



Mi Universidad

Cuadro Sinóptico

Nombre del Alumno: Maribel Hernández López

Nombre del tema: Estadística inferencial e investigación de operaciones

Parcial: III y IV. Unidad

Nombre de la Materia: Tendencias y Sistemas de Salud en México

Nombre del profesor: Dra. María Cecilia Zamorano Rodríguez

Nombre de la Maestría: Administración en Sistemas de Salud

Cuatrimestre: Primero

Tendencias y Sistemas de Salud en México

Estadística Inferencial

Métodos no paramétricos

Estudia las pruebas y modelos estadísticos cuya distribución subyacente no se ajusta a los llamados criterios paramétricos, solo se tiene parámetros a estimar

Aplicación de Ji cuadrada: Se examina una muestra de población, se obtiene serie de datos, analizar si pertenece a una distribución teórica conocida.

Aplicaciones: contraste de bondad del ajuste, tablas de contingencia, contraste no paramétrico con bondad de ajuste, contraste no paramétrico de bondad de ajuste a una Poisson con parámetro desconocido, contraste no paramétrico de bondad de ajuste a una normal con parámetros desconocidos, contraste de homogeneidad, contraste de independencia

Otras pruebas no paramétricas: Prueba χ^2 de Pearson, Prueba binomial, Prueba de Anderson-Darling, Prueba de Cochran, Prueba de Cohen kappa, Prueba de Fisher, Prueba de Friedman, Prueba de Kendall, Prueba de Kolmogórov-Smirnov, Prueba de Kruskal-Wallis, Prueba de Kuiper, Prueba de Mann-Whitney o prueba de Wilcoxon, Prueba de McNemar, Prueba de la mediana, Prueba de Siegel-Tukey, Prueba de los signos, Coeficiente de correlación de Spearman, Tablas de contingencia, Prueba de Wald-Wolfowitz, Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

Análisis de Varianza

Definición: Es un método que sirve para comparar dos o más valores.

Conceptos:

Varianza dentro de los grupos: se calcula como la media de las K varianzas muestrales.

Varianza entre grupos: Se calcula a partir de la varianza de las medias muestrales y es también un cociente.

Varianzas totales: se consideran las kn observaciones como una única muestra, su varianza muestral también es un estimador centrado de s^2 .

Control estadístico de la calidad

Variable de calidad: característica de un producto o de un proceso, susceptible de ser medida

Diagrama para el control de la media: cuando está bajo control las medias muestrales deben variar alrededor de la media poblacional

Diagrama para el control de la variación del proceso: cuando la varianza de la variable de calidad es menor, es más probable que las mediciones de dicha variable se ubiquen dentro del intervalo aceptable

Diagrama para el control de la proporción de artículos defectuosos: clasifica los artículos como buenos o defectuosos

Diagrama para el control del número de defectos por unidad: Si se requiere controlar de número de defectos por artículo producido

Matemáticas financieras

Alcanza diversos modelos matemáticos relacionados con los cambios cuantitativos que, con el tiempo, se producen en los capitales o cuentas dinerarias, proporciona la posibilidad de su aplicación en operaciones bancarias o bursátiles, permitiendo al administrador financiero tomar decisiones acertadas con rapidez y oportunidad. En una operación matemática financiera intervienen básicamente tres elementos fundamentales: el capital (es una cantidad o masa de dinero localizada en una fecha o punto inicial de una operación financiera, igual se le puede llamar principal, valor actual, valor presente, es el valor del dinero en este momento), la tasa de interés (es la razón de los intereses devengados entre el capital en un lapso).

Origen y desarrollo

Origen en la 2ª. guerra mundial con los militares, durante los siglos XVI a XVIII los matemáticos desarrollaron la teoría y proceso de optimización que resuelven difíciles problemas geométricos, dinámicos y físicos, hasta el siglo XX cambio con el apoyo de importantes aportaciones de científicos, derivaron a grandes cimientos en la solución de sistemas.

Procedimiento científico que se apoya de modelos y técnicas matemáticas con el fin de diseñar y operar problemas complejos de la dirección y administración de grandes sistemas de organizaciones complejas y las decisiones a tomar son muy importantes y difíciles de elegir, en caso contrario llevaría al fracaso.

Enfoque de modelado en la investigación de operaciones

En donde un grupo de personas con distintas áreas de conocimiento, discuten sobre la manera de resolver un problema en grupo.

Etapas de estudio de investigación operacional:

- Definición del problema de interés y recolección de los datos relevantes.
- Formulación de un modelo que represente el problema.
- Solución del modelo. Prueba del modelo.
- Preparación para la aplicación del modelo.
- Puesta en marcha.
- Tipos de modelos: matemáticos.
- Modelo de optimización restringida.

Investigación de operaciones

Programación lineal

Conjunto de técnicas racionales de análisis y de resolución de problemas, toma de decisiones

Los objetivos consisten en conocer la programación lineal y sus aplicaciones a la vida cotidiana, plantear y resolver situaciones con programación lineal.

Administración de proyectos

Metodología que se ayuda de las organizaciones para lograr los objetivos en un tiempo determinado

- 5 fases: Inicio, planificación, ejecución, control y conclusión.
- 10 áreas de conocimiento: integración, alcance, tiempo, costo, calidad, recursos humanos, comunicaciones, riesgos, adquisiciones, interesados.
- 47 procesos: Fase de Inicio: dos procesos, Fase de planificación: 24 procesos, Fase de Ejecución: ocho procesos, Fase de Monitoreo y Control: 11 procesos, Fase de Conclusión: dos procesos.

Introducción a la teoría de decisiones

Características: Existen alternativas o acciones, se elige una alternativa, cumplir un fin determinado.
Proceso: Predicción de las consecuencias de cada actuación, valoración de las consecuencias de acuerdo a la escala de bondad o deseabilidad, elección de la alternativa mediante criterio de decisión adecuado

Los elementos de un problema de decisión: el decisor, las alternativas, los posibles estados de la naturaleza, las consecuencias o resultados y la regla de decisión o criterio.
El concepto de regla de decisión es una aplicación que asocia a cada alternativa un número, que expresa las preferencias del decisor por los resultados asociados a dicha alternativa

Introducción a la teoría de juegos

Algunas aplicaciones de la teoría de juegos se realizan en el ámbito de la economía, la ciencia política, la biología y la filosofía.
Tipos de juegos: con transferencias de utilidad (análisis de las posibles coaliciones y su estabilidad) y sin transferencia de utilidad (no pueden llegar a acuerdos previos).

Tiene como objetivo determinar los papeles de conducta racional en situaciones de "juego" en las que los resultados son condicionales a las acciones de jugadores interdependientes.
Algunas propiedades para el conocimiento común del juego son la fortaleza física, pasión y experiencia, razón.
Las estrategias reactivas se adoptan en los juegos con repetición y se definen en función de las decisiones previas de otros jugadores