

**Electivas**  
**Programa: Técnicas matemáticas para la Ingeniería**

**Objetivo General:** Aplicar las herramientas fundamentales de la estadística descriptiva e inferencial en el control de calidad. 2. Conocer las herramientas necesarias para el control y mejora continua de la calidad en la elaboración de alimentos. 3 Aplicar la hoja de cálculo (Office Excel o similar) en la implementación del Control Estadístico de Proceso (CEP).

**Contenido Programatico**

**Primer Lapso**

- Repaso de Estadística. Histogramas, tipos de gráficos estadísticos
- Aplicación de la estadística descriptiva en la evaluación de la calidad de los alimentos procesados. Ejercicios prácticos.
- Principios estadísticos aplicados al control de calidad.
- Variables estadísticas. Probabilidad y frecuencia.
- Introducción al Control Estadístico de Procesos (CEP).
- Aplicaciones en Excel u Officeorg.
- Conceptos fundamentales. Población, muestra. Variables y Atributos.
- Gráfico de control por variables: Media y varianza Conocida.
- Ejercicios de aplicación.

**Segundo lapso:**

- Gráfico de control por variables: Media y varianza desconocidas. Gráficos de medias, gráficos de rangos.
- Interpretación. Ejercicios prácticos. Primera evaluación.
- Gráfico de control por atributos. Diagrama para el porcentaje fracción de unidades defectuosas: Diagrama p, con patrón dado. Diagrama p sin patrón dado. Ejercicios de aplicación.
- Gráfico de control por atributos. Diagrama para el número de unidades defectuosas: Diagrama np con patrón o sin patrón dado.
- Ejercicios de aplicación.

**Tercer Lapso.**

- Análisis de capacidad del proceso: Evaluación de la variabilidad del proceso. Índice de capacidad del proceso,  $C_p$
- Uso e interpretación de  $C_p$ . Casos prácticos.
- Técnicas de muestreo: Muestreo de aceptación. Ventajas y desventajas. Tipos de planes de muestreo: Planes con una sola muestra por atributos. Casos prácticos.

Muestreo doble, múltiple y secuencial. Uso de tablas normalizadas. Casos prácticos.

<b>Certificación</b>	<b>Sello</b>
<b>Secretaria General</b>	