

**MAESTRÍA EN INGENIERÍA DE COMPUTACIÓN Y SISTEMAS
CON MENCIÓN EN GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN**

SUMILLAS

CICLO I	
1	<p>Gestión de Servicios de Tecnologías de la Información Estudio de los servicios de TI, su influencia en las organizaciones modernas basándose en el enfoque de procesos de ITIL, COBIT, ISO. Se desarrolla un modelo de los procesos que la organización de TI debe llevar a cabo para la gestión eficiente en la entrega y soporte de sus servicios.</p>
2	<p>Gestión de Proyectos de Tecnologías de la Información Se crean competencias para el uso de metodologías para la gestión de proyectos, métodos para el desarrollo de proyectos. Metodología PMI, Marco Lógico, etc. Se crean habilidades para identificar los puntos de apalancamiento de las metodologías a las necesidades y características de las organizaciones, además de identificar oportunidades de mejoras en las aplicaciones de diferentes sectores productivos, industrial o socio económicos. Se crean competencias para afrontar situaciones cambiantes y de riesgos en el manejo de proyectos. Se crean competencias para la gestión de las oficinas de proyectos (PMO) y las interrelaciones adecuadas con la alta dirección de la organización. Propuesta de un proyecto para el desarrollo de la tesis.</p>
3	<p>Tópicos de Ingeniería de Software Conocer las tendencias en el desarrollo de la ingeniería de software para mejorar las competencias y mejoras de los procesos organizacionales, aplicación de las diferentes métricas para productos de software y proporcionar los conocimientos sobre las estrategias y técnicas aplicadas a las pruebas de software.</p>
4	<p>Ingeniería Financiera (*) Identificar la situación financiera, leer, entender e interpretar análisis financieros, así como el uso de los recursos y activos de TI en el tiempo. Entender el entorno económico de la organización, las oportunidades y riesgos asociados a los activos de TIC incluyendo aspectos jurídicos y legales. Evaluación financiera de los proyectos. El curso desarrolla habilidades para entender el funcionamiento financiero de las grandes empresas globales a través del estudio de casos reales.</p>

CICLO II

1	Business Analytics Conocer y aplicar técnicas de análisis de datos para la construcción de modelos que permitan predecir variables críticas para apoyar la toma de decisiones y describir aspectos del negocio y comprenderlo en profundidad para crear nuevas oportunidades de negocio y agregar mayor valor a las empresas.
2	Gobierno y Gestión de las Tecnologías de Información Desarrollar las capacidades para aplicar un enfoque integrado y global del gobierno de las TI para alinear con mayor eficacia la inversión de TI. Mantener la dirección estratégica y táctica, y la propuesta de valor de TI en apoyo de la organización. Identificar las necesidades de TIC según las características de una organización. Diseñar estructuras organizacionales y definir los roles y funciones de las diferentes actividades de TIC dentro de la organización. Apoyar las operaciones de TI, así como la gestión de políticas, directivas, proyectos, recursos informáticos, indicadores de medición, logro de resultados y actividades de auditorías de sistemas e informática.
3	Gestión de Calidad en los Sistemas de Información Analiza los principales modelos de calidad aplicables a la evaluación y mejora de procesos de los sistemas de información. Estudio de las estrategias para lograr una mayor eficiencia en el proceso de desarrollo de sistemas de información y la evaluación de riesgos. Selección y evaluación de los activos en las TI. Incluye el conocimiento de normas internacionales relacionadas a la Ingeniería del Software, tales como: CMMI, ISO/IEC 15504, ISO/IEC 12207, entre otras.
4	Proyectos I Aplicar los conocimientos, habilidades y herramientas de tecnología para el desarrollo, presentación y sustentación del informe final de la tesis de grado según los estándares académicos establecidos. Se crean capacidades para el trabajo en equipo, desarrollo de artículos y monografías de investigación, propuestas de creatividad e innovación en el enfoque I+D+i. El objetivo FUNDAMENTAL es el logro del avance del proyecto al 35%. Presentación de un artículo sobre el proyecto.

CICLO III

1	<p>Redes de Comunicación</p> <p>Desarrollar competencias que permitan identificar el funcionamiento de las redes de comunicaciones, el diseño de las estructuras de comunicaciones, los problemas asociados a las vulnerabilidades de los equipos de redes de comunicaciones y las tendencias hacia los sistemas de gestión de seguridad de información SGSI (<i>Information security management systems</i>), así como los estándares internacionales.</p> <p>Comprender el diseño y las funcionalidades de los equipos y dispositivos de comunicaciones, formas de analizar su adquisición e implementación en función de las necesidades y mejora de la eficiencia organizacional. Diseño y gestión de actividades de colaboración e interoperabilidad de redes de comunicaciones.</p>
2	<p>Inteligencia de Negocios</p> <p>Permite a los estudiantes desarrollar la capacidades para optimizar la toma de decisiones del negocio utilizando tecnologías que permitan reunir, almacenar y analizar toda la información almacenada en la organización, diseñar e implementar modelos de datos multidimensionales, datamarts, datawarehousing, transformación de datos, análisis de datos y reportes. Personalización de transformaciones de datos, y soluciones de reportes personalizados para la toma de decisiones.</p>
3	<p>Proyectos II</p> <p>Ejecución y desarrollo del proyecto de investigación aplicada (TESIS), presentación de artículos y monografías relacionadas al proyecto de investigación. Se mejoran las competencias para el diseño de nuevas formas de opciones creativas e innovadoras en el enfoque I+D+i, así como las necesidades y prioridades de la industria y la sociedad global. El objetivo FUNDAMENTAL es generar un avance de la TESIS al 70%.</p>
4	Electivo I

