

Estadística con Excel

Héctor Manuel Garduño Castañeda

Octubre, 2021



Contenido

Introducción

Métodos de la investigación

Fuente de los datos

Hipótesis



El análisis y la investigación nos permiten buscar información pertinente acerca de un tema en específico. Básicamente nos permite:

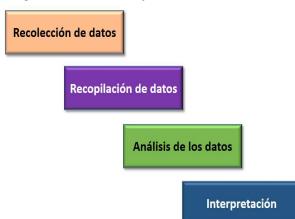




Investigación

Introducción

En Investigación, podemos aplicar la Estadística a cualquier problema enfocado con procesos sistemáticos y científicos mediante:





Diferencia entre investigación básica y aplicada

Existen, a grandes rasgos, dos tipos de investigación: básica y aplicada.

INVESTIGACIÓN Básica **Aplicada** Es usada únicamente para la Busca un uso comercial o de expansión de conocimientos desarrollo Viene impulsado por la simple Es impulsada por la solución a curiosidad un problema real Busca responder preguntas Responde preguntas específicas sobre fundamentos



Introducción 0000

Toma de decisiones

Introducción 0000

El proceso en la toma de decisiones es el siguiente

Planteamiento del problema u oportunidades Diagnóstico del problema Pasos de Investigación Tomar una decisión





Existen varios tipos de investigación. A saber:

Exploratoria. Se usa principalmente para explorar ideas sobre el fenómeno de estudio.



Existen varios tipos de investigación. A saber:

Exploratoria. Se usa principalmente para explorar ideas sobre el fenómeno de estudio.

Descriptiva. Se aplica para describir las características del fenómeno de estudio basado en los datos.



Existen varios tipos de investigación. A saber:

Exploratoria. Se usa principalmente para explorar ideas sobre el fenómeno de estudio.

Descriptiva. Se aplica para describir las características del fenómeno de estudio basado en los datos.

Causal. Identifica las causas y efectos entre las variables dentro del fenómeno de estudio.



Existen varios tipos de investigación. A saber:

Exploratoria. Se usa principalmente para explorar ideas sobre el fenómeno de estudio.

Descriptiva. Se aplica para describir las características del fenómeno de estudio basado en los datos.

Causal. Identifica las causas y efectos entre las variables dentro del fenómeno de estudio.



Investigación exploratoria

Se aplican diferentes fuentes de información como

Análisis de datos de fuentes secundarias

Entrevistas en profundidad

Análisis de expertos

Análisis por casos

Entrevistas a grupos focalizados

Técnicas proyectivas



Investigación descriptiva

Existen de dos tipos.

Secciones cruzadas Longitudinal Recolecta la información Recolecta la información para un únicamente para un punto en periodo de tiempo el tiempo La muestra es la misma en todos La muestra puede no ser la los estudios misma en cada estudio Trabaja enfoque cuantitativo y Busca un enfoque más cualitativo cuantitativo



Investigación causal

- ▶ Busca identificar las causas y los efectos.
- Utiliza la experimentación como herramienta.
- Es mucho más estructurada en la teoría y la práctica, por lo que su uso es aplicable cuando el problema o fenómeno de estudio está claramente definido.

Debido a esto, únicamente se utiliza en la investigación aplicada, ya que siempre es necesario tener al menos dos variables medidas para poder definir sus relaciones.

Trabajo con datos

El proceso del trabajo con datos consiste en los siguientes pasos





Se suelen dividir de dos maneras

Primarias

- El investigador colecta los datos con un propósito en específico
- Hay más control y calidad en los datos
- Más costoso y consume más tiempo consumido

Secundarias

•00

- El investigador utiliza los datos recolectados por alguien más
- Puede haber menor calidad en los datos
- Puede ser o no ser costoso, pero en definitiva se consume menos tiempo



Fuente de los datos

000

Hay tres básicas

Encuestas

Observaciones

Experimentos



Fuentes secundarias

Aquí hay varias fuentes

Bases de datos internas

Fuentes públicas

Libros y artículos

Fuentes privadas

Reportes y publicaciones

Redes sociales



Pruebas de hipótesis

Una hipótesis es una suposición que se hace sobre un parámetro poblacional, la cual puede ser verdadera o falsa.

Por ejemplo, basado en la información que el investigador tiene sobre los últimos 10 años acerca de un fenómeno, puede medir el comportamiento del mismo fenómeno en el año siguiente.

Luego, las pruebas de hipótesis son procedimientos estadísticos utilizados para verificar las suposiciones del investigador.



Tipos de hipótesis

Existe dos tipos de hipótesis.





Interpretación de resultados

Para poder interpretar correctamente los resultados, el investigador debe definir un valor crítico usualmente basado en su experiencia u objetivos.

Valor calculado < Valor crítico En esta condición, aceptamos la hipótesis nula.



Interpretación de resultados

Para poder interpretar correctamente los resultados, el investigador debe definir un valor crítico usualmente basado en su experiencia u objetivos.

Valor calculado < Valor crítico En esta condición, aceptamos la hipótesis nula.



Interpretación de resultados

Para poder interpretar correctamente los resultados, el investigador debe definir un valor crítico usualmente basado en su experiencia u objetivos.

Valor calculado < Valor crítico En esta condición, aceptamos la hipótesis nula.

Valor calculado > Valor crítico En esta condición, rechazamos la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa



Tipos de errores cometidos

Cuando aceptamos o rechazamos una hipótesis, podemos cometer algunos errores. Estos se dividen en dos tipos: **Tipo I** y **Tipo II**.

	Decisión tomada	
	Aceptar hipótesis nula	Rechazar hipótesis nula
H0 es Verdadera	No hay error	Error de tipo I
H0 es Falsa	Error de tipo II	No hay error