

**LA PLATA, 30 de Diciembre de 2003**

Visto el Expediente N° 5801-3.279.857/03 por el cual la Dirección de Educación Superior eleva a consideración el Diseño Curricular de la Carrera de Tecnicatura Superior en Redes Informática; y

**CONSIDERANDO:**

Que analizada la propuesta presentada, con el objeto de realizar ajustes y consensuar aspectos del Diseño Curricular la Comisión de Diseños Curriculares, consideró necesario mantener reuniones con representantes de las Direcciones de Educación Superior, Provincial de Gestión Privada y de las instituciones involucradas,

Que la Provincia de Buenos Aires debe asegurar una sólida formación que responda las demandas de los diversos sectores productivos;

Que la propuesta tiene como objetivo la formación de recursos humanos con competencia para desempeñarse en un sector dinámico y demandante de profesionales altamente capacitados para las diversas Áreas Ocupacionales;

Que la propuesta responde a la Resolución N° 3804/0 1 en cuanto a estructura y cargas horarias;

Que la Subsecretaría de Educación avala la propuesta;

Que el Consejo General de Cultura y Educación aprobó el despacho de la Comisión de Diseños Curriculares en Sesión de fecha 22-XII-03 y aconseja el dictado del correspondiente acto resolutivo;

Que en uso de las facultades conferidas por el ARTICULO 33 inc.u) de la LEY 11612, resulta viable el dictado del pertinente acto resolutivo;

**Por ello,**

**EL DIRECTOR GENERAL DE CULTURA Y EDUCACION**

**R E S U E L V E**

**ARTICULO 1º:** Aprobar el Diseño Curricular de la Carrera Tecnicatura Superior en Redes Informáticas, cuya Estructura Curricular, Expectativas de Logro, Contenidos, Correlatividades y Condiciones de implementación, obran como Anexo I de la presente RESOLUCION y que consta de 12 (DOCE) fojas.

///

///-2-

**ARTICULO 2º** Determinar que a la aprobación de la totalidad de los Espacios -----  
----- Curriculares pertinentes al Diseño referido en el ARTICULO 1º de la  
presente RESOLUCION, corresponderá el título de Técnico Superior en Redes  
Informáticas.

**ARTICULO 3º** Establecer que la presente RESOLUCION será refrendada -----  
----- por el señor Vicepresidente 1º del Consejo General de Cultura y  
Educación.

**ARTICULO 4º** Registrar esta RESOLUCION que será desglosada para su -----  
----- archivo en la Dirección de Coordinación Administrativa, la que en su  
lugar agregará copia autenticada de la misma; comunicar al Departamento Mesa  
General de Entradas y Salidas; notificar al Consejo General de Cultura y  
Educación; a la Subsecretaría de Educación; a la Dirección Provincial de  
Educación de Gestión Estatal; a la Dirección Provincial de Educación de Gestión  
Privada y a la Dirección de Educación Superior.

**RESOLUCION N° 6164**

**CARRERA:**  
**TECNICATURA SUPERIOR**  
**EN REDES INFORMÁTICAS**

**TITULO:**  
**TÉCNICO SUPERIOR EN REDES INFORMÁTICAS**

**NIVEL: Terciario**

**MODALIDAD: Presencial**

**DURACIÓN: 3 años**

**CANTIDAD DE HORAS: 1824 horas**



# FUNDAMENTACIÓN

## **1.- FINALIDAD DE LAS TECNICATURAS SUPERIORES**

Los cambios producidos en el mundo de la ciencia y especialmente, en el campo de la tecnología, se han reflejado en el ámbito de la economía y del trabajo, inaugurando nuevas perspectivas en los sistemas organizacionales, en los regímenes de trabajo y en la producción industrial y tecnológica. Los avances en este campo, a la par de modificar las relaciones entre trabajo y producción, han invadido otras esferas de la vida social, lo que ha llevado a una necesaria reflexión sobre la calidad de vida humana, en el marco de un mundo altamente tecnificado y de profundos desequilibrios sociales.

La Ley Federal de Educación N° 24.195 dedica el Capítulo V a la Educación Superior y hace referencia a la educación no universitaria en los artículos 18, 19 y 20.

En el Artículo 20 se concentra la finalidad de los institutos técnicos superiores cuando se expresa: *“Los institutos de formación técnica tendrán como objetivo el de brindar formación profesional y reconversión permanente en las diferentes áreas del saber técnico y práctico de acuerdo con los intereses de los alumnos y la actual y potencial estructura ocupacional”*.

La Ley de Educación Superior N° 24.521 que rige para las instituciones de formación superior, sean éstas universitarias o no universitarias, provinciales o municipales tanto estatales como privadas establece que la educación superior no universitaria se encuentra bajo la responsabilidad jurisdiccional de las provincias y de la ciudad de Buenos Aires, a quienes corresponde dictar las normas de creación, funcionamiento y cierre de instituciones de este nivel.

En el artículo 4 de la Ley de Educación Superior se formulan entre otros los siguientes objetivos:

- a) *“Formar científicos, profesionales y técnicos que se caractericen por la solidez de su formación y por su compromiso con la sociedad de que forman parte.*
- d) *Garantizar crecientes niveles de calidad y excelencia en todas las opciones institucionales del sistema.*
- f) *Articular la oferta educativa de los diferentes tipos de instituciones que la integran.*
- g) *Promover una adecuada diversificación de los estudios de nivel superior, que atiendan tanto a las expectativas y demandas de la población como los requerimientos del sistema cultural y de la estructura productiva”*.

En este sentido también la Provincia de Buenos Aires ha producido un hecho de real trascendencia en la esfera de las políticas públicas al asumir y concretar una verdadera Transformación Educativa del sistema provincial, tanto en las instituciones de carácter oficial como las del ámbito privado.

En el Nivel de Educación Superior, y específicamente relacionado con las carreras técnicas, la Ley Provincial de Educación N° 11612 señala como objetivos de la misma, entre otros: *Propender a la formación profesional en distintas carreras técnicas que tengan vinculación directa con las necesidades socio-económicas y los requerimientos de empleo de la región.* (Cap. III–artículo 10).

