

# ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

## PROGRAMA DE ESTUDIOS POR ASIGNATURA

UNIDAD ACADÉMICA:

CARRERA:

EJE DE FORMACIÓN:

ASIGNATURA:

CÓDIGO:  PENSUM:

SEMESTRE REFERENCIAL:  NRO. CRÉDITOS:

TIPO: Obligatoria:

HORAS SEMANALES: Teóricas:  Prácticas de Laboratorio/Ejercicios:

TOTAL DE HORAS: Teóricas:  Prácticas de Laboratorio /Ejercicios:   
Actividades de Evaluación:

ASIGNATURAS REQUISITOS:

Muestreo

ASIGNATURAS COREQUISITOS:

OBJETIVOS DEL CURSO:

Al terminar el curso el estudiante estará en capacidad de:

1. Conocer las herramientas principales del Control Estadístico de Calidad en sistemas, procesos y productos, para la toma de decisiones y mejoramiento continuo
2. Conocer la finalidad de las técnicas de Control Estadístico de Calidad
3. Aprender a construir e interpretar los gráficos de control por variables y atributos
4. Aplicar procedimientos para aceptación por muestreo

CONTENIDOS:

**Capítulo 1: Planificando para la calidad, la productividad y una posición competitiva**

- 1.1 Aspectos históricos
- 1.2 Fundamentos de la calidad, de la productividad y de una posición competitiva
- 1.3 Catorce puntos de Deming para administrar el mejoramiento continuo
- 1.4 Ciclo PHEA
- 1.5 Visión general de las herramientas y métodos de la calidad
- 1.6 Planificar con las siete herramientas administrativas

**Capítulo 2: Herramientas estadísticas básicas del control de calidad**

- 2.1 Diagramas de Pareto
- 2.2 Diagramas de Causa-Efecto
- 2.3 Estratificación
- 2.4 Hojas de registro
- 2.5 Histogramas
- 2.6 Diagramas de dispersión

**Capítulo 3: Control estadístico de la calidad**

- 3.1 ¿Cómo funciona un diagrama de control?  
Diagramas de control de variables: promedios, rangos y desviaciones estándar, con estándares y con datos pasados.
- 3.2 Análisis de un proceso con especificaciones  
Diagramas de control para atributos: defectuosos, proporción de defectuosos y defectos, con estándares y con datos pasados.
- 3.3 Otros métodos estadísticos de control de procesos
- 3.4 Análisis de la capacidad o aptitud de un proceso
- 3.5 Diseño económico de diagrama de control

**Capítulo 4: Otros procedimientos estadísticos para controlar y monitorear un proceso**

- 4.1 El diagrama de control de sumas acumuladas (CUSUM).
- 4.2 La carta de control para medias móviles exponencialmente ponderadas (EWMA).
- 4.3 El diagrama de control de calidad multivariante.
- 4.4 El diagrama de control T<sup>2</sup> de Hotelling.
- 4.5 La carta de control EWMA multivariante.
- 4.6 Cartas de control para monitorear la variabilidad.

**Capítulo 5: Muestreo para aceptación**

- 5.1 Por atributos: muestreo simple, doble, múltiple y secuencial
- 5.2 Por variables: desviación estándar conocida y no conocida

**PRÁCTICAS DE LABORATORIOS/EJERCICIOS:**

## Control y Aseguramiento de la Calidad

Tópico 1:  
Tópico 2:  
Tópico 3:  
Tópico 4:  
Tópico 5:


### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

1	Montgomery D., Introduction to Statistical Quality Control, Ed. Wiley&Sons, 2005.
2	Omachonu V. y Ross H., Principles of Total Quality, Ed. CRC Press, 2004.

### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

1	BURR, Irving, Statistical Quality Control Methods, Marcel Dekker, Inc., USA, 2003.
2	DUNCAN, Acheson J., Control de Calidad y Estadística Industrial, Alfaomega, México 1989.
3	FEIGENBAUM, Armand, Control Total de Calidad, Compañía Editorial Continental, S.A. de C.V., México, 1992.
4	Joglekar A., Statistical Methods for Six Sigma in R&D and Manufacturing, Wiley&Sons, 2003.
5	ISHIKAWA, K., ¿Qué es el Control Total de Calidad?, Ed. Norma, 2003.
6	JURAN, J., Juran on Leadership for Quality: An executive Handbook, New York, The Free Press, 2001.

### SUGERENCIAS DIDÁCTICAS:

Exposición oral (clase magistral)	<input checked="" type="checkbox"/>	Exposición audiovisual	
Ejercicios dentro de clase	<input checked="" type="checkbox"/>	Ejercicios fuera del aula	
Conferencias (profesores invitados)	<input type="checkbox"/>	Lecturas obligatorias	<input checked="" type="checkbox"/>
Prácticas de laboratorio	<input type="checkbox"/>	Prácticas de campo	
Trabajos de investigación	<input checked="" type="checkbox"/>	Desarrollo de un proyecto	
Otras	<input type="checkbox"/>		

### FORMAS DE EVALUAR:

Pruebas parciales	<input checked="" type="checkbox"/>	Examen final	<input checked="" type="checkbox"/>
Trabajos y tareas fuera del aula	<input checked="" type="checkbox"/>	Asistencia a prácticas	
Participación en clase	<input checked="" type="checkbox"/>	Otras	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Exposici</b>

**NOTA: Para la evaluación se seguirá el Art. 56 del Reglamento respectivo**

### REQUISITOS DE EXPERIENCIA Y CONOCIMIENTOS DEL PROFESOR:

Se utilizarán paquetes informáticos estadísticos tales como como Excel, SPSS, Minitab,

Control y Aseguramiento de la Calidad

REQUERIMIENTOS DE RECURSOS:

FECHA DE ELABORACIÓN DEL PROGRAMA 

<b>ENERO 2010</b>
-------------------

RESPONSABLE:

ECHEVERRÍA FEIJOO CARLOS AUGUSTO - CAPA SANTOS HOLGER ANÍBAL

## Control y Aseguramiento de la Calidad

## Control y Aseguramiento de la Calidad

## Control y Aseguramiento de la Calidad

**ones**