CICLO IV

1	Auditoría de Sistema de Información Estudio de las técnicas de auditoría y control orientados hacia los sistemas informáticos de una organización. La auditoría de los sistemas de gobierno corporativo y gestión / administración de las Tecnologías de la Información en la empresa; la auditoría de las funciones, procesos y actividades ligadas a la adquisición, el desarrollo y la puesta en funcionamiento de los Sistemas de Información en la empresa; la auditoría de las funciones, procesos y actividades ligadas a la operación, mantenimiento y soporte de los Sistemas de Información en la empresa; la protección de los activos de información de las organizaciones. El alumno realiza una adecuada gestión de los aspectos de seguridad requeridos por los estándares de auditoría.
2	Sistemas de Gestión de Seguridad de la Información Se crea competencia y habilidades para entender el valor de los activos tangibles e intangibles de Hardware, software, comunicaciones y recursos humanos, así como sus vulnerabilidades. Se crean competencia para el diseño de procesos de monitoreo y evaluación de los activos, así como para documentar los riesgos, amenazas, áreas de impacto, que permitan anticiparse a los cambio y amenazas relacionados al medioambiente y el uso de las TIC. Se crean competencias para identificar los conceptos fundamentales de un SGSI según las normas ISO y otras normas internacionales relacionadas, y su implementación progresiva en las organizaciones.
3	Proyectos III Se continúa el proyecto de investigación aplicada, para lograr la culminación de la TESIS. Se culmina el desarrollo de la Tesis: metodología de aplicación, evaluación de resultados, evaluación costo/beneficio, conclusiones, bibliografía y calidad del proyecto. El objetivo FUNDAMENTAL es la culminación del proyecto de TESIS al 100% y lograr su sustentación.
4	Electivo II

ELECTIVOS

1	Minería de Datos Desarrollar las capacidades y habilidades para detectar y analizar información valiosa de grandes volúmenes de datos. Diseñar, y evaluar adquisiciones de software de minería de datos, para diferentes tipos de análisis: análisis predictivo, análisis asociativo, análisis basado en el diseño de patrones, análisis basado en el diseño de redes neurales, entre otros. Se crean habilidades para apoyar el crecimiento del negocio basado en el análisis del comportamiento de los clientes y del mercado.
2	Redes Sociales Gestionar y administrar “Medios de Comunicación Social Interactiva”. Identificar las características del contenido que permiten un fácil uso y acceso mediante poderosas tecnologías de edición, publicación e intercambio, gestionar comunidades en torno a una marca en Internet a través de las herramientas sociales.
3	Gestión de Procesos de Negocios (Business Process Management) Realizar enfoques holísticos para identificar los conceptos de diseño del modelado de procesos organizacionales, incluyendo recursos de personal, finanzas, instalaciones, equipos, técnicas y métodos. Promover la eliminación de errores, aumento de la eficiencia, inclusión de estándares y uso de herramientas, en función de las necesidades de la organización. Innovar procesos y buscar permanentemente la satisfacción de los clientes, a través del alineamiento estratégico del negocio y la mejora continua.
4	Arquitectura Empresarial Establecer un modelo de la estructura de información organizacional, alineando procesos, datos, aplicaciones e infraestructura tecnológica, conformando un modelo confiable, coherente y de gran utilidad para las áreas de gestión y administración de la organización, para apoyar la definición y aplicación de estándares corporativos y tecnológicos, así como el establecimiento y seguimiento de políticas.
5	Cloud Computing Comprender el significado y las principales características de la Computación en Nube (Cloud Computing). Abordar Cloud Computing desde la perspectiva técnica y las diferentes tecnologías, métodos, retos y tipos de servicios Cloud. Dominar el impacto y los cambios que ocasiona el Cloud Computing en el manejo de los servicios de TI. Explicar los pasos típicos para una buena adopción de Cloud Computing y lo que implica para las organizaciones. Conocer los beneficios, ventajas y consideraciones para trabajar sobre Cloud Computing.
6	Web semántica y Móviles Desarrollar competencias para crear sitios web. Uso de metadatos semánticos y Ontologías. Diseñar e implementar nuevos enfoques de interoperabilidad entre las organizaciones. Desarrollar sistemas para dispositivos móviles, habilidad para el análisis, diseño y evaluación de soluciones web y soluciones móviles con los estándares y tendencias internacionales.