



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**  
**SECRETARIA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO**  
**DIRECCIÓN DE POSGRADO**

*FORMATO GUÍA PARA REGISTRO DE ASIGNATURAS*

Hoja 1 de 3

### I. DATOS DEL PROGRAMA Y LA ASIGNATURA

1.1 NOMBRE DEL PROGRAMA: MAESTRÍA EN INGENIERÍA INDUSTRIAL

1.2 COORDINADOR DEL PROGRAMA: M. en C. ISIDRO MARCO ANTONIO CRISTÓBAL VÁZQUEZ

1.3 NOMBRE DE LA ASIGNATURA: CONTROL ESTADÍSTICO DE PROCESO

1.4 CLAVE: 10B6210 (Para ser llenado por la SIP)

1.5 TIPO DE ASIGNATURA:

	OBLIGATORIA	<input type="checkbox"/>	OPTATIVA	<input checked="" type="checkbox"/>
	SEMINARIO	<input type="checkbox"/>	ESTANCIA	<input type="checkbox"/>

1.6 NÚMERO DE HORAS:

	TEORÍA	51	PRACTICA	<input type="checkbox"/>	T-P	<input type="checkbox"/>
--	--------	----	----------	--------------------------	-----	--------------------------

1.7 UNIDADES DE CRÉDITO: 6

1.8 FECHA DE LA ELABORACIÓN DEL PROGRAMA DE LA ASIGNATURA:

	16	08	2010
	d	m	a

1.9 SESIÓN DEL COLEGIO DE PROFESORES EN QUE SE ACORDÓ LA IMPLANTACIÓN DE LA ASIGNATURA:

	SESIÓN No.	Ord. 10- 10	FECHA:	19	10	2010
				d	m	a

1.10 FECHA DE REGISTRO EN SIP:          (Para ser llenado por la SIP)

d                      M                      a

### II. DATOS DEL PERSONAL ACADÉMICO

2.1 COORD. ASIGNATURA: MANUEL JESÚS GUERRERO BRICEÑO CLAVE: 5574-ED-07

2.2 PROFR. PARTICIPANTE: FAUSTINO RICARDO GARCÍA SOSA CLAVE: 5695-EC-08

### III. DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO DEL PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

III.1 **OBJETIVO GENERAL:** El alumnos será capaz de analizar de manera integral el proceso productivo de una organización, identificando áreas de oportunidad en donde se requiera implementar indicadores para medir su desempeño mediante modelos estadísticos, a fin de obtener información que le permita generar una serie de alternativas, apoyando al directivo para una toma de decisiones efectiva.

---

Justificación: Control Estadístico de Proceso

La organización requiere ser estudiada desde un enfoque sistémico con el cual analizar los diferentes procesos que la integran, como lo propone la nueva cultura de calidad, pero ante todo, que de ese análisis se permita contar con datos confiables, basados en mediciones y cálculos estadísticos, empleando para ello modelos, metodologías y técnicas de actualidad.

Este curso le permitirá al alumno la actualización de sus conocimientos, tanto teóricos como prácticos, a la vez que propiciará el aprendizaje significativo al enfrentarlo a una realidad, mediante la aplicación de lo tratado en el semestre resolviendo un caso práctico en su lugar de trabajo.

---

### III.2 DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO

TEMAS Y SUBTEMAS	TIEMPO
I. El Enfoque de Procesos <ul style="list-style-type: none"> <li>a. El enfoque de sistemas y la planeación estratégica</li> <li>b. Reingeniería de proceso, mapeo de procesos</li> <li>c. Estadística básica para la calidad (diagramas: causa-efecto, Pareto, etc.)</li> <li>d. Identificación de Áreas Clave de Mejora (KIA'S)</li> <li>e. Desarrollo de Indicadores Clave de Proceso (KPI'S)</li> <li>f. Calidad personal, 5 "S" + 1</li> </ul>	15 hrs
II. Confiabilidad del Sistema y de su Proceso <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Gráficas de Rangos y Promedios</li> <li>b. Estrategia 6<math>\sigma</math>, lean manufacturing</li> <li>c. Jerarquización Analítica, TKJ</li> <li>d. Capacidad y Habilidad del Proceso: Cp, Cpk</li> <li>e. Análisis de Repetibilidad y Reproducibilidad, R-R</li> <li>f. La Distribución de Weibull</li> <li>g. Cartas de AMEF</li> <li>h. Investigación QFD</li> </ul>	24 hrs
III. Establecimiento de Escenarios y su Control <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Estrategia y Diseño con Balanced ScoreCard</li> <li>b. El Proceso de Control para la Solución de Problemas</li> <li>c. Un modelo para la toma de decisiones</li> </ul>	12 hrs

### III.3 BIBLIOGRAFIA UTILIZADA EN LA ASIGNATURA

Arrache, Roberto E. Guía de Implementación de 6 Sigma. Trillas, 2005, México

Banker, Rajiv D. Balanced ScoreCard: Linking Strategy to Performance. Financial Executives Research, 2001, Morristown, N.J.

Barney, Matt. La Nueva 6 Sigma. Cómo Aplicarla y Obtener Resultados. Trillas, 2005, México

Conyers, John G. Charting your Course. ASQ Quality Press. 2004, Milwaukee, Wis

Duncan, Acheson Johnston. Control de Calidad y Estadística Industrial. Alfaomega, 1996, México

Friego, Mark L. A. Balanced ScoreCard Framework. Instit. of Internal Auditors Research Foundation. 2002, Altamonte Springs, Fla,

González Espinosa, Marvin Eduardo. QFD: la función despliegue de la calidad. McGraw-Hill, 2001, México

Gutiérrez Pulido, Humberto. Control Estadístico de calidad y 6 Sigma. Mc Graw Hill, 2009, México

Henry J. et al. Reingeniería de Procesos de Negocios. Limusa, 2010, México

Kenett, Ron. Estadística Industrial Moderna: diseño y control de la calidad y la confiabilidad. Internacional Thomson, 2000, México

Kerzner, Harold. Project Management Best Practices. Achieving Global Excellence. Wiley, Hoboken, 2006, New Jersey

Ryan, Nancy/Jolly, Juan Carlos. Los métodos Taguchi y QFD. Panorama, 1995, México

Turner, Suzanne. Herramientas para el Éxito. 94 metodologías de análisis de negocios. Mc Graw Hill - Interamericana, 2005, México

Villaseñor Contreras, Alberto. Conceptos y reglas de Lean Manufacturing. Limusa-ITSM, 2008, México

### III.4 TÉCNICAS DIDÁCTICAS Y EVALUACIÓN

Exposición por parte del profesor de los temas del curso

Los alumnos preparan temas distribuidos por el profesor y los presentan en clase

Discusión de casos entre profesor y alumnos

Desarrollo de prácticas en laboratorio, utilizando materiales, equipo y software disponibles

Aplicación de conocimientos adquiridos en caso práctico

Conclusiones de los trabajos de cada sesión

#### **EVALUACIÓN:**

El profesor integrará un portafolio de evidencias con participación en clase, exposición de temas y disposición del alumno (30%)

Durante el semestre se presentarán tres avances parciales de un trabajo práctico por alumno (70%)

El profesor retroalimentará a los alumnos con base a sus presentaciones

Los asistentes a las presentaciones aportarán puntos de vista al expositor

Dicho trabajo a conformar, para su entrega al terminar el curso, consistirá en la aplicación, de uno o más de los temas tratados, a un caso práctico