

ACUERDO No. 026

11 DE DICIEMBRE DE 2017

POR EL CUAL SE ESTUDIA, AVALA Y SE PRESENTA AL CONSEJO DIRECTIVO DE LA INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA ITSA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN Y RENOVACIÓN DEL PROGRAMA PROFESIONAL UNIVERSITARIO INGENIERÍA TELEMÁTICA ARTICULADO POR CICLOS PROPEDEÚTICOS CON LOS PROGRAMAS A NIVEL DE TECNOLOGÍA EN GESTIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS Y TECNOLOGÍA EN GESTIÓN DE REDES DE TELECOMUNICACIONES Y LOS PROGRAMAS A NIVEL DE TÉCNICA PROFESIONAL EN MANTENIMIENTO DE SISTEMAS INFORMÁTICOS Y TÉCNICA PROFESIONAL EN INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE REDES DE TELECOMUNICACIONES, CON OFRECIMIENTO EN EL DISTRITO ESPECIAL, INDUSTRIAL Y PORTUARIO DE BARRANQUILLA Y EN EL MUNICIPIO DE SOLEDAD - ATLÁNTICO

El Consejo Académico de la Institución Universitaria ITSA, en ejercicio de sus facultades y,

CONSIDERANDO

Que la Institución Universitaria ITSA, es un Establecimiento Público de Educación Superior, comprometido con la formación de personas autónomas, creativas, emprendedoras, éticas, responsables y con una visión sustentable, en un modelo de formación basada en competencias que responde a las necesidades del entorno en un contexto globalizado.

Que mediante Acuerdo No. 002 de Julio 7 de 2004, se aprobó la Reforma Estatutaria para la redefinición de la oferta de programas del ITSA, por ciclos propedéuticos, la cual fue aprobada por el Ministerio de Educación Nacional mediante Resolución 7616 de noviembre 29 de 2006.

Que la Ley 1188 de 2008 "Por la cual se regula el registro calificado de programas de educación superior y se dictan otras disposiciones", establece en el artículo 2 "Condiciones de Calidad. Para obtener el registro calificado de los programas académicos, las instituciones de educación superior deberán demostrar el cumplimiento de condiciones de calidad de los programas y condiciones de calidad de carácter institucional".

Que el Decreto 1075 de 2015 "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Educación", en la Parte 5 Reglamentación de la Educación Superior, Título 3 Prestación del Servicio Educativo, Capítulo 2 Registro Calificado, Oferta y Desarrollo de Programas Académicos de Educación Superior en su Sección 1 Registro Calificado de Programas Académicos de Educación Superior establece en el artículo 2.5.3.2.1.1. Registro calificado que "Para ofrecer y desarrollar un programa académico de educación superior, en el domicilio de una institución de educación superior, o en otro lugar, se requiere contar previamente con el registro calificado del mismo. El registro calificado será otorgado por el Ministerio de Educación Nacional a las instituciones de educación superior legalmente reconocidas en Colombia, mediante acto administrativo motivado en el cual se ordenará la inscripción, modificación o renovación del programa en el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior — SNIES, cuando proceda.



La vigencia del registro calificado será de siete (7) años contados a partir de la fecha de ejecutoria del correspondiente acto administrativo.”

Que teniendo en cuenta el nuevo carácter académico de la Institución Universitaria ITSA, aprobado mediante Resolución No. 20964 del 22 de diciembre de 2015, y en concordancia con lo previsto en la Ley 30 de 1992, y el Decreto 1295 de 2010, la Institución, goza de autonomía académica para Crear, desarrollar sus programas académicos, lo mismo que expedir los correspondientes títulos.

Que el Plan de Desarrollo Institucional 2014-2018 “Por una educación que trasciende fronteras” establece en su dimensión estratégica Ampliación de las Fronteras Académicas como objetivo estratégico propiciar la actualización e innovación permanente de los planes de estudio.

Que el Comité Curricular de Programas en el área de Ingeniería Telemática, en sesión del 01 de diciembre de 2017, estudió y avaló la solicitud de modificación y renovación del registro calificado del Programa Profesional Universitario Ingeniería Telemática articulado por Ciclos Propedéuticos con los programas a Nivel de Tecnología en Gestión de Sistemas Informáticos y Tecnología en Gestión de Redes de Telecomunicaciones y los programas a nivel de Técnica Profesional en Mantenimiento de Sistemas Informáticos y Técnica Profesional en Instalación y Mantenimiento de Redes de Telecomunicaciones, con ofrecimiento en el Distrito Especial, Industrial y Portuario de Barranquilla y en el Municipio de Soledad-Atlántico.

Que el Consejo Académico de la Institución Universitaria ITSA, en sesión del 11 de diciembre de 2017, estudió y avaló la solicitud de modificación y renovación del registro calificado del Programa Profesional Universitario Ingeniería Telemática articulado por Ciclos Propedéuticos con los programas a Nivel de Tecnología en Gestión de Sistemas Informáticos y Tecnología en Gestión de Redes de Telecomunicaciones y los programas a nivel de Técnica Profesional en Mantenimiento de Sistemas Informáticos y Técnica Profesional en Instalación y Mantenimiento de Redes de Telecomunicaciones, con ofrecimiento en el Distrito Especial, Industrial y Portuario de Barranquilla y en el Municipio de Soledad-Atlántico, para ser presentada al Consejo Directivo.