Es decir en las leyes mencionadas, no solamente se establece la necesidad de desarrollar carreras de nivel terciario con orientaciones técnicas, sino que se remarca la vinculación con el contexto cultural, con el ámbito socio-económico y con el mundo laboral del que forman parte.

La consideración de los fundamentos legales para la creación, desarrollo e implementación de carreras técnicas de nivel terciario, pone sobre el tapete la cuestión del sentido que adquieren la ciencia y la tecnología con relación a la vida humana pero, al mismo tiempo,

cobra importancia el papel que juega la educación cuyo objetivo es la formación de recursos humanos para el sector productivo-laboral, local y regional.

La referencia al contexto cultural y social remarca la importancia de que toda definición referida a las carreras de orientación técnica, han de sustentarse en las demandas laborales, las necesidades y posibilidades económicas de cada región y en las características que identifican la personalidad social de la población y el entorno local-regional.

No basta, entonces con un diagnóstico centrado en lo productivo, sino que es necesario contemplar todas las variables emergentes de una mirada sobre las cuestiones que hacen a la identidad cultural de la población hacia la cual se pretende volcar los resultados de la formación técnico-profesional. De este modo se busca superar un planteo estrictamente técnico, o encerrado en variables de índole económico-laboral únicamente, anclados en una etapa anterior del mundo y de la ciencia, para avanzar hacia una formación integrada en la que la ciencia y la tecnología se inserten en un proyecto educativo que tiene sus raíces en la realidad y en la que el hombre es el principal protagonista.

Esa realidad, con su diversidad social-cultural, también pone de manifiesto las posibilidades y necesidades en cuanto a producción, recursos naturales, recursos humanos, fuentes de trabajo y capacitación, todos ellos elementos fundamentales para la definición de la orientación y contenidos de las tecnicaturas.

Teniendo en cuenta el marco legislativo y la Resolución 3804/01 de la Dirección General de Cultura y Educación se procedió a encarar la revisión y actualización de las tecnicaturas de modo de mejorar la calidad de la oferta y racionalizar y fortalecer la formación técnica profesional de nivel superior en la Provincia de Buenos Aires.

Este es un esfuerzo para ordenar las instituciones y planes de estudio ya existentes con el propósito de que los egresados adquieran competencias más adecuadas para enfrentar la aceleración del cambio tecnológico y organizacional de los sectores de la producción y de servicios de modo que puedan insertarse mejor en el mercado de trabajo.

Las tecnicaturas ofrecidas se concentran en un sector o en una industria en particular y ponen de relieve tanto las distintas funciones (producción, venta, control de calidad, marketing, etc.) dentro de la empresa como las tareas propias de cada una de ellas. De este modo la oferta cubre necesidades referidas a diferentes sectores: social, salud, administración, construcción, etc.

Las tecnicaturas en estos nuevos diseños asumen el enfoque de la formación basada en competencias.

Se entiende por *competencia profesional el conjunto identificable y evaluable de capacidades-conocimientos, actitudes, habilidades, valores –que permiten desempeños satisfactorios en situaciones reales de trabajo de acuerdo a los estándares utilizados en ellas.* (Acuerdo Marco para los T.T.P., A – 12)

## **2. FUNDAMENTACIÓN DE LA TECNICATURA SUPERIOR EN ANÁLISIS DE SISTEMAS**

Las computadoras y, en particular, la informática, como procesamiento automático de la información, se instauraron en la comunidad hace ya largo tiempo. Este fenómeno socio-tecnológico ha logrado que las organizaciones trabajen en forma más eficiente, analizando situaciones variables, ajustando los costos para obtener mayores beneficios y así, adaptar su organización al contexto.

Las funciones de los profesionales en sistemas son de importancia fundamental para el desarrollo económico del país dado que la racionalización y automatización agilizan y optimizan procedimientos y métodos, permitiendo ahorro de tiempo y material con la consiguiente disminución de costos y el aumento de controles efectivos y aprovechamiento correcto del espacio físico.

La Tecnicatura Superior en Redes Informáticas se propone aunar a la formación específica,

en la instalación y funcionamiento de redes de computadora con las necesidades en el marco empresarial, aplicando conocimientos científicos – tecnológicos de avanzada, para que logre un perfeccionamiento continuo.

### **3. PERFIL PROFESIONAL**

#### **3.1. COMPETENCIA GENERAL**

El/la Técnico/a Superior en Redes Informáticas estará capacitado para asistir técnicamente a los usuarios a fin de disminuir los costos y la complejidad en la administración de datos, ofreciendo distintas opciones de redes flexibles y mejorando la utilización de los recursos de comunicación; diseñando paquetes de productos y características de instalación para las necesidades específicas de las redes; dando soluciones para la implementación de una infraestructura de alto rendimiento en comunicaciones (voz, dato, vídeo) con el fin de hacerlo más eficiente en su proceso, reduciendo costos e incrementando productividad; y fomentando el uso pertinente y efectivo de las tecnologías y de las redes informáticas, con el propósito de mejorar su utilización y contribuir al progreso social.

#### **3.2. ÁREAS DE COMPETENCIA:**

Estas áreas requieren del/a técnico/a superior el dominio de un *saber hacer* complejo en el que se movilizan conocimientos, valores, actitudes y habilidades de carácter tecnológico, social y personal que definen su identidad profesional.

Las áreas de competencia del Técnico Superior en Redes Informáticas son:

Adecuación de la infraestructura informática existente, adaptándola a las necesidades que demandan para su funcionamiento las redes de computadoras. El Técnico Superior en Redes Informáticas diagnostica para determinar dónde se encuentra el conflicto de una organización reconociendo los diferentes niveles jerárquicos, como así también la forma en que cada área se comunica con su adyacente. Para ello realiza rutinas de relevamiento que le permiten analizar los diversos canales de información dentro de la organización.

Diseño de nuevas redes informáticas. El Técnico Superior organiza y gestiona los recursos y las actividades aplicando la metodología de proyectos desde el diseño hasta la aplicación de soluciones, representando sus decisiones a través del Planeamiento estratégico y conformando equipos de trabajo por objetivos.

Planeamiento del sistema comunicacional de la información. El Técnico Superior instala servicios y soluciones de comunicación vehiculizando la información a través de los diferentes nodos de una red que serán su permanente objeto de estudio, manejo y evolución.

