


**ASIGNATURA DE SISTEMAS DE CALIDAD EN T.I.**

*UNIDADES DE APRENDIZAJE*

<b>1. Competencias</b>	<p>Dirigir proyectos de tecnologías de información (T.I.) para contribuir a la productividad y logro de los objetivos estratégicos de las organizaciones utilizando las metodologías apropiadas.</p> <p>Evaluar sistemas de tecnologías de información (T.I.) para establecer acciones de mejora e innovación en las organizaciones mediante el uso de metodologías para auditoría.</p>
<b>2. Cuatrimestre</b>	Octavo
<b>3. Horas Teóricas</b>	15
<b>4. Horas Prácticas</b>	30
<b>5. Horas Totales</b>	45
<b>6. Horas Totales por Semana Cuatrimestre</b>	3
<b>7. Objetivo de Aprendizaje</b>	El alumno analizará las normas y estándares aplicables a proyectos de T.I. para desarrollarlos con calidad.

Unidades de Aprendizaje	Horas		
	Teóricas	Prácticas	Totales
<b>I. Normas y estándares en proyectos de T.I.</b>	5	12	17
<b>II. Calidad en proyectos de T.I.</b>	10	18	28
<b>Totales</b>	<b>15</b>	<b>30</b>	<b>45</b>


<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de Ing. en TIC	<b>REVISÓ:</b>	Comisión de Rectores de Fortalecimiento del SUT	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2009	

# SISTEMAS DE CALIDAD EN T.I.

## UNIDADES DE APRENDIZAJE

<b>1. Unidad de Aprendizaje</b>	<b>I. Normas y estándares en proyectos de T.I.</b>
<b>2. Horas Teóricas</b>	5
<b>3. Horas Prácticas</b>	12
<b>4. Horas Totales</b>	17
<b>5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje</b>	El alumno identificará las normas y/o estándares que apliquen a los proyectos de T.I. para cumplir con los requerimientos para su desarrollo.


Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Normas y estándares de calidad para el desarrollo de SW.	Identificar las normas y estándares para el aseguramiento de la calidad del desarrollo de software.		Ordenado Sistemático Objetivo
Normas y/o estándares aplicables a proyectos de T.I.	Identificar las características de las normas y/o estándares aplicables a proyectos de T.I.	Interpretar las normas de uso común para el desarrollo de proyectos de T.I.: ISO, CMMI, IEEE, PSP, TSP.	Ordenado Sistemático Objetivo Coherente Crítico

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de Ing. en TIC	<b>REVISÓ:</b>	Comisión de Rectores de Fortalecimiento del SUT	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2009	

# SISTEMAS DE CALIDAD EN T.I.

## PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
Elaborará un cuadro comparativo de los estándares y/o normas que se involucran en proyectos de T.I. en función a su utilidad o aplicación.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Identificar los tipos de normas y estándares para proyectos de T.I.</li><li>2. Reconocer las características específicas de las normas y estándares para proyectos de T.I.</li><li>3. Relacionar la aplicación de las normas y/o estándares en función a diferentes contextos.</li></ol>	Ensayo Lista de cotejo

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de Ing. en TIC	<b>REVISÓ:</b>	Comisión de Rectores de Fortalecimiento del SUT	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2009	


# SISTEMAS DE CALIDAD EN T.I.

## PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Estudio de casos Tareas de investigación	Equipo de Cómputo Cañón Internet Herramientas ofimáticas Material bibliográfico

### ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
X		


<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de Ing. en TIC	<b>REVISÓ:</b>	Comisión de Rectores de Fortalecimiento del SUT	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2009	

# SISTEMAS DE CALIDAD EN T.I.

## UNIDADES DE APRENDIZAJE

<b>1. Unidad de Aprendizaje</b>	<b>II. Calidad en proyectos de T.I.</b>
<b>2. Horas Teóricas</b>	10
<b>3. Horas Prácticas</b>	18
<b>4. Horas Totales</b>	28
<b>5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje</b>	El alumno identificará las normas y estándares en el diseño y documentación de proyectos de T.I., para asegurar la calidad de su desarrollo.


Temas	Saber	Saber hacer	Ser
ISO y MOPROSOFT.	Reconocer los requisitos de las normas ISO 9011, 9126, 10006 Y 27000; MOPROSOFT.	Determinar qué normas aplican a un proyecto de T.I. de acuerdo al alcance del mismo.	Ordenado Analítico Sistemático Objetivo Coherente Autónomo
Estándares para documentación de proyectos.	Reconocer los estándares para documentar (ISO/IEC,26514:2008, IEEE 830, PMBOK, ITIL) en proyectos de T.I.	Determinar qué estándares aplican a la documentación de un proyecto de T.I. de acuerdo al alcance del mismo.	Ordenado Analítico Sistemático Objetivo Coherente Asertivo Hábil para sintetizar
CMMI.	Identificar el uso y estructura del modelo CMMI.		Ordenado Analítico Sistemático Objetivo Eficaz