ACUERDA

ARTÍCULO PRIMERO. Avalar y presentar al Consejo Directivo de la Institución Universitaria ITSA, la solicitud de modificación del Programa Profesional Universitario Ingeniería Telemática articulado por Ciclos Propedéuticos con los programas a Nivel de Tecnología en Gestión de Sistemas Informáticos y Tecnología en Gestión de Redes de Telecomunicaciones y los programas a nivel de Técnica Profesional en Mantenimiento de Sistemas Informáticos y Técnica Profesional en Instalación y Mantenimiento de Redes de Telecomunicaciones, con ofrecimiento en el Distrito Especial, Industrial y Portuario de Barranquilla y en el Municipio de Soledad-Atlántico.

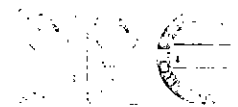
Programa	Créditos Actual	Nuevos Créditos
Ingeniería Telemática articulado con Tecnología en Gestión de Sistemas Informáticos	194	179



Programa	Créditos Actual	Nuevos Créditos
Ingeniería Telemática articulado con Tecnología en Gestión de Redes de Telecomunicaciones	195	182
Tecnología en Gestión de Sistemas Informáticos	133	120
Tecnología en Gestión de Redes de Telecomunicaciones	134	123
Técnica Profesional en Mantenimiento de Sistemas Informáticos	74	66
Técnica Profesional en Instalación y Mantenimiento de Redes de Telecomunicaciones	74	68

ARTÍCULO SEGUNDO. Avalar y presentar al Consejo Directivo de la Institución Universitaria ITSA la solicitud de renovación del registro calificado del programa Profesional Universitario Ingeniería Telemática articulado por Ciclos Propedéuticos con los programas a Nivel de Tecnología en Gestión de Sistemas Informáticos y Tecnología en Gestión de Redes de Telecomunicaciones y los programas a nivel de Técnica Profesional en Mantenimiento de Sistemas Informáticos y Técnica Profesional en Instalación y Mantenimiento de Redes de Telecomunicaciones con ofrecimiento en el Distrito Especial, Industrial y Portuario de Barranquilla y en el Municipio de Soledad-Atlántico.

Programa	:	Ingeniería Telemática
Título a expedir	:	Ingeniero Telemático
Metodología	:	Presencial – ciclos propedéuticos
No. Periodos	:	Catorce (14) cuatrimestres
No. Cupos	:	Ciento veinte (120) estudiantes
No. Créditos Totales articulado con Tecnología en Gestión de Sistemas Informáticos	:	179
No. Créditos Totales articulado con Tecnología en Gestión de Redes de Telecomunicaciones	:	182
Lugar de Ofrecimiento	:	Barranquilla y Soledad

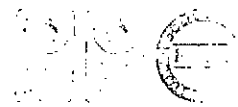





Programa	:	Tecnología en Gestión de Sistemas Informáticos
Título a expedir	:	Tecnólogo en Gestión de Sistemas Informáticos
Metodología	:	Presencial - Ciclos propedéuticos
No. Periodos	:	Nueve (9) cuatrimestres
No. Cupos	:	Ciento veinte (120) estudiantes
No. de Créditos Totales	:	120
No. de Créditos del Nivel	:	111
N° de Créditos Propedéuticos	:	9
Programas con que se articula	:	Ingeniería Telemática
Lugar de Ofrecimiento	:	Barranquilla y Soledad

Programa	:	Tecnología en Gestión de Redes de Telecomunicaciones
Título a expedir	:	Tecnólogo en Gestión de Redes de Telecomunicaciones
Metodología	:	Presencial – ciclos propedéuticos
No. Periodos	:	Nueve (9) Cuatrimestres
No. Cupos	:	Ciento veinte (120) estudiantes
No. Créditos Totales:	:	123
No. Créditos del Nivel:	:	114
No. Créditos Propedéuticos:	:	9
Programas con que se articula:	:	Ingeniería Telemática Soledad y Barranquilla
Lugar de Ofrecimiento:	:	Barranquilla y Soledad

(Handwritten signature)





Programa	:	Técnica Profesional en Mantenimiento de Sistemas Informáticos
Título a expedir	:	Técnico Profesional en Mantenimiento de Sistemas Informáticos
Metodología	:	Presencial - Ciclos propedéuticos
No. Periodos	:	Cinco (5) cuatrimestres académicos
No. Cupos	:	Ciento veinte (120) estudiantes
N° de Créditos Totales	:	66
N° de Créditos Nivel	:	54
N° de Créditos Propedéuticos	:	12
Programas con que se articula	:	Tecnología en Gestión de Sistemas de Información
Lugar de Ofrecimiento	:	Barranquilla y Soledad

Programa	:	Técnica Profesional en Instalación y Mantenimiento de Redes de Telecomunicaciones
Título a expedir	:	Técnica Profesional en Instalación y Mantenimiento de Redes de Telecomunicaciones
Metodología	:	Presencial – ciclos propedéuticos
No. Periodos	:	Cinco (5) cuatrimestres
No. Cupos	:	Ciento veinte (120) estudiantes
No. Créditos Totales:	:	68
No. Créditos del Nivel:	:	56
No. Créditos Propedéuticos:	:	12
Programas con que se articula:	:	Tecnología en Gestión de Redes de Telecomunicaciones