Implementación de sistemas físicos y lógicos, inherentes a la informatización interna, y vinculante a la red global de computadoras. El Técnico Superior instala y mantiene las redes bajo diferentes entornos, ejecutando la configuración óptima, y utilizando métodos para ajustarlos y asegurar la calidad una vez implantados .

Evaluación de proyectos a nivel ex ante y ex pos, como así también durante las etapas de desarrollo y ejecución de obras de infraestructura de redes informáticas. El Técnico Superior desarrolla servicios y soluciones en redes aplicando técnicas de evaluación, como así también el ajuste de resultados según objetivos pretendidos por la organización.

Asistencia técnica a la red informática actuante; y administración y gestión de la red informática actuante. Por último, el Técnico Superior en redes informáticas instala, configura, actualiza, repara y opera sistemas diseñados para Redes Informáticas tal que es el respaldo y aseguro para la información circulante en las mismas.

#### **3. 2.1. SUBÁREAS DE COMPETENCIAS**

Las subáreas de competencia del Técnico Superior en Redes Informáticas correspondientes a cada área son las siguientes:

- 1 Adecuación de la infraestructura informática existente, adaptándola a las necesidades que demandan para su funcionamiento las redes de computadoras.**
  - 1.1 Compatibilizar los recursos de hardware y software.
  - 1.2 Reconocer la cultura de la organización y las formas de comunicación entre áreas.
  - 1.3 Realizar la instalación con los reglamentos y disposiciones vigentes en el país.
  - 1.4 Analizar el uso y funcionamiento de las redes informáticas dentro de la organización.
  - 1.5 Fomentar el uso de las tecnologías en redes informáticas.
- 2 Diseño de nuevas redes informáticas.**
  - 2.1 Organizar equipos de trabajo interdisciplinarios.
  - 2.2 Administrar y automatizar tareas rutinarias de redes informáticas.
  - 2.3 Representar las decisiones por medio del planeamiento estratégico.
  - 2.4 Gestionar los recursos necesarios para la tarea.
  - 2.5 Organizar las actividades de incumbencia dentro de la organización.
- 3 Planeamiento del sistema comunicacional de la información.**
  - 3.1 Relevar información necesaria para la confección del diseño del computador y su nexo comunicacional a la red operante.
  - 3.2 Organizar los protocolos de comunicaciones
  - 3.3 Reconocer los diferentes dispositivos de hardware y software que intervienen.
  - 3.4 Evaluar costo beneficio y determinar la factibilidad de un proyecto.
  - 3.5 Representar las decisiones.
  - 3.6 . Determinar mejoras en los canales formales de comunicación.
  - 3.7 Planear la instalación de un servidor de comunicación en red.
  - 3.8 Optimizar el diseño por medio de las técnicas que se utilizan en telecomunicaciones y redes.
- 4 Implementación de sistemas físicos y lógicos, inherentes a la informatización interna, y vinculante a la red global, de computadoras.**
  - 4.1 Interactuar con los sistemas de configuración, seguimiento y control de los dispositivos y recursos que integran la red.
  - 4.2 Monitorear y prevenir fallas garantizando la integridad de las transmisiones.
  - 4.3 Utilizar tecnologías de transmisión de datos LAN-WAN y enlace entre redes.
  - 4.4 Seleccionar y determinar mecanismos de seguridad y control en las transmisiones.
  - 4.5 Establecer políticas de seguridad y control.
- 5 Evaluación de proyectos a nivel ex ante y ex pos, como así también durante las etapas de desarrollo y ejecución de obras de infraestructura de redes informáticas.**
  - 5.1 Evaluar los distintos niveles presupuestarios económicos y temporales.
  - 5.2 Verificar la congruencia entre los resultados obtenidos y los objetivos propuestos.
  - 5.3 Ajustar el proyecto en función de la evaluación de los resultados y los objetivos preestablecidos por la organización.
  - 5.4 Prever la viabilidad y sustentabilidad del proyecto.
- 6 Asistencia técnica a la red informática actuante.**
  - 6.1 Capacitar a los usuarios de red
  - 6.2 Superar inconvenientes de funcionamiento en los recursos de hardware y software
  - 6.3 Retroalimentar el sistema.
- 7 Administración y gestión de la red informática actuante.**
  - 7.1 Ajustar las comunicaciones en redes informáticas.
  - 7.2 Actualizar las redes informáticas.
  - 7.3 Instalar las redes informáticas.
  - 7.4 Reparar las redes informáticas.



### **3.3. ÁREA OCUPACIONAL**

El Técnico Superior en Redes Informáticas podrá desempeñarse en relación de dependencia o en forma independiente, en todo tipo de empresas que requieran una persona o grupo de personas que realicen la instalación, reparación, puesta en marcha o adaptación de la red informática. Como así también el cableado estructurado, el estudio de los circuitos, componentes del hardware y el uso de software de diagnóstico y configuración. También podrá actuar como auditor de sistemas de información en redes, administrador de redes, técnico de soporte y/o conducir grupos de trabajos en estas áreas.

## ESTRUCTURA CURRICULAR

### CARRERA: Tecnicatura Superior en Redes Informáticas

#### PRIMER AÑO

<i>Espacio de Formación Básica</i>					<i>Espacio de Formación Específica</i>				
320 Horas Reloj					288 Horas Reloj				
Álgebra	Análisis Matemático I	Inglés Técnico I	Administración de las Organizaciones	Metodología de la Investigación	Introducción a las comunicaciones y redes	Introducción a la física	Arquitectura de Computadores	<b>Planificación estratégica</b>	Diagramación y Algoritmos I
64 Hs.	64 Hs.	64 Hs.	64 Hs.	64 Hs.	64Hs.	64 Hs.	96 Hs.	32 Hs.	32 Horas Reloj
<b>Práctica Instrumental y Experiencia Laboral</b>									
<b>Formación Ética y Mundo Contemporáneo</b>									
<b>Total 608 Horas Reloj</b>									