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de Ing. en TIC	<b>REVISÓ:</b>	Comisión de Rectores de Fortalecimiento del SUT	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2009	

# SISTEMAS DE CALIDAD EN T.I.

## PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
Determinará, con base en un caso práctico, las normas y estándares aplicables a la documentación y diseño de un proyecto de T.I.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Identificar los estándares y normas aplicables a un proyecto de T.I.</li><li>2. Clasificar los estándares y normas empleados en los proyectos de T.I.</li><li>3. Relacionar las normas y/o estándares con su aplicación.</li></ol>	Análisis de caso Lista de cotejo

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de Ing. en TIC	<b>REVISÓ:</b>	Comisión de Rectores de Fortalecimiento del SUT	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2009	


# SISTEMAS DE CALIDAD EN T.I.

## PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Estudio de casos Ejercicios prácticos Discusión dirigida	Equipo de Cómputo Cañón Internet Herramientas ofimáticas Material bibliográfico

### ESPACIO FORMATIVO


Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
X		

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de Ing. en TIC	<b>REVISÓ:</b>	Comisión de Rectores de Fortalecimiento del SUT	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2009	

## SISTEMAS DE CALIDAD EN T.I.

### CAPACIDADES DERIVADAS DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Capacidad	Criterios de Desempeño
Examinar los procesos organizacionales existentes para determinar su funcionamiento a través de metodologías de modelado.	<p>Recaba información de la organización (Misión, Visión, Objetivos y estrategias) utilizando técnicas e instrumentos apropiados.</p> <p>Identifica los procesos que se desarrollan en la organización.</p> <p>Realiza un diagrama de procesos de la organización, identificando el flujo de información, organigrama, funciones, roles, perfil de la organización, responsabilidades, etc.</p>
Determinar las características del sistema de tecnologías de información (T.I.) para definir el alcance y métricas de la auditoría con base en estándares y metodología.	Genera plan de auditoría de sistemas T.I. determinando su alcance, considerando las funciones, las variables, los puntos críticos, rangos o parámetros para el sistema de T.I. que le permitan identificar sus áreas de mejora.
Controlar las actividades definidas en el proyecto para cuantificar el avance de la implementación y generar acciones preventivas y /o correctivas con base a plan establecido.	<p>Genera documentos donde se evidencien los resultados del proceso de ejecución del plan de trabajo, sus desviaciones.</p> <p>Verifica las acciones preventivas o correctivas documentadas para atender las desviaciones detectadas.</p>
Estructurar aplicaciones Web avanzadas, móviles y de comercio electrónico basado en métodos de ingeniería de software y web, con bases de datos para garantizar la calidad del proceso de desarrollo.	<p>Genera documentos de especificación de requerimientos conforme a los estándares y metodologías establecidas para ello.</p> <p>Genera el análisis y modelado de la aplicación de acuerdo a los requerimientos con base en los estándares y metodologías (Patrones de diseño, Ingeniería de Software e Ingeniería Web).</p> <p>Genera la aplicación con base en el modelado previamente establecido.</p> <p>Ejecuta plan de pruebas para verificar funcionalidad.</p> <p>Documenta los resultados.</p>


<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de Ing. en TIC	<b>REVISÓ:</b>	Comisión de Rectores de Fortalecimiento del SUT	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2009	



# SISTEMAS DE CALIDAD EN T.I.

## FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

Autor	Año	Título del Documento	Ciudad	País	Editorial
Ebert, Ch., Dumke, R., Bundschuh, M. y Schmietendorf, A.	(2005)	<i>Best Practices in Software Measurement</i>	Leipzig	Germany	Springer
Kshirasagar, N. y Priyadarshi T.	(2008)	<i>Software testing and quality assurance Theory and Practice (1st ed.).</i>	Hoboken, New Jersey	EE. UU.	John Wiley & Sons, Inc
Kulpas, K. Margartet y Johnson, A. Kent	(2008)	<i>Interpreting the CMMI, A Process Improvement Approach (2<sup>nd</sup> Ed.).</i>	Boca Raton, FL	EE. UU.	CRC Press & Auerbach Publications
Lewis, E. William	(2005)	<i>Software Testing and Continuous Quality Improvement (2<sup>nd</sup> Ed.).</i>	Boca Raton, FL	EE. UU.	Auerbach Publications
Secretaría de Economía, Asociación Mexicana para la Calidad en Ingeniería de Software	(2005)	<i>NMX-059/01-NYCE- 2005</i>	Distrito Federal	México	Diario Oficial de la Federación.
W. Horch, John	(2003)	<i>Practical Guide to Software Quality Management, (2<sup>nd</sup> ed.).</i>	Norwood, MA	EE. UU.	Artech House computing library

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de Ing. en TIC	<b>REVISÓ:</b>	Comisión de Rectores de Fortalecimiento del SUT	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2009	