

**Cuadro sinóptico de estadística inferencial e  
investigación de operaciones**

21/09/2023

Maestría en administración en sistemas de salud

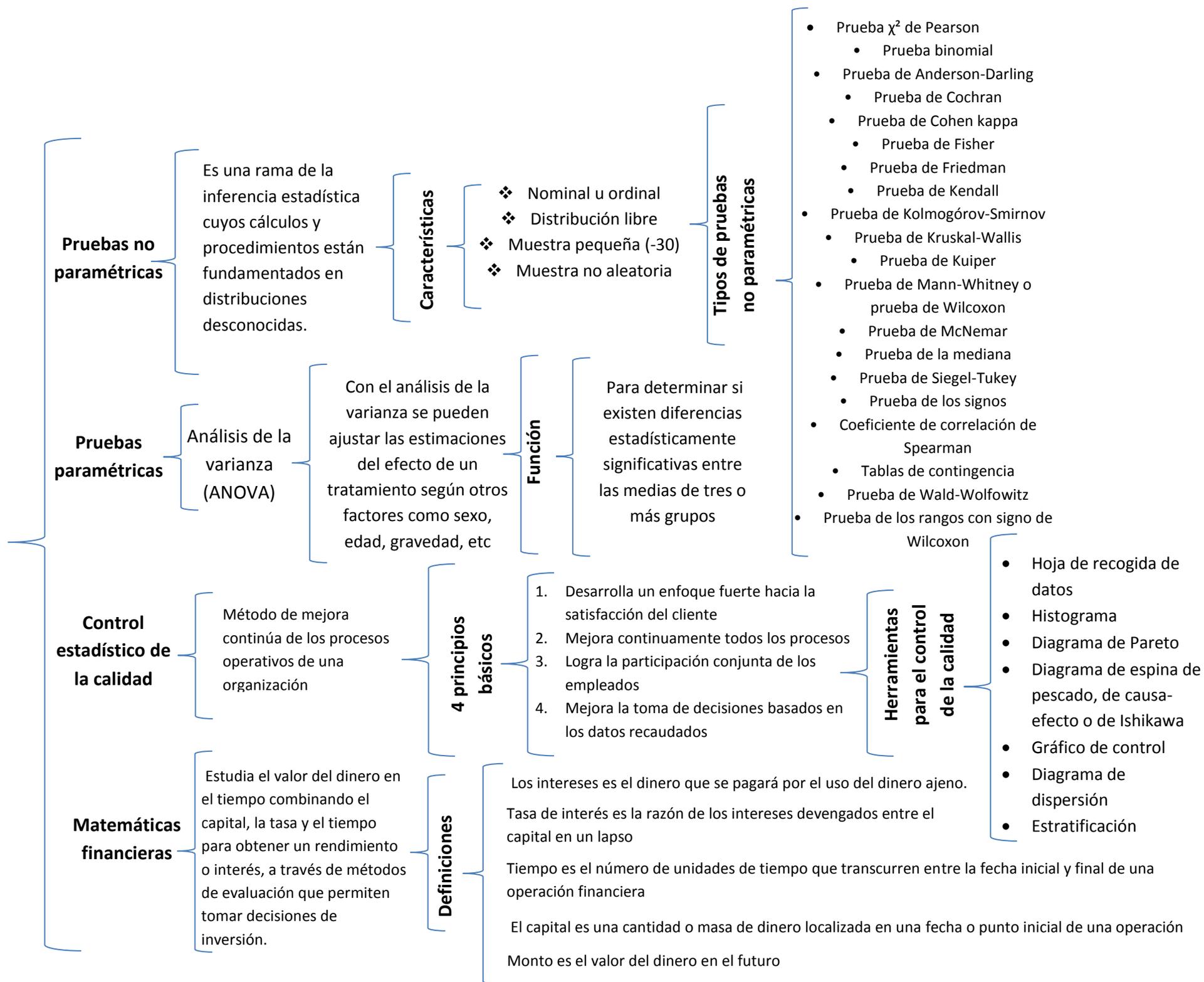
Jesús Antonio García salvador

Tendencias y sistemas de salud en México

Docente: María Cecilia Zamorano Rodríguez

Universidad del sureste

# Estadística Inferencial



# Investigación de operaciones

Es la aplicación de un método científico auxiliado por modelos y técnicas matemáticas para resolver problemas dentro de una organización que permita a la misma, tomar las decisiones correctas o acertadas para tener las soluciones que más convengan o favorezcan a la organización, además de mejorar la coordinación entre las múltiples áreas de la organización y mejorar el control de sistemas

## Modelos

Se clasifican como

- Icónicos
- Análogos
- Simbólicos

Los modelos icónicos son la representación física a escala reducida o aumentada de un sistema real  
Los modelos análogos esencialmente requieren la sustitución de una propiedad por otra, con el fin de permitir la manipulación del modelo. Después de resolver el problema, la solución se reinterpreta de acuerdo con el sistema original

Los modelos más importantes para la investigación de operaciones son los modelos simbólicos o matemáticos, que emplean un conjunto de símbolos y funciones para representar las variables de decisión y sus relaciones para describir el comportamiento del sistema.