B
R

Programa	:	Técnica Profesional en Instalación y Mantenimiento de Redes de Telecomunicaciones
Lugar de Ofrecimiento:	:	Barranquilla y Soledad

ARTÍCULO TERCERO: Justificación. La Institución Universitaria ITSA presenta la justificación de la modificación y renovación de los registros calificados de los programas: Profesional Universitario Ingeniería Telemática articulado por Ciclos Propedéuticos con los programas a Nivel de Tecnología en Gestión de Sistemas Informáticos y Tecnología en Gestión de Redes de Telecomunicaciones y los programas a nivel de Técnica Profesional en Mantenimiento de Sistemas Informáticos y Técnica Profesional en Instalación y Mantenimiento de Redes de Telecomunicaciones con ofrecimiento en el Distrito Especial, Industrial y Portuario de Barranquilla y en el Municipio de Soledad-Atlántico exigida por el Ministerio de Educación Nacional enmarcada en el Decreto 1075 de 2015.

La justificación del programa se sustenta en la preocupación por fortalecer, adecuar y actualizar los estudios de educación superior a las necesidades del país y de la región dentro del marco de la globalización. La realidad actual y las tendencias sociales enmarcan el ejercicio de las profesiones y generan retos y desafíos que exigen una permanente actualización frente a los acontecimientos.

En este contexto, la creación de ventajas competitivas depende en alto grado de acciones que son responsabilidad directa de los gobiernos y agentes locales, en especial, aquellos factores de orden estructural, como la formación de recursos humanos, la dotación de infraestructuras de diverso orden para facilitar la movilidad y accesibilidad de recursos, el desarrollo de políticas de integración social, la defensa de la sustentabilidad ambiental, así como de la promoción internacional.

En la elaboración del documento maestro se incluye un análisis de las necesidades (actuales y futuras) de la población, de la región y de los sectores productivos afines al ámbito de formación del programa. Se identifica la oferta regional actual de formación (en especial en el nivel de formación del programa en evaluación) y establece una propuesta académica teniendo en cuenta las tendencias nacionales de formación en el campo. Se utiliza y analiza datos verificables de las oportunidades laborales existentes en el ámbito de actuación profesional del programa.

Se presentan las fortalezas (en términos de infraestructura, profesores, alianzas, etc.) y experiencia de la Institución Universitaria ITSA en el campo de formación y afines.

La propuesta académica está articulada a los Planes de Desarrollo locales, regionales y nacionales, y al Plan Estratégico de la Institución. Se utiliza información confiable, actualizada y verificable, con respeto a los derechos de autor. Por último, se justifica no sólo la modificación y renovación de los registros calificados de los programas, sino también la metodología en la que se ofrece en relación con la misión y visión institucional expresada en el PEI.

De esta forma, la renovación y modificación del registro calificado de los programas: Profesional Universitario Ingeniería Telemática articulado por Ciclos Propedéuticos con



los programas a Nivel de Tecnología en Gestión de Sistemas Informáticos y Tecnología en Gestión de Redes de Telecomunicaciones y los programas a nivel de Técnica Profesional en Mantenimiento de Sistemas Informáticos y Técnica Profesional en Instalación y Mantenimiento de Redes de Telecomunicaciones, es altamente pertinente, pues su impacto radica en la formación de profesionales idóneos que respondan a las expectativas de los sectores económicos de departamento y la Región Caribe.

ARTÍCULO CUARTO: Contenidos Curriculares. Para renovación de los registros calificados del programa Profesional Universitario Ingeniería Telemática articulado por Ciclos Propedéuticos con los programas a Nivel de Tecnología en Gestión de Sistemas Informáticos y Tecnología en Gestión de Redes de Telecomunicaciones y los programas a nivel de Técnica Profesional en Mantenimiento de Sistemas Informáticos y Técnica Profesional en Instalación y Mantenimiento de Redes de Telecomunicaciones, se muestra el perfil resultante, las unidades y elementos de competencia y el perfil ocupacional de los programas:

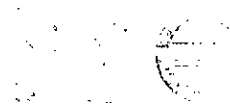
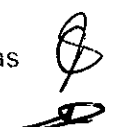
1. Profesional Universitario Ingeniería Telemática

Perfil Profesional. El Programa de Ingeniería Telemática tiene como propósito fundamental la formación de Ingenieros Telemáticos con capacidad para diseñar, administrar, y optimizar sistemas telemáticos bajo criterios de productividad, competitividad y desarrollo económico sostenible, fomentando así el mejoramiento de las condiciones de vida de la región y del país.

Unidades y Elementos de Competencia del Profesional Universitario

El Perfil Profesional del Ingeniero Telemático contempla la capacidad para:

- UC1. Optimizar el sistema telemático teniendo en cuenta los requerimientos y estándares internacionales.
 - ☑ Identificar la topología y configuración de los dispositivos del sistema telemático.
 - ☑ Verificar la correcta configuración del enrutamiento y conmutación IP.
 - ☑ Evaluar los niveles de seguridad implementados en el sistema telemático.
 - ☑ Plantear las posibles soluciones para la optimización del sistema telemático.
 - ☑ Optimizar el sistema telemático.
- UC2. Administrar redes IP complejas utilizando los dispositivos, protocolos, herramientas y metodologías de diagnóstico y resolución de problemas establecidos internacionalmente.
 - ☑ Planear la configuración y el mantenimiento de la red IP.
 - ☑ Controlar el correcto funcionamiento de la Red IP.
 - ☑ Documentar los procedimientos implementados para la resolución del problema.
- UC3. Diseñar redes telemáticas utilizando los dispositivos, medios de interconexión y protocolos establecidos internacionalmente.
 - ☑ Identificar los requerimientos del cliente.
 - ☑ Diseñar la topología de red del sistema telemático teniendo en cuenta las necesidades identificadas.