## SEGUNDO AÑO

<b>Espacio de Formación Básica</b>			<b>Espacio de Formación Específica</b>					<b>Espacio de Definición Institucional</b>
192 Horas Reloj			352 Horas Reloj					
Probabilidad y Estadística	Análisis Matemático II	Inglés Técnico II	Interconectividad	Sistemas de información I	Introducción a la electrónica	Sistemas Operativos	Instalación de redes	64 Hs. Reloj
64 Hs.	64 Hs.	64 Hs.	64 Hs.	96 Hs.	64 Hs.	64 Hs.	64 Hs.	
<b>Práctica Instrumental y Experiencia Laboral</b>								
<b>Formación Ética y Mundo Contemporáneo</b>								
<b>Total 608 Horas Reloj</b>								

## TERCER AÑO

<b><i>Espacio de Formación Básica</i></b>		<b><i>Espacio de Formación Específica</i></b>				<b><i>Espacio de Definición Institucional</i></b>
160 Horas Reloj		416 Horas Reloj				
Investigación Operativa	Economía Empresarial	Teleinformática	Instalación y Configuración de redes	Práctica Profesional	Sistemas de información II	
96 Hs.	64 Hs.	64 Hs.	96 Hs.	160 Hs.	96 Hs.	32Hs. Reloj
<b>Práctica Instrumental y Experiencia Laboral</b>						
<b>Formación Ética y Mundo Contemporáneo</b>						
<b>Total 608 Horas Reloj</b>						

## 5.- ESPACIOS CURRICULARES

### PRIMER AÑO

#### ESPACIO DE LA FORMACIÓN BÁSICA

##### ÁLGEBRA

---

Carga Horaria: 64 Horas

##### Expectativas de Logro

- Dominio de la lógica formal
- Caracterización de los componentes de un razonamiento
- Resolución de problemas matriciales

##### CONTENIDOS MÍNIMOS:

Lógica Formal, Enunciados–Proposiciones, Valor de verdad–Conectores, Tablas de verdad–Tautología–Contradicciones, Razonamientos–Demostraciones. Álgebra de Boole, Leyes e identidades, Composición, Simplificación. Matrices (operaciones), Vector–Operaciones–Dependencia lineal, Matriz–Operaciones–Tipos de matrices, Determinante. Sistemas de ecuaciones (resolución), Ecuaciones con una incógnita, Sistemas de ecuaciones lineales–Resolución, Cálculo combinatorio, Combinaciones, Variaciones, Permutaciones.

##### PERFIL DOCENTE:

*Profesor de Matemática, Ingeniero, Licenciado en Sistemas de Información, Analista de Sistemas.*

##### ANÁLISIS MATEMÁTICO I

---

Carga Horaria: 64 Horas

##### Expectativas de Logro

- Consolidación de conceptos matemáticos adquiridos en la Escuela Media.
- Dominio de la operatoria matemática
- Reconocimiento de funciones de variable real
- Análisis de funciones a partir de su gráfico

##### CONTENIDOS MÍNIMOS:

Conjuntos numéricos (N, Z, Q, R), Números Reales, Operaciones y propiedades. Funciones de una variable real, Lineal, Cuadrática, Polinómica, Exponencial, Logarítmica. Cálculo diferencial en una variable, Noción de límite, Derivada, Aplicaciones de la derivada, Gráfica de funciones, Cálculo de raíces

##### PERFIL DOCENTE:

*Profesor de Matemática, Ingeniero, Licenciado en Sistemas de Información, Analista de Sistemas.*

##### INGLÉS TÉCNICO I

---

Carga Horaria: 64 Horas

##### Expectativas de Logro

- Dominio de los elementos básicos del idioma a nivel oral y escrito (estructuras gramaticales, vocabulario, fonología)

- Valoración del idioma inglés en su aspecto comunicativo

### **CONTENIDOS MÍNIMOS:**

El pronombre. El artículo. El sustantivo. Verbos *be* y *have*. Los modificadores. Tiempos verbales. El Imperativo. Verbos anómalos. El gerundio. Voz pasiva. Lenguaje indirecto. Oraciones condicionales. Conectores

### **PERFIL DOCENTE:**

*Profesor de Inglés o Traductor Público Nacional.*

---

#### **ADMINISTRACIÓN DE LAS ORGANIZACIONES**

---

**Carga Horaria: 64 Horas**

#### **Expectativas de Logro**

- Reconocimiento de actividades administrativas en las organizaciones.
- Respeto por la selección de estrategias para la toma de decisiones en los circuitos administrativos
- Dominio de las herramientas de control administrativo aplicables a los procedimientos más comunes de las organizaciones

### **CONTENIDOS MÍNIMOS:**

La Organización y su contexto. Grupos, estilos gerenciales, técnicas de comunicación, líderes. Concepto de Administración, herramientas de control administrativo. Formulación de objetivos y estrategias empresariales, planificación, organización, dirección y control. Características de los sistemas administrativos. Enfoque de sistemas y situacional. Circuitos. Estructuras y Estrategias, metas y objetivos. Ambientes organizacionales, influencia tecnológica. Conflicto. Resolución. Toma de decisiones.

### **PERFIL DOCENTE:**

*Administrador de Empresas. Contador Público Nacional. Licenciado en Administración. Profesor en Administración. Profesor de Informática. Licenciado en Sistemas de Información. Analista de Sistemas .*

---

#### **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

---

**Carga Horaria: 64 Horas**

#### **Expectativas de Logro**

- Caracterización de distintos tipos de diseños de investigación
- Recopilación, sistematización e interpretación de datos
- Elaboración de informes técnicos

### **CONTENIDOS MÍNIMOS:**

Qué es la investigación. Tipos de investigación. Formulación y diseño de proyectos de investigación. Etapas, métodos y programación del proyecto de investigación. Definición del objeto o tema de investigación. Fundamentación: diagnóstico y antecedentes. Objetivos generales, específicos, actividades, resultados. Técnica árbol de medios a fines. Prefactibilidad. Análisis de alternativas. Técnicas de diagnóstico, FODA. Análisis y evaluación, indicadores.

### **PERFIL DOCENTE:**

*Sociólogo.*

## ESPACIO DE LA FORMACIÓN ESPECÍFICA

### DIAGRAMACIÓN Y ALGORITMOS I

---

---

Carga Horaria: 32 Horas

#### Expectativas de Logro:

- Reconocimiento del concepto de algoritmo.
- Dominio de diferentes estructuras de datos y de control
- Diseño de algoritmos.
- Interpretación de diagramas de flujo lineales.