## Comprende de tres elementos

**Variables y parámetros de decisión.**

Las variables de decisión son las incógnitas, los parámetros son los valores conocidos que relacionan las variables de decisión con las restricciones y función objetivo.

**Restricciones.**

Tener en cuenta las limitaciones tecnológicas, económicas y otras del sistema

**Función**

Define la medida de efectividad del sistema como una función matemática de las variables de decisión.

## Programación lineal

Es un conjunto de técnicas racionales de análisis y de resolución de problemas que tiene por objeto ayudar a los responsables en las decisiones sobre asuntos en los que interviene un gran número de variables

## Tipo de Soluciones

**Factibles:** Si existe el conjunto de soluciones o valores que satisfacen las restricciones. Estas a su vez pueden ser: con solución única, con solución múltiple

**No factibles:** Cuando no existe el conjunto de soluciones que cumplen las restricciones, es decir, cuando las restricciones son inconsistentes.

## Métodos de solución

**Método gráfico:** Las rectas de nivel dan los puntos del plano en los que la función objetivo toma el mismo valor.

**Método analítico:** nos permite conocer otro método de solucionar un programa con dos variables: "en un programa lineal

**Esquema práctico:** Los problemas de programación lineal puede presentarse en la forma estándar, dando la función, objetivos y las restricciones, o bien plantearlos mediante un enunciado

## Administración de proyectos

Metodología usada a nivel mundial, por empresas e instituciones para alcanzar objetivos en un tiempo determinado

## Fases de proyectos

Inicio, Planificación, Ejecución, Control, Conclusión

## Áreas de conocimiento

Integración, Alcance, Tiempo, Costo, Calidad, Recursos Humanos Comunicaciones, Riesgos, Adquisiciones, Interesados

## Teoría de decisiones

La teoría de la decisión se ocupa de analizar cómo elige una persona aquella acción que, de entre un conjunto de acciones posibles, le conduce al mejor resultado dadas sus preferencias

Se caracteriza por hacer elecciones de forma coherente cuando se presentan varias opciones

## Pasos para crear una matriz de decisiones

1. Identificación de alternativas
2. Identificación de las consideraciones importantes a valorar
3. Identificación de las consideraciones importantes a valorar
4. Identificación de las consideraciones importantes a valorar
5. Añadir una ponderación
6. Multiplicar las puntuaciones ponderadas
7. Cálculo de la calificación final

## Teoría de juegos

Es una rama de las matemáticas y la economía que estudia, en una decisión, cuál es la elección óptima de un individuo cuando los costes y beneficios de cada opción no están prefijados, sino que dependen de las elecciones de otros individuos

## Aplicaciones

### Economía

Se ocupa de la distribución de recursos escasos. Si los recursos son escasos es porque hay más gente que los quiere de la que puede llegar a tenerlos. Este panorama proporciona todos los ingredientes necesarios para un juego

### Ciencia Política

Se ha convertido en un instrumento importante para clarificar la lógica subyacente de un cierto número de problemas más paradigmáticos.

### Biología

Para comprender y predecir ciertos resultados de la evolución, como lo es el concepto de estrategia evolutiva

### Filosofía

Pueden demostrar formalmente por qué incluso el individuo más egoísta puede descubrir que con frecuencia, cooperar con sus vecinos en una

## Objetivo

El principal objetivo es determinar los papeles de conducta racional en situaciones de "juego" en las que los resultados son condicionales a las acciones de jugadores interdependientes

Se utiliza para analizar problemas de duopolios, oligopolios o subastas, entre otros, en los que las decisiones de cada agente afectan al conjunto de los participantes

## Bibliografía

<https://lasallevictoria.edu.mx/plataforma/course/info.php?id=324#:~:text=Las%20matem%C3%A1ticas%20financieras%20se%20centran,permie en%20tomar%20decisiones%20de%20inversi%C3%B3n.>

[https://www.scientific-european-federation-osteopaths.org/las-pruebas-estadisticas/#:~:text=2\)%20PRUEBAS%20PARAM%C3%89TRICAS%3A,se%20obtiene%20la%20muestra%20experimental.](https://www.scientific-european-federation-osteopaths.org/las-pruebas-estadisticas/#:~:text=2)%20PRUEBAS%20PARAM%C3%89TRICAS%3A,se%20obtiene%20la%20muestra%20experimental.)

<https://mexico.unir.net/ingenieria/noticias/herramientas-calidad/>

<https://economipedia.com/definiciones/estadistica-no-parametrica.html>

[https://cursos.clavijero.edu.mx/cursos/152\\_io/modulo1/contenido/tema1.3.html#:~:text=El%20enfoque%20de%20la%20Investigaci%C3%B3n,fi n%20de%20optimizar%20su%20desempe%C3%B1o.](https://cursos.clavijero.edu.mx/cursos/152_io/modulo1/contenido/tema1.3.html#:~:text=El%20enfoque%20de%20la%20Investigaci%C3%B3n,fi n%20de%20optimizar%20su%20desempe%C3%B1o.)

<https://digital.csic.es/bitstream/10261/7734/1/eserv.pdf>

<https://www.unir.net/empresa/revista/teoria-de-juegos/#:~:text=La%20teor%C3%ADa%20de%20juegos%20es,las%20elecciones%20de%20otros%20individuos.>