

- 1.- Revisión de probabilidades: espacio muestral. Variables aleatorias discretas y continuas. Distribuciones condicionales. Esperanza y varianza. Cambio de variable Ley de los grandes números. Teorema Central del Límite.
- 2.- Estimación puntual: estimadores de máxima verosimilitud. Estimadores basados en momentos. Estimadores de mínimos cuadrados. Estimación insesgada. Estadísticas suficientes. Familias exponenciales. Teorema de Rao Cramer. Completitud. Estimadores insesgados de mínima varianza Desigualdad de Rao Cramer . Consistencia. Propiedades asintóticas de los estimadores de máxima verosimilitud.
- 3.- Intervalos de confianza: Procedimientos generales para la construcción de Regiones de confianza. Intervalos de confianza para la media varianza, en el caso que un sólo parámetro es desconocido y en el caso en que ambos lo sean. Distribución Chi cuadrado y de Student. Intervalo de confianza para la media de una distribución normal en dos pasos con longitud fija. Intervalos y regiones de confianza con niveles asintóticas. Regiones de confianza simultáneas para la media y varianza de una distribución normal.
- 4.- Test de hipótesis: Teorema de Newman Pearson. Test uniformemente más potentes para familias exponenciales. Test del cociente de máxima verosimilitud. Test con nivel de significación asintótico. Relaciones entre test y regiones de confianza. Test Chi cuadrado para la bondad de ajuste a una distribución multinomial. Test Chi cuadrado para la bondad del ajuste a una distribución dada. Test Chi cuadrado para la bondad del ajuste a una familia de distribuciones dada. Tablas de contingencia que los estimadores de mínimos cuadrados son insesgados de mínima varianza. Estimación de la varianza del error. Regiones de confianza y test de hipótesis. Error de predicción.