#### CONTENIDOS MÍNIMOS:

Comprensión de problemas. Concepto de algoritmo. Diagramación de algoritmos. Flujogramas. Constantes y variables. Estructuras elementales. Contadores y acumuladores. Estructuras de repetición y de control, estructura de selección simple y múltiple. Subalgoritmos. Arreglos uni y bidimensionales. Apareo de elementos de un arreglo. Métodos de ordenamiento. Archivos. Registros. Direccionamiento.

#### PERFIL DOCENTE:

*Profesor de Informática. Licenciado en Sistemas de Información. Analista de Sistemas.*

### INTRODUCCIÓN A LAS COMUNICACIONES Y REDES

---

---

Carga Horaria: 64 Horas

#### Expectativas de Logro:

- Interpretación de las comunicaciones.
- Interpretación física y lógica de las comunicaciones.
- Distinguir y analizar las diferentes topologías.

#### CONTENIDOS MÍNIMOS:

Elementos de la teoría de la información. Relación entre las computadoras y las comunicaciones. Componentes y funciones de un sistema de telecomunicaciones. Características de los canales de comunicación. Canales de transmisión. Definición de redes. Tipos de redes y topologías. Conceptos de arquitectura y protocolos. Introducción a los diferentes modelos de comunicación (de igual a igual, cliente/ servidor, terminales, etc.)

#### PERFIL DOCENTE:

*Profesor de Informática. Licenciado en Sistemas de Información. Analista de Sistemas . Ingeniero en Sistemas. Ingeniero en Telecomunicaciones.*

### INTRODUCCIÓN A LA FÍSICA

---

---

Carga Horaria: 64 Horas

#### Expectativas de Logro:

- Interpretación física de las comunicaciones.
- Interpretación física y lógica de las transmisiones.

- Comprensión de circuitos eléctricos y magnéticos.
- Interpretación de las principales leyes experimentales.
- Distinguir y analizar los fenómenos en las transmisiones.

### **CONTENIDOS MÍNIMOS:**

Sistemas de partículas. Elasticidad estática. Cuerpo rígido. Oscilaciones Electroestáticas. Gravitación. Leyes fundamentales del electromagnetismo. Ley de Gauss. Corriente eléctrica. Dieléctrico. Magnetismo en el vacío y en la materia. Fenómenos de la óptica en su aplicación. Fenómenos físicos que intervienen en la generación, codificación, transmisión y decodificación de una señal. Campos y Ondas.

### **PERFIL DOCENTE:**

*Profesor en Física. Licenciado en Física. Ingeniero en Electrónica. Ingeniero Eléctrico. Ingeniero Electromecánico.*

---

### **PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA**

---

**Carga Horaria: 32 Horas**

#### **Expectativas de Logro:**

- Interpretación física del tendido de cables.
- Diseñar e implementar equipos, procedimientos y políticas de seguridad en centros de cómputo y telecomunicaciones.
- Analizar requerimientos y generar especificaciones para el diseño, dimensionamiento e instalación de sistemas de telecomunicaciones.
- Instalación, puesta en marcha y mantenimiento de equipos de computación y redes, componentes de los mismos, programas y sistemas.

### **CONTENIDOS MÍNIMOS:**

Interpretación y confección de planos de obra. Conocimientos teóricos prácticos sobre las distintas normas legales y técnicas, tanto nacionales como internacionales. Seguridad e Higiene. Prevención de riesgos y métodos de trabajo.

### **PERFIL DOCENTE:**

*Ingeniero en Sistemas. Ingeniero en Telecomunicaciones. Ingeniero Civil.*

---

### **ARQUITECTURA DE COMPUTADORES**

---

**Carga Horaria: 96 Horas**

#### **Expectativas de Logro**

- Utilización del hardware disponible para implementar los sistemas de información computarizados.
- Reconocimiento de fallas en computadores, distinguiendo fallas de software y de hardware.

### **CONTENIDOS MÍNIMOS:**

Concepto de Hardware y Software. Modelo de Von Newman. Sistemas de Numeración. Conversión entre sistemas de numeración. Operaciones Básicas con cada sistema. Sistemas de Codificación, para magnitudes discretas y continuas y Alfabetos. Protección y Recuperación de Errores. Álgebra de Boole. Forma Canónica de una Función Lógica y



Simplificación. Compuertas Lógicas. Registros Internos. Buses del Sistema. Ciclo de instrucción y de Interrupción. Metodologías para aumentar la velocidad de procesamiento. Medios de Almacenamiento Principales y Auxiliares. Descripción y Funcionamiento de Periféricos. Práctica de Laboratorio: Mantenimiento preventivo y medidas de seguridad, Armado de PC–Diagnóstico y solución de fallas comunes.

### **PERFIL DOCENTE:**

*Profesor de Informática. Ingeniero en Electrónica. Licenciado en Sistemas de Información. Analista de Sistemas.*

## **SEGUNDO AÑO**

### **ESPACIO DE LA FORMACIÓN BÁSICA**

#### **PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA**

---

---

**Carga Horaria: 64 Horas**

#### **Expectativas de Logro**

- Dominio de las herramientas adecuadas para el análisis de la información
- Recolección, organización y representación adecuada del conjunto de datos
- Análisis, cotejo y control de la información
- Producción de informes
- Valoración de la Estadística como herramienta fundamental en su ámbito laboral y en la toma de decisiones.