- Simular la red diseñada.
- Emular la red sistema telemático.

Unidades y Elementos de Competencia Electivos del Ingeniero Telemático.

- UC1. Administrar sistemas operativos y servicios de red en sistemas telemáticos utilizando herramientas de administración, configuración y monitoreo.
 - Diseñar, administrar y configurar máquinas virtuales analizando las características de servidores físicos.
 - Configurar características avanzadas de virtualización de dispositivos de red.
 - Configurar políticas de seguridad.
- UC2. Optimizar el sistema telemático aplicando criterios de Calidad de Servicio conforme a las necesidades de la red de comunicaciones.
 - Identificar las aplicaciones que requieren ser mejorados en el sistema telemático aplicando criterios de calidad de servicio.
 - Optimizar el sistema telemático aplicando las configuraciones necesarias siguiendo criterios de calidad de servicio.
- UC3. Diseñar soluciones de almacenamiento teniendo en cuenta las necesidades del cliente.
 - Determinar las necesidades actuales de almacenamiento.
 - Proyectar las necesidades futuras de almacenamiento de acuerdo al crecimiento de la empresa.
 - Presentar propuesta de sistema de almacenamiento de acuerdo a las necesidades identificadas.

Ámbito Ocupacional. El Ingeniero Telemático puede desempeñar los siguientes cargos y/o actividades productivas:

- Administrador o Gerente de empresas de telemática.
- Consultor para procesos de gestión y/o adquisición de tecnologías telemáticas.
- Administrador de redes IP.
- Diseñador de redes telemáticas.
- Administrador de sistemas operativos y servicios de red.
- Ingeniero de soporte de sistemas telemáticos.
- Jefe de sistemas de información.
- Supervisor en procesos de instalación, configuración, monitorización, solución de problemas, mantenimiento de sistemas telemáticos.
- Diseñador de aplicaciones y servicios telemáticos.
- Coordinador de gestión y planeación de sistemas telemáticos y telecomunicaciones.

- Coordinador de implementación y transferencias de nuevas tecnologías en el área de la telemática.
- Administrador de proyectos telemáticos.
- Asesor en soluciones de telecomunicaciones.
- Desarrollador de aplicaciones y servicios telemáticos para empresas del sector.

2. Tecnología en Gestión de Sistemas Informáticos

Perfil Profesional. El Programa de Tecnología en Gestión de Sistemas Informáticos tiene como propósito fundamental la formación de Tecnólogos con capacidad para diseñar, desarrollar, configurar y administrar sistemas de información y computación, aplicando la normatividad vigente y bajo criterios de productividad, competitividad y desarrollo económico sostenible, fomentando así el mejoramiento de las condiciones de vida de la región y del país.

Unidades y Elementos de Competencia de la Tecnología

El Perfil Profesional del Tecnólogo en Gestión de Sistemas Informáticos contempla la capacidad para:

- UC1. Diseñar y desarrollar sistemas de información cumpliendo con los requisitos establecidos para cada proyecto.
 - EC1. Diseñar soluciones informáticas.
 - EC2. Desarrollar sistemas de información teniendo en cuenta los requisitos de cada proyecto.
 - EC3. Implementar sistemas de información como base para el desarrollo, teniendo en cuenta los requisitos de cada proyecto.
 - EC4. Verificar el correcto funcionamiento del sistema de información.
- UC2. Administrar sistemas de información en entornos mono usuarios y multiusuario facilitando el uso de aplicaciones de propósito general y específico.
 - EC1. Organizar roles e incorporar cuentas de usuarios y equipos para administrar el acceso a objetos y recursos del sistema, herramientas ofimáticas y colaborativas.
 - EC2. Administrar el sistema operativo a través de la interfaz de línea de comandos o gráfica.
 - EC3. Utilizar aplicaciones de propósito general para monitorear el sistema.
 - EC4. Implementar directivas de grupo para administrar el entorno de usuario y de equipos.
- UC3. Administrar redes inalámbricas LAN teniendo en cuenta las condiciones de transmisión requeridas internacionalmente.
 - EC1. Configurar redes locales inalámbricas LAN siguiendo la normatividad relacionada.
 - EC2. Verificar el correcto funcionamiento de redes locales inalámbricas LAN siguiendo la normatividad relacionada.



