	<b>30000</b>	<b>45000</b>
<b>2</b>	<b>25000</b>	<b>38010</b>	<b>47000</b>
<b>3</b>	<b>90000</b>	<b>32221</b>	<b>44000</b>
<b>4</b>	<b>20102</b>	<b>30200</b>	<b>43000</b>

# Informe Final

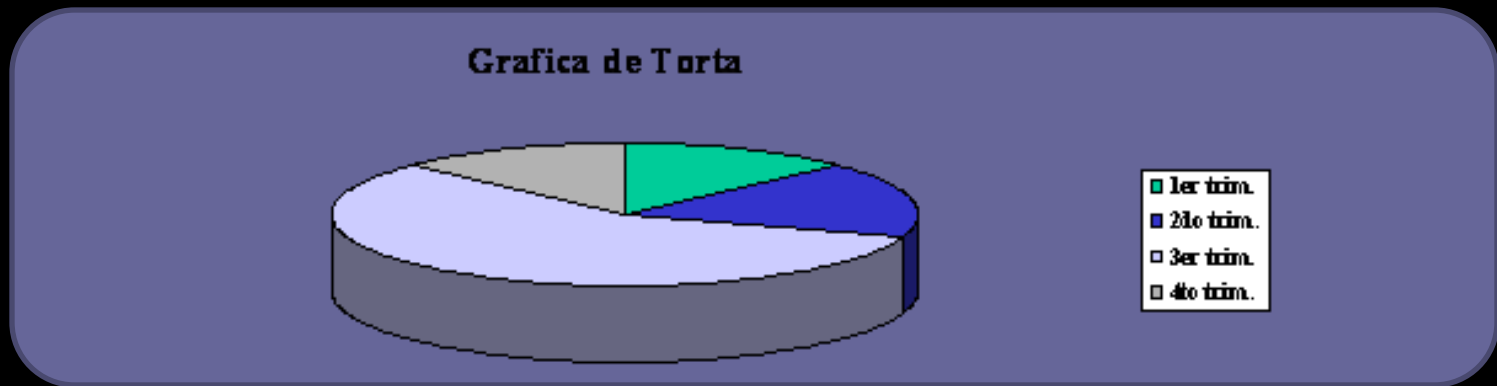
## Estructura

---

*La Gráfica de Torta, de Barras y de Líneas son los formatos que se utilizan con mayor frecuencia.*

### **Gráfica de Torta**

Es una de las formas más simples y efectivas de representar relaciones proporcionales.





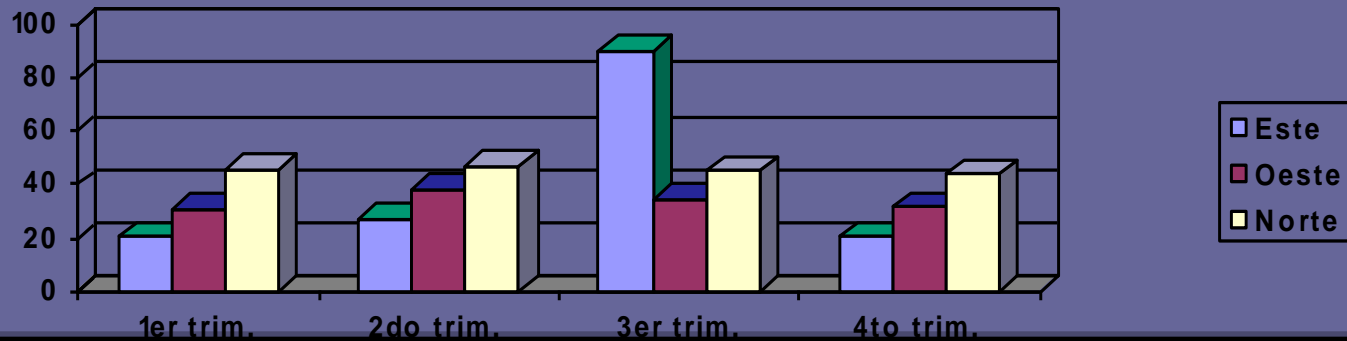
# Informe Final

## Estructura

### *Gráfica de Barras*

Para comparar diferentes conjuntos de datos en una sola gráfica, utilice una **Gráfica de Barras por Conglomerados**. Agrupan los temas generales y luego dividen la información en categorías específicas.

Gráfica de Barras por Conglomerados



# Informe Final

## Estructura

---

### *Gráfica de Líneas.*

Las *Gráficas de Líneas* muestran de manera efectiva las tendencias durante un periodo de tiempo.