#### **CONTENIDOS MÍNIMOS:**

Estadística descriptiva, Introducción a la estadística, Recolección, tabulación y graficación de datos, Medidas de posición y dispersión. Teoría de la Probabilidad, Teoría básica de la probabilidad, Teoremas fundamentales, Teoría Bayesiana. Distribuciones de probabilidad, Distribuciones de probabilidad. Variables discretas y continuas. Estimación, Población y muestra. Estimadores y parámetros. Estimación puntual y por intervalo. Inferencia estadística, Dóctimas para la media y la varianza, Dóctimas para la diferencia de medias, Dóctimas para las varianzas de dos poblaciones, Diferencias apareadas. Regresión, Regresión lineal simple, Análisis de varianza de regresión. Correlación. Covarianza. Series temporales, Números índice, Series temporales, Modelo aditivo y multiplicativo, Tendencia, estacionalidad, irregularidad y ciclicidad

### **PERFIL DOCENTE:**

*Profesor en Matemática. Estadístico, Ingeniero, profesionales de Sistemas con Orientación a la Estadística Aplicada.*

#### **ANÁLISIS MATEMÁTICOII**

---

---

**Carga Horaria: 64 Horas**

#### **Expectativas de Logro**

- Análisis de funciones de una variable
- Generalización de los conceptos a funciones de más de una variable

#### **CONTENIDOS MÍNIMOS:**

Cálculo Integral en una variable, Integral indefinida, Integral definida, Aplicaciones de la

integral, Métodos numéricos. Funciones de varias variables, Derivación en  $R^n$ , Máximos y mínimos. Ecuaciones diferenciales ordinarias, Ecuaciones diferenciales de primer orden, Ecuaciones diferenciales de segundo orden

### **PERFIL DOCENTE:**

*Profesor de Matemática, Ingeniero, profesionales de Sistemas con Orientación a Matemática..*

## **INGLÉS TÉCNICO II**

---

---

**Carga Horaria: 64 Horas**

### **Expectativas de Logro**

- Dominio de estructuras gramaticales de mediana complejidad
- Comprensión y producción de textos orales y escritos con lenguaje técnico
- Redacciones breves de textos con vocabulario específico (correo electrónico, resúmenes)

### **CONTENIDOS MÍNIMOS:**

Estudio semántico. Estudio morfológico. Estudio morfológico-sintáctico. Expresiones web. Normas habituales de redacción coloquiales. Normas habituales de redacción en correspondencia. Normas habituales de redacción técnica

### **PERFIL DOCENTE:**

*Profesor de Inglés o Traductor Público Nacional.*

## **ESPACIO DE LA FORMACIÓN ESPECÍFICA**

### **SISTEMAS DE INFORMACIÓN I**

---

---

**Carga Horaria: 96 Horas**

### **Expectativas de Logro**

- Exploración de problemas de sistemas de información.
- Diagnóstico de problemas de sistemas de información.
- Diseño de soluciones a los problemas diagnosticados

### **CONTENIDOS MÍNIMOS:**

Metodología para el Análisis de Sistemas de Información. Técnicas para obtener y documentar información en cada etapa del análisis de sistemas. Análisis de los sistemas funcionales de las organizaciones. El control interno en las organizaciones. Diseño de sistemas. Modelo Ambiental. Modelo de comportamiento. Módulos esenciales. Estructura de invocación de módulos. Arquitectura de un sistema, modelos y métodos. Cohesión y acoplamiento de módulos.

### **PERFIL DOCENTE:**

*Profesor de Informática. Licenciado en Sistemas de Información. Analista de Sistemas.*

## **INTERCONECTIVIDAD**

---

---

**Carga Horaria: 64 Horas**

### **Expectativas de Logro:**

- Integración de distintas topologías de red.

- Análisis de las diferencias y compatibilidades entre el diseño físico y el diseño lógico de una red.
- Configurar enrutadores e implementar puertas de enlace.

### **CONTENIDOS MÍNIMOS:**

Protocolos. Capas. Normas. Formación de redes LAN. Elementos concentradores. Extensión y fragmentación de las LAN: repetidores y puentes. Redes WAN. Conmutación de paquetes. Enrutamiento. Tecnologías WAN. Enrutadores. Switches.

### **PERFIL DOCENTE:**

*Licenciado en Sistemas de Información. Analista de Sistemas . Ingeniero en Sistemas. Ingeniero en Telecomunicaciones.*

---

## **INTRODUCCIÓN A LA ELECTRÓNICA.**

**Carga Horaria: 64 Horas**

### **Expectativas de Logro:**

- Resolución, análisis y diseño de medios de transportes.
- Utilización de los instrumentos de acuerdo con el circuito presente.
- Configuración de los componentes de potencia y transmisión y recepción de datos.

### **CONTENIDOS MÍNIMOS:**

Concepto y leyes básicas de la electrónica. Uso de instrumentos de medición. Implementación de circuitos electrónicos básicos. Circuitos y Sistemas electrónicos digitales. Sistemas de transmisión. Transmisión de datos.

### **PERFIL DOCENTE:**

*Ingeniero en Electrónica. Ingeniero en Telecomunicaciones. Ingeniero Eléctrico. Ingeniero Electromecánico.*

---

## **INSTALACIÓN DE REDES**

**Carga Horaria: 64 Horas**

### **Expectativas de Logro:**

- Identificación y selección de materiales necesarios para lograr la conectividad entre computadoras y periféricos
- Instalación, administración y configuración básica de un sistema de red.
- Selección de materiales y determinación del costo de instalación.

### **CONTENIDOS MÍNIMOS:**

Tipos de cables, normas de clasificación, empalmes. Fibra óptica, su manejo. Medios de transmisión inalámbrica. Analizadores de redes y conexiones. Cañerías, tipos de caños, tablas de dimensiones, normas para su instalación. Estructura modulares de instalación. Cuarto de cableado, pacheras, switcheras. Tratamiento de la alimentación eléctrica y sus normas de seguridad.

### **PERFIL DOCENTE:**

*Licenciado en Sistemas de Información. Analista de Sistemas . Ingeniero en Sistemas. Ingeniero en Telecomunicaciones. Ingeniero Electricista o en Electrónica.*

## SISTEMAS OPERATIVOS

---

Carga Horaria: 64 Horas

### Expectativas de Logro

- Reconocimiento de sistemas operativos.
- Evaluación de los sistemas operativos adecuados de acuerdo con los requerimientos de sistemas, la seguridad requerida y el hardware disponible.

### CONTENIDOS MÍNIMOS:

Concepto de sistemas operativos. Cualidades de los Sistemas Operativos. Principales Funciones. Estructura de los S/O. Administración de procesos. Comunicación entre procesos. Administración de la memoria. Memoria virtual. Modelación de algoritmos de paginación. Segmentación. Sistemas de gestión de archivos. Directorios. Administración de Recursos. Estudio de los más difundidos en cuanto a: Lenguaje de control, técnicas de administración. Programas utilitarios y programas producto. Criterios de selección de los recursos en función de los requerimientos. Protección y seguridad de datos.