- EC3. Administrar redes locales inalámbricas LAN para garantizar una correcta prestación del servicio.
- UC4. Diseñar y desarrollar aplicaciones móviles.
 - EC1. Diseñar aplicaciones móviles.
 - EC2. Desarrollar aplicaciones móviles, teniendo en cuenta los requisitos de cada proyecto.
 - EC3. Implementar aplicaciones móviles.
 - EC4. Verificar el correcto funcionamiento de las aplicaciones móviles.
- UC5. Diseñar y desarrollar software aplicando los principios de orientación a objetos, cumpliendo con los requisitos establecidos para cada proyecto.
 - EC1. Diseñar software aplicando los principios de orientación a objetos.
 - EC2. Desarrollar software aplicando los principios de orientación a objetos.
 - EC3. Implementar el software desarrollado bajo los principios de orientación a objetos.
 - Verificar el correcto funcionamiento del software

Unidades y Elementos de Competencia Electivos de Tecnología en Gestión de Sistemas Informáticos.

- UC1. Diseñar los procedimientos, disparadores y paquetes de las bases de datos teniendo en cuenta los requerimientos de la empresa.
 - EC1. Verificar los requerimientos de la empresa.
 - EC2. Identificar los objetos de la base de datos según los requerimientos de la empresa.
 - EC3. Diseñar los procedimientos, disparadores y paquetes necesarios para definir el esquema de modelado de la base de datos, más apropiado a las necesidades de la empresa.
 - Verificar el correcto funcionamiento de la base de datos
- UC2. Diseñar y desarrollar sistemas de información utilizando el framework adecuado según los requisitos de la empresa.
 - EC1. Verificar los requerimientos de la empresa.
 - EC2. Seleccionar el framework necesario para diseñar el sistema de información.
 - EC3. Diseñar el sistema de información utilizando el framework seleccionado.
 - EC4. Desarrollar el sistema de información utilizando el framework seleccionado.
- UC3. Administrar bases de datos teniendo en cuenta los parámetros implementados.
 - EC1. Identificar los riesgos.
 - EC2. Administrar los riesgos de acuerdo al plan de manejo de riesgos.
 - EC3. Gestionar la aplicación de la política de seguridad.

- UC4. Administrar motores de bases de datos acorde a las solicitudes de usuario.
 - EC1. Registrar y asignar permisos a las cuentas de usuario.
 - EC2. Administrar los datos y objetos de la base de la base de datos.
 - EC3. Monitorear, realizar backups y restaurar los datos de las copias de seguridad.
- UC4. Diseñar y desarrollar reportes para mostrar la información necesaria cumpliendo con los requisitos establecidos para un proyecto.
 - EC1. Identificar los elementos que se deben incluir en el reporte según los requisitos del proyecto.
 - EC2. Diseñar la estructura del reporte, teniendo en cuenta los elementos.
 - EC3. Desarrollar los reportes teniendo en cuenta la estructura y elementos definidos.

Unidades y Elementos de Competencias Propedéuticos para continuar hacia el Ciclo Profesional Universitario.

- UC1. Administrar sistemas operativos utilizando herramientas de línea de comandos o de la interfaz gráfica de usuario.
 - EC1. Configurar el sistema operativo utilizando herramientas de línea de comandos y gráficas para crear, modificar y navegar a través del sistema de archivos.
 - EC2. Monitorear el correcto funcionamiento del sistema operativo utilizando herramientas de línea de comandos y gráficas.
 - EC3. Administrar los servicios de impresión utilizando herramientas de línea de comandos.
- UC2. Administrar redes de área amplia teniendo en cuenta las condiciones de transmisión requeridas internacionalmente.
 - EC1. Configurar redes WAN siguiendo la normatividad relacionada.
 - EC2. Verificar el correcto funcionamiento de redes WAN siguiendo la normatividad relacionada.
 - EC3. Administrar redes WAN para garantizar una correcta prestación del servicio.

Ámbito Ocupacional. El Tecnólogo en Gestión de Sistemas Informáticos se puede desempeñar en los siguientes cargos y/o actividades productivas en empresas del sector de las TIC, empresas del sector productivo con necesidades tecnológicas, Instituciones educativas, o ejercicio libre de su profesión, entre otros:

- Diseñador y desarrollador de software aplicativo en las organizaciones en modalidad normal, cliente/servidor u orientada a la Web.
- Administrador de redes de computadores.
- Soporte de hardware y software en las empresas del medio.
- Desarrollador de aplicaciones para dispositivos móviles.



- Administrador de sistemas de información y computación en entornos mono usuario y multiusuario.
- Consultor de sistemas de información.
- Consultor e integrador de redes.
- Gestor de su propia empresa.

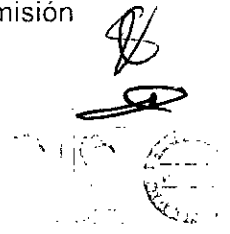
3. Tecnología en Gestión de Redes de Telecomunicaciones

Perfil Profesional. El Programa de Tecnología en Gestión de Redes de Telecomunicaciones, tiene como propósito fundamental la formación de Tecnólogo en Gestión de Redes de Telecomunicaciones con la capacidad de diseñar, configurar y administrar sistemas de telecomunicaciones, aplicando la normatividad vigente y bajo criterios de productividad, competitividad y desarrollo económico sostenible, fomentando así el mejoramiento de las condiciones de vida de la región y del país.

