

## APÉNDICE 5

### EL CURSO DE ESTADÍSTICA BÁSICA

**Unidad 1. Estadística Descriptiva:** 1.1 La Estadística como ciencia Inductiva; 1.2 Poblaciones y Muestras; 1.3 La Estadística Descriptiva como instrumento de la Estadística Inferencial; 1.4 Diagramas de Pareto y Distribuciones de Frecuencia; 1.5 Percentiles, Deciles y Cuartiles de una Distribución de frecuencia

**Unidad 2. Probabilidad y Variable Aleatoria:** 2.1 Eventos y Espacios Muestrales asociados a experimentos; 2.2 La función de probabilidad definida sobre la clase de los subconjuntos de un espacio muestral; 2.3 Probabilidad condicional e Independencia de eventos; 2.4 Regla de Bayes; 2.5 La función Variable Aleatoria; 2.6 Distribución de una Variable Aleatoria y de Variables Aleatorias Conjuntas; 2.7 Momentos y función generadora para Variables Aleatorias; 2.8 Medidas de tendencia central, dispersión y correlación de Variables Aleatorias; 2.9 La desigualdad de Tschebishev

**Unidad 3. Variables Aleatorias Discretas:** 3.1 Variable Aleatorias discretas del tipo Binomial, Geométricas, Binomial Negativa, Poisson, Hipergeométrica y Multinomial; 3.2 Deducción de sus características relevantes usando momentos y funciones generadoras; 3.3 Uso de las Tablas

**Unidad 4. Variables Aleatorias Continuas:** 4.1 Variable Aleatorias continuas del tipo Uniforme, Exponencial, Gamma, Ji-cuadrado, Beta, Log-normal, Weibull, Erlang y Normal Multivariada; 4.2 Deducción de sus características relevantes usando momentos y funciones generadoras; 4.3 Uso de las Tablas

**Unidad 5. El Teorema del Limite Central:** 5.1 Estadígrafos como estimadores de parámetros poblacionales; 5.2 Muestreo aleatorio simple; 5.3 El teorema del limite central; 5.4 Ley de los grandes números; 5.5 Distribuciones muestrales basadas en normalidad; 5.6 Generación de números pseudo-aleatorios

**Unidad 6. Estimación Puntual y de Intervalos:** 6.1 Estimaciones puntuales mas eficientes, insesgados y de máxima verosimilitud; 6.2 Intervalos de confianza para proporciones, medias, varianzas y cocientes de varianzas; 6.3 Intervalos de predicción

**Unidad 7. Prueba de Hipótesis:** 7.1 Hipótesis estadísticas simples y compuestas; 7.2 Regiones de aceptación y rechazo de una prueba de hipótesis; 7.3 Potencia de una prueba y curvas OC; 7.4 Pruebas de hipótesis relativas a medias, varianzas, proporciones y cocientes de dos varianzas; 7.5 Pruebas relativas a muestras pareadas; 7.6 Tablas de Contingencia; 7.7 Ajustes de curvas: La prueba no paramétrica KS y la prueba Ji-cuadrado

**Unidad 8. Regresión Lineal y Análisis de Varianza:** 8.1 El modelo de Regresión Lineal Simple es estimado usando mínimos cuadrados; 8.2 La distribución del error en el modelo; 8.3 Tabla de Análisis de Varianza e inferencias relativas al modelo; 8.4 Coeficientes de Correlación y Determinación; 8.6 Potencia de explicación del un modelo; 8.7 Modelos lineales para Regresión Múltiple y Regresión polinómico; 8.8 Análisis de Varianza: 8.8.1 Modelos que involucran variables cuantitativas, 8.8.2 El modelo para Diseño Experimental Bifactorial, 8.8.3 Principios de Confiabilidad

**Unidad 9. Control Estadístico de Procesos:** 9.1 Diseños experimentales para el mejoramiento de la calidad de un producto; 9.2 Cartas de Control de Calidad: 9.2.1 Para medias y para atributos, 9.2.2 Muestreo de Aceptación.