### PERFIL DOCENTE:

*Licenciado en Sistemas de Información. Analista de Sistemas .*

## ESPACIO DE DEFINICIÓN INSTITUCIONAL

---

Carga Horaria: 64 Horas

En este espacio se desarrollan contenidos vinculados al encuadre profesional

---

## TERCER AÑO

### ESPACIO DE LA FORMACIÓN BÁSICA

#### INVESTIGACIÓN OPERATIVA

---

Carga Horaria: 96 Horas

### Expectativas de Logro

- Caracterización y ejecución de algoritmos de Cálculo Numérico.
- Reconocimiento y aplicación de modelos habituales.
- Dominio de técnicas para resolución de problemas
- Desarrollo de algoritmos para la resolución de problemas no convencionales
- Propuesta, aplicación y prueba de modelos para la simulación de sistemas reales.

### CONTENIDOS MÍNIMOS:

Teoría de grafos, Definiciones, Algoritmos, Programación por camino crítico, Números aleatorios. Algoritmos de generación y prueba, Simulación, Fundamentos de modelización (paseos aleatorios). Programación lineal, Modelo, Algoritmo Simplex. Procesos de Markoff. Teoría de juegos, Criterios de elección de estrategias, Teoría de la Decisión. Técnicas de resolución de problemas, Análisis Directo, Análisis retrógrado, Heurística. Modelización, Etapas (con aplicación a los puntos anteriores), Aplicación a Modelos de stock. Conflicto. Resolución. Toma de decisiones.

## **PERFIL DOCENTE:**

*Licenciado en Investigación Operativa, Ingeniero, profesionales de Sistemas con Orientación a Matemática Aplicada.*

---

### **ECONOMÍA EMPRESARIAL**

---

**Carga Horaria: 64 Horas**

#### **Expectativas de Logro**

- Análisis de modelos de empresas.
- Valoración de eficacia, eficiencia y productividad de diversos modelos de empresas.
- Elaboración de planes de cuentas efectivas
- Obtención de información fehaciente sobre la productividad de una organización
- Producción de propuestas que ayuden a los directivos a tomar decisiones.
- Elaboración de planes relacionados con costos y tiempos para requisición de materias primas en procesos de producción.

#### **CONTENIDOS MÍNIMOS:**

Concepto de eficiencia, eficacia y productividad. Modelos de gestión empresarial. Dimensión óptima de la empresa desde lo financiero, industrial, económico, del producto y de los procesos. Planificación, metas y presupuestos por sector. Reingeniería de los procesos y de la empresa. Registración contable. Tipos de operaciones. Las cuentas. Clasificación de las cuentas. Los libros contables. Libros principales y auxiliares. Formas de registración. Costos directos, indirectos, fijos y variables. Los costos como elemento en la toma de decisiones. Gastos corrientes e inversiones. Análisis de mercado. Estrategias de integración vertical y horizontal. Formulación y evaluación de proyectos industriales y de Producción. MRP I, MRP II, BOM, Just in Time.

## **PERFIL DOCENTE:**

*Administrador de Empresas, Contador Público Nacional, Licenciado en Administración, Analista de Sistemas.*

### **ESPACIO DE LA FORMACIÓN ESPECÍFICA**

---

#### **INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE REDES**

---

**Carga Horaria: 96 Horas**

#### **Expectativas de Logro:**

- Definición de recursos compartidos
- Automatización de las conexiones.
- Creación e implementación de políticas de cuentas
- Creación de cuentas de usuario y grupo

#### **CONTENIDOS MÍNIMOS:**

Protocolos de uso frecuente: TCP/IP, IPX/SPX, NetBEUI. Internet e Intranet. Normas y protocolos. Instalación y configuración de software de redes con distintos modos y productos (Tecnología NT de Windows, LINUX, NetWare, etc.)  
Compatibilidades entre los distintos modos y esquemas. Sistemas de directorio.

## **PERFIL DOCENTE:**

*Licenciado en Sistemas de Información. Analista de Sistemas . Ingeniero en Sistemas. Ingeniero en Telecomunicaciones.*

## **PRÁCTICA PROFESIONAL**

---

---

**Carga Horaria: 160 Horas**

### **Expectativas de Logro:**

- Análisis, diseño e implementación de una red de comunicación sobre casos reales.

Diseño de proyectos de redes. Análisis, planteo de soluciones, identificación de fallas, costos. Implementación de redes en organismos gubernamentales, no gubernamentales y empresas.

## **PERFIL DOCENTE:**

*Licenciado en Sistemas de Información. Analista de Sistemas . Ingeniero en Sistemas. Ingeniero en Telecomunicaciones.*

## **TELEINFORMÁTICA**

---

---

**Carga Horaria: 64 Horas**

### **Expectativas de Logro**

- Dominio de técnicas de interconexión de sistemas.
- Caracterización de los sistemas de interconexión disponible.
- Valoración de los sistemas de interconexión disponible que fueron seleccionados.

### **CONTENIDOS MÍNIMOS:**

Redes de transmisión de datos y sistemas distribuidos. Clasificación de redes: WAN-LAN. Razones que justifican el empleo de una red. Topologías físicas y lógicas. Ejemplo de red Wan: Frame Relay. Modelos de capas OSI. Elementos. Protocolo. Servicio. Arquitectura. Orientación a la conexión y no orientado a la conexión. Nivel físico. Medios: Conceptos de codificación. Medios: magnéticos, par trenzado, coaxiales, fibra óptica. Transmisión inalámbrica. Modems y repetidores. Capa de enlace. Problemática a resolver en este nivel. Control de enlace, flujo, error. Subcapa de acceso al medio. Capa de enlace en redes LAN. Fundamentos, modelos clásicos de acceso al medio. Protocolos IEEE 802.2, 802.3 y mejoras, 802.5. Puentes transparentes. Capa de red. Algoritmos de ruteo: distance vector y link state routing. Capa de transporte. Fundamentos. Modelos orientados y no orientados a la conexión. Ejemplo de pila de protocolos TCP/IP. Descripción general. Principales protocolos de red, transporte y aplicación. Conceptos de internetworking

## **PERFIL DOCENTE:**

*Profesor de Informática. Licenciado en Sistemas de Información. Analista de Sistemas.*

## **SISTEMAS DE INFORMACIÓN II**

---

---

**Carga Horaria: 96 Horas**

### **Expectativas de Logro**

- Elaboración de proyectos de software orientados a objetos.