Unidades y Elementos de Competencia de la Tecnología

El Perfil Profesional del Tecnólogo en Gestión de Redes de Telecomunicaciones contempla la capacidad para:

- UC1. Diseñar sistemas de comunicación utilizando tecnologías de modulación análoga y digital.
 - EC1. Realizar el estudio y diseño del sistema de comunicación según necesidades de transmisión del cliente.
 - EC2. Implementar el sistema de comunicación utilizando la normatividad IEEE correspondiente.
 - EC3. Verificar la correcta operación del sistema de comunicación implementado.
- UC2. Diseñar sistemas de telefonía móvil teniendo en cuenta los estándares vigentes.
 - EC1. Realizar el estudio y diseño del sistema de telefonía móvil teniendo en cuenta las necesidades de cobertura del operador.
 - EC2. Implementar el sistema de telefonía móvil utilizando la normatividad IEEE correspondiente.
 - EC3. Verificar la correcta operación del sistema de telefonía móvil.
- UC3. Diseñar enlaces de microondas de acuerdo a los parámetros solicitados.
 - EC1. Configurar los dispositivos y equipos de radiocomunicaciones de redes fijas y móviles, siguiendo los procedimientos establecidos.
 - EC2. Comprobar la instalación de los dispositivos y equipos de radiocomunicaciones de redes fijas y móviles.
 - EC3. Administrar la red de radio comunicaciones para garantizar la permanencia del enlace.
 - EC4. Determinar el diseño de un enlace microondas según requerimientos.
- UC4. Administrar redes LAN teniendo en cuenta las condiciones de transmisión requeridas internacionalmente.





- EC1. Configurar redes locales LAN siguiendo la normatividad relacionada.
- EC2. Verificar el correcto funcionamiento de redes locales LAN siguiendo la normatividad relacionada.
- EC3. Administrar redes locales LAN para garantizar una correcta prestación del servicio.

Unidades y Elementos de Competencia Electivos del Tecnólogo en Gestión de Redes de Telecomunicaciones.

- UC1. Diseñar sistemas de control domóticos e inmóticos para el hogar y la oficina.
 - EC1. Realizar el estudio y diseño del sistema domótico e inmótico para controlar dentro de la casa u oficina.
 - EC2. Configurar y parametrizar los equipos y dispositivos del sistema domótico e inmótico, de acuerdo a los requisitos funcionales del proyecto.
 - EC3. Verificar el funcionamiento del sistema de control remoto.
- UC2. Diseñar y administrar sistemas de transmisión de audio, video y televisión.
 - EC1. Diseño de sistemas de transmisión de audio y video según necesidad detectada.
 - EC2. Implementar la transmisión de audio y video según parámetros recibidos.
 - EC3. Verificar la correcta operación del sistema de transmisión de audio y video.
 - EC4. Administrar servicios de sistemas de audio, video y televisión para garantizar su correcto funcionamiento.
- UC3. Diseñar sistemas de radioenlace satelitales acorde a las necesidades del cliente.
 - EC1. Realizar estudio y diseño de un radioenlace para transmisión satelital teniendo en cuenta cálculo de parámetros de la red.
 - EC2. Implementar sistemas satelitales acorde a los requerimientos de la instalación.
 - EC3. Comprobar el correcto funcionamiento del enlace satelital.
- UC4. Diseñar sistemas inalámbricos de identificación teniendo en cuenta los estándares vigentes.
 - EC1. Seleccionar el sistema inalámbrico de acuerdo a las necesidades del cliente.
 - EC2. Definir la estructura de la solución inalámbrica indicando cada uno de los componentes.
 - EC3. Realizar pruebas de funcionamiento del sistema de acuerdo al diseño propuesto.

Unidades y Elementos de Competencias Propedéuticos para continuar hacia el Nivel Tecnológico.

- UC1. Administrar redes de área amplia teniendo en cuenta las condiciones de transmisión requeridas internacionalmente.





- EC1. Configurar redes WAN siguiendo la normatividad relacionada.
- EC2. Verificar el correcto funcionamiento de redes WAN siguiendo la normatividad relacionada.
- EC3. Administrar redes WAN para garantizar una correcta prestación del servicio.
- UC2. Administrar sistemas operativos utilizando herramientas de línea de comandos o de la interfaz gráfica de usuario.
 - EC1. Trabajar con intérpretes de comandos de sistemas operativos multiusuario y multitarea.
 - EC2. Realizar las tareas básicas de un Administrador de Sistemas.
 - EC3. Administrar los procesos del sistema.

Ámbito Ocupacional. El Tecnólogo en Gestión de Redes de Telecomunicaciones puede desempeñar los siguientes cargos y/o actividades productivas:

- Supervisor en procesos de instalación y puesta en servicio de equipos de telecomunicaciones fijos y móviles.
- Supervisor en el mantenimiento de una red de telefonía fija y móvil.
- Interventor de proyectos de redes de telefonía fija y móvil.
- Supervisor de labores en una Central Telefónica.
- Diseñador y administrador de redes de computadores.
- Asesor y ejecutor de proyectos en el área domótica.
- Supervisor en el montaje de enlaces de RF y microondas terrestre y satelital.
- Comercializador de equipos o soluciones telemáticas.
- Gestor de su propia empresa.

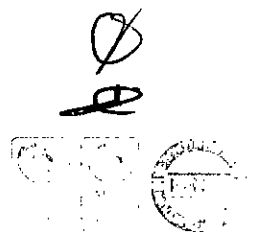
4. Técnica Profesional en Mantenimiento de Sistemas Informáticos

Perfil Profesional. El Programa de Técnica Profesional en Mantenimiento de Sistemas Informáticos tiene como propósito fundamental la formación de un Técnico Profesional con la capacidad de instalar, programar, configurar y mantener los sistemas de información y computación, teniendo en cuenta la normatividad vigente y contribuyendo de manera eficiente con los procesos productivos de la empresa.

Unidades y Elementos de Competencia de la Técnica Profesional

El Perfil Profesional del Técnico Profesional en Mantenimiento de Sistemas Informáticos contempla la capacidad para:

- UC1. Programar utilizando lenguajes de alto nivel para dar soluciones informáticas a problemas reales, aplicando las estructuras algorítmicas y gráficas.
 - EC1. Identificar el problema y sus variables.
 - EC2. Formular el algoritmo teniendo en cuenta las variables implicadas.
 - EC3. Realizar prueba de escritorio para verificación del algoritmo.





- EC4. Programar en consola utilizando lenguaje de alto nivel.
- EC5. Verificar el correcto funcionamiento del programa.
- UC2. Realizar mantenimiento de equipos de cómputo y periféricos, teniendo en cuenta los estándares vigentes.
 - EC1. Inspeccionar los parámetros del computador y periféricos.
 - EC2. Realizar mantenimiento de computadores y periféricos.
 - EC3. Comprobar el funcionamiento del computador y periféricos, según estándares vigentes.
- UC3. Instalar y configurar dispositivos activos de interconexión de redes que cumplan con las condiciones de transmisión requeridas internacionalmente.
 - EC1. Instalar redes de computadores LAN.
 - EC2. Configurar redes de computadores LAN
 - EC3. Verificar redes de computadores LAN.
- UC4. Instalar sistemas operativos.
 - EC1. Instalar sistemas operativos de escritorio y de red.
 - EC2. Configurar el sistema operativo de escritorio y de red.
 - EC3. Verificar funcionamiento del sistema operativo de escritorio y de red.
- UC5. Realizar el mantenimiento del sistema operativo teniendo en cuenta los estándares vigentes.
 - EC1. Inspeccionar los parámetros sistema operativo.
 - EC2. Actualizar aplicaciones, permisos y antivirus para mantener sistema operativo.
 - EC3. Comprobar el funcionamiento óptimo del sistema operativo, según normatividad vigente.
- UC6. Instalar y realizar mantenimiento de bases de datos, teniendo en cuenta los estándares vigentes.
 - EC1. Realizar instalación de la base de datos.
 - EC2. Realizar mantenimiento de la base de datos.
 - EC3. Comprobar el funcionamiento de la base de datos, según los requerimientos del cliente.

Unidades y Elementos de Competencia Electivos del Técnico Profesional en Mantenimiento de Sistemas Informáticos.

- UC1. Instalar la red cableada de voz y datos utilizando la normatividad vigente.
 - EC1. Interpretar los planos de diseño del cableado externo e interno.
 - EC2. Instalar el cableado de voz y datos según la normatividad vigente.





ITSA
INSTITUTO TECNOLÓGICO
SUPERIOR DE BARRANQUILLA

20
AÑOS

- EC3. Verificar que las pérdidas del sistema de cableado se encuentren dentro de los parámetros de transmisión.
- EC4. Certificar el cableado de cobre y fibra utilizando los estándares vigentes
- UC2. Mantener páginas web acorde a las solicitudes del cliente.
 - EC1. Evaluar los requisitos del cliente para mantener las páginas web.
 - EC2. Realizar ajustes de estructura e imágenes teniendo en cuenta los requisitos del cliente.

Unidades y Elementos de Competencias Propedéuticos para continuar hacia el nivel de Tecnología en Gestión de Sistemas Informáticos.

- UC1. Configurar routers para la interconexión de redes LAN cumpliendo con las condiciones de transmisión requeridas internacionalmente.
 - EC1. Instalar los routers que conformar la red de computadores LAN.
 - EC2. Configurar los routers que conformar la red de computadores LAN.
 - EC3. Verificar la configuración de los routers en las redes de computadores LAN..

Ámbito Ocupacional. El Técnico Profesional en Mantenimiento de Sistemas Informáticos puede desempeñar los siguientes cargos y/o actividades productivas:

- Auxiliar de programación de software aplicativo en las organizaciones en modalidad normal, cliente/servidor.
- Auxiliar en la instalación y el mantenimiento de bases de datos.
- Auxiliar en el montaje y mantenimiento de redes de computadores.
- Técnico operativo para soporte de sistemas informáticos y mantenimiento de computadores.
- Auxiliar de soporte y atención al cliente en el área de informática.

5. Técnica Profesional en Instalación y Mantenimiento de Redes de Telecomunicaciones

Perfil Profesional. El Programa de Técnica Profesional en Instalación y Mantenimiento de Redes de Telecomunicaciones, tiene como propósito fundamental la formación de un Técnico Profesional con la capacidad de instalar, configurar y mantener redes de telecomunicaciones, teniendo en cuenta la normatividad vigente y contribuyendo de manera eficiente con los procesos productivos de la empresa.

Unidades y Elementos de Competencia de la Técnica Profesional

El Perfil Profesional del Técnico Profesional en Instalación y Mantenimiento de Redes de Telecomunicaciones contempla la capacidad para:

- UC1. Instalar la red cableada de voz y datos utilizando la normatividad vigente
 - EC1. Interpretar los planos de diseño del cableado externo e interno.
 - EC2. Instalar el cableado de voz y datos según la normatividad vigente.





