

4. Modelos aleatorios estaticos.
5. Modelos aleatorios. Múltiples periodos. Generalidades.
6. Modelos aleatorios N-periodos. Gestión por punto de pedido.
7. Modelos aleatorios N-periodo. Gestión por aprovisionamiento periódico.
8. Simulación de casos prácticos.

Tema 7. Reemplazo, mantenimiento y confiabilidad.

1. Introducción.
2. Desgaste determinista. Equipos de operación mayor.
3. Estudio del desgaste aleatorio. Equipos nuevos.
4. Estudio del desgaste aleatorio. Equipos usados.
5. Aprovisionamiento de equipos.
6. Política de reemplazo de equipos por mantenimiento preventivo.
7. Confiabilidad de sistemas.

Bibliografía

ALBERT LAMBAUX: *Gestión económica de stocks*. Ed. Hispano Europa, 1980.
 FREDERICK HILLER: *Introducción a la investigación de operaciones*. Ed. Mc Graw Hill, 1990.
 HAWAY A. Taha: *Operations research*. Ed. MacMillan Publishing Company. New York, 1987.
 ORTIGUEIRA BONZADA: *Programación reticular*, Ed. ICE.

ASIGNATURA: MUESTREO ESTADISTICO EN POBLACIONES FINITAS

Programa general

Lección 1.ª *Introducción.* Concepto de población, marco y muestra. La inferencia estadística, conveniencia y limitaciones del muestreo. Aplicaciones. Etapas del muestreo.

Lección 2.ª *El muestreo probabilístico.* Clases de muestreo según la selección de la muestra. Muestras mixtas. Errores del muestreo. Sesgos. La elección de la muestra en el muestreo probabilístico.

Lección 3.ª *Conceptos básicos del muestreo probabilístico.* Definiciones. Estimadores. Su distribución en el muestreo. Ejemplos numéricos. Intervalo confidencial. Efecto del sesgo en la estimación. El error medio cuadrático. Planteamiento estadístico de un problema de estimación por muestreo probabilístico.

Lección 4.ª *Muestreo aleatorio simple sin reposición.* La selección de la muestra. Probabilidad de que una unidad de la población pertenezca a la muestra. Característica de la población y sus estimadores lineales insesgados. La varianza de los estimadores.

Lección 5.ª *Muestreo aleatorio simple sin reposición (continuación).* Estimador insesgado de la varianza poblacional. Estimación de la varianza de los estimadores. Los intervalos confidenciales de las características poblacionales. La relación entre el error máximo admisible, el tamaño de la muestra y el nivel de confianza.

Lección 6.ª *Muestreo aleatorio simple con reposición.* Selección de la muestra. Espacio muestral. La distribución de población en dicho espacio, inducida por el proceso de selección. Ejemplo. Los estimadores de las características poblacionales. Su varianza y estimación de la misma. Problemas inherentes al tamaño de la muestra.

Lección 7.ª *Muestreo estratificado aleatorio.* Definiciones. Características de la población. Estimadores lineales insesgados de dichas características. Sus varianzas. Estimadores de dichas varianzas. Intervalos confidenciales.

Lección 8.ª *Muestreo estratificado aleatorio.* La afijación. Afijación uniforme. Afijación proporcional. Afijación de mínima varianza. Afijación óptima para un coste dado. Determinar la extensión de la muestra para cada tipo de afijación en función del error máximo admisible y el nivel de confianza. Comparación de varianzas entre el muestreo aleatorio simple y el estratificado.

Lección 9.ª *Muestreo sistemático.* Definiciones. Estimadores y varianzas. Las varianzas de los estimadores en función del coeficiente de correlación intra-muestral. Su comparación con las del muestreo estratificado y con las del muestreo aleatorio simple. Esti-

3

3