- Elaboración y administración de planes y proyectos de sistemas de información.
- Verificación de la calidad de los productos y de los procesos.

### **CONTENIDOS MÍNIMOS:**

Modelos de procesos. Validación del sistema, etapas de prueba, testeo, implementación, control, auditoría, retroalimentación. Administración de Proyectos de Software. Planificación y Estimación. Análisis de Riesgos. Aseguramiento de la Calidad del Software como producto y como proceso. Administración de la Configuración del Software.

### **PERFIL DOCENTE:**

*Profesor de Informática. Licenciado en Sistemas de Información. Analista de Sistemas.*

### **ESPACIO DE DEFINICIÓN INSTITUCIONAL**

**Carga Horaria: 32 Horas**

En este espacio se desarrollan contenidos vinculados al encuadre profesional.

### **6. EJE DE LA PRÁCTICA INSTRUMENTAL Y LA EXPERIENCIA LABORAL**

La creciente complejidad de los sistemas tecnológicos enfrentan al trabajador técnico-profesional con situaciones cotidianas que requieren la puesta en acción de competencias configuradas como capacidades complejas. Estos conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes deben ser construidas en el nivel educativo mediante abordajes pluridisciplinarios que tiendan a estrechar la diferencia entre el *saber hacer* exigido en el campo profesional y el *saber* y el *hacer*, a menudo fragmentados en las prácticas pedagógico-didácticas vigentes en la actualidad.

La Educación Tecnológica y Profesional Específica en el Instituto Superior de Formación Técnica asume el desafío de articular las lógicas del sistema productivo y el sistema educativo, a fin de superar la vieja separación entre los modelos de educación y trabajo y los procesos productivos en que se han venido expresando algunas prácticas socioeducativas.

La práctica como eje vertebrador del diseño tiene un fuerte peso específico en cada una de las asignaturas por medio de actividades que contextualicen los contenidos, establezcan evidencias de logro de las expectativas propuestas y contribuyan a la formación de las competencias profesionales expresadas en el Perfil Profesional.

En el Proyecto Curricular Institucional se expresarán las características de estas actividades y su articulación entre los diferentes espacios y asignaturas.

Además a través del espacio de la Práctica Profesional, se busca especialmente que los alumnos estén en contacto directo con las tecnologías y los procesos que hacen a su futura inserción laboral mediante experiencias directas en organizaciones productivas y relacionadas con sus áreas ocupacionales. Estas se pueden realizar mediante los diversos formatos con los que cuenta el sistema educativo (pasantías, alternancia, etc.) o la acreditación de experiencias laborales del alumno.

En este espacio se diferencian y profundizan los contenidos que dan sentido a las diversas orientaciones de las tecnicaturas superiores generando saberes esenciales para su futura práctica laboral.

El eje de la práctica instrumental y la experiencia laboral se centra en la búsqueda de capacidades profesionales para lograr:

- La crítica y el diagnóstico a través de una actitud científica
- Una actitud positiva ante la innovación y el adelanto tecnológico.

- La participación en equipos de trabajo para la resolución de problemas y la toma de decisiones.
- La adaptación a nuevos sistemas de organización del trabajo
- La valoración de la capacitación permanente para elevar las posibilidades de reconversión y readaptación profesional.

Con estas capacidades el egresado podrá ingresar y participar en el medio productivo de una manera más eficiente.

## **7.- FORMACIÓN ÉTICA Y MUNDO CONTEMPORÁNEO**

La Formación Ética tiene su sustento jurídico como contenido y propósito curricular, en la Constitución Nacional, en la Constitución de la Provincia de Buenos Aires, en la Ley Federal de Educación (N° 24.185), en la Ley de Educación de la Provincia de Buenos Aires (N° 11.612) y en las convenciones internacionales adoptadas.

Formación Ética es una propuesta educativa que se sustenta en la vivencia y la transmisión de este principio en todo el desarrollo curricular y su proyección en la sociedad. Devela las implicancias éticas de todos los contenidos curriculares, tomando como referente los principios y valores sostenidos por el contexto socio-cultural de nuestro país: vida, libertad, verdad, paz, solidaridad, tolerancia, igualdad y justicia.

Los desafíos éticos del presente y del futuro, no admiten una neutralidad valorativa. Una Ética basada en valores requiere una coherencia entre el pensar, enunciar y el hacer. Es así que debemos pensar en las organizaciones como centros financieros, productores de bienes y servicios y diseñadores de estrategias de negocios, pero también como centros sociales, productores de valores y éticas, depósitos de integridad y cultura y diseñadores de procesos y relaciones.

Crear un espacio de reflexión libre alrededor de los temas éticos aplicados al campo profesional, obedece al propósito de que el futuro profesional tenga competencia para actuar de modo consciente y activo, conocedor de los alcances y consecuencias de sus acciones en el medio en el que le corresponda actuar.

El ser humano como sujeto histórico, actúa y se ve condicionado por un escenario de límites difusos denominado *contemporaneidad*. Se presentan allí, diversas valoraciones, expectativas y perspectivas que influyen de manera más o menos consciente, en las acciones individuales y colectivas. La inclusión de las temáticas de *Mundo Contemporáneo* se sustenta en el propósito de que en cada Espacio Curricular se aborden los contenidos a partir de la realidad actual a fin de formar a los futuros profesionales como actores de su época.

## **8.- ESPACIO DE DEFINICIÓN INSTITUCIONAL**

El **Espacio de Definición Institucional (E.D.I.)** constituye un ámbito diferenciado de aplicación, profundización y contextualización de los contenidos de la formación básica y específica. Dicho espacio posee carga horaria propia, y es de carácter promocional.

La Resolución N° 3804/01 establece que este espacio es de construcción institucional y responde a las características regionales y locales en cuanto a aspectos culturales, sociales, las demandas laborales, las necesidades y las posibilidades que identifican a la población.

Deberá ser orientado al campo profesional y en acuerdo con el Proyecto Curricular