- EC3. Verificar que las pérdidas del sistema de cableado se encuentren dentro de los parámetros de transmisión.
- EC4. Certificar el cableado de cobre y fibra utilizando los estándares vigentes.
- UC2. Realizar mantenimiento de la red cableada de voz y datos utilizando la normatividad vigente.
 - EC1. Revisar los parámetros de instalación del cableado.
 - EC2. Realizar mantenimiento del cableado de voz y datos según la normatividad vigente.
 - EC3. Verificar que las pérdidas del sistema de cableado se encuentren dentro de los parámetros de transmisión.
- UC3. Instalar y configurar sistemas de RF y microondas.
 - EC1. Instalar sistemas de RF y microondas.
 - EC2. Configurar los equipos de RF y microondas según los parámetros del radio enlace.
 - EC3. Verificar el enlace del sistema de RF y Microondas.
- UC4. Instalar y configurar conmutadores telefónicos según requerimientos del cliente.
 - EC1. Instalar el conmutador telefónico.
 - EC2. Configurar el conmutador de acuerdo a las especificaciones del fabricante.
 - EC3. Verificar el correcto funcionamiento del conmutador telefónico.
- UC5. Instalar y configurar dispositivos activos de interconexión de redes que cumplan con las condiciones de transmisión requeridas internacionalmente.
 - EC1. Instalar redes de computadores LAN.
 - EC2. Configurar redes de computadores LAN.
 - EC3. Verificar redes de computadores LAN.
- UC6. Instalar y mantener redes externas de telefonía según normatividad vigente.
 - EC1. Interpretar los planos de diseño de una red externa telefónica.
 - EC2. Instalar el cableado de la red telefónica según la normatividad vigente.
 - EC3. Verificar la conectorización de los cables según los estándares vigentes.
 - EC4. Realizar mantenimiento de la red externa de telefonía según la normatividad vigente.

Unidades y Elementos de Competencia Electivos del Técnico Profesional en Instalación y Mantenimiento de Redes de Telecomunicaciones.

- UC1. Realizar mantenimiento de equipos de cómputo y periféricos, teniendo en cuenta los estándares vigentes.
 - EC1. Inspeccionar los parámetros del computador y periféricos.
 - EC2. Realizar mantenimiento de computadores y periféricos.





- EC3. Comprobar el funcionamiento del computador y periféricos, según estándares vigentes.
- UC2. Instalar la red cableada de fibra óptica utilizando la normatividad vigente.
 - EC1. Interpretar los planos de diseño del cableado externo e interno de fibra óptica.
 - EC2. Instalar el cableado de fibra óptica según la normatividad vigente.
 - EC3. Verificar que las pérdidas del sistema de cableado de fibra óptica se encuentren dentro de los parámetros de transmisión.
 - EC4. Certificar el cableado de fibra utilizando los estándares vigentes.

Unidades y Elementos de Competencias Propedéuticos para continuar hacia el Nivel Tecnológico.

- UC1. Realizar instalación y mantenimiento electrónico teniendo en cuenta los estándares vigentes.
 - EC1. Interpretar los circuitos esquemáticos de acuerdo a la normatividad vigente.
 - EC2. Instalar circuitos electrónicos según el esquemático de diseño.
 - EC3. Inspeccionar los parámetros del circuito electrónico.
 - EC4. Mantener circuitos electrónicos.
 - EC5. Comprobar el funcionamiento del circuito electrónico, según estándares vigentes.

Ámbito Ocupacional. El Técnico Profesional en Instalación y Mantenimiento de Redes de Telecomunicaciones se puede desempeñar en los siguientes cargos y/o actividades productivas, entre otros:

- Auxiliar de instalación y mantenimiento de redes externa e interna de voz, datos y video.
- Instalador de conmutadores telefónicos.
- Auxiliar en el montaje y mantenimiento de redes de computadores.
- Auxiliar en el montaje de enlaces de RF y microondas terrestre y satelital.
- Instalador de redes de fibra óptica.
- Operador de equipos de certificación de cables de fibra óptica y de cobre.
- Auxiliar de instalación y mantenimiento de sistemas de Internet y de televisión.

ARTICULO QUINTO. Para otros efectos no contemplados en el presente acuerdo, el programa se regirá por los desarrollos reglamentarios de políticas y normas establecidas por la institución.

ARTÍCULO SEXTO. El presente acuerdo rige a partir de la fecha de su expedición.

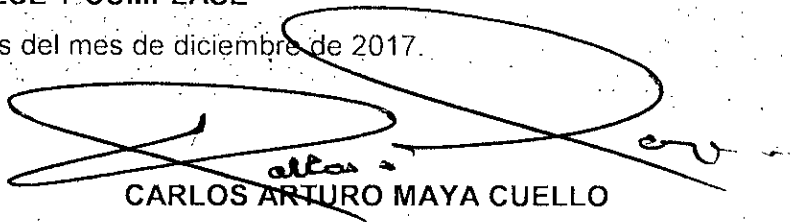
PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dado en Barranquilla, a los once (11) días del mes de diciembre de 2017.



EMILIO ARMANDO ZAPATA

Presidente



CARLOS ARTURO MAYA CUELLO

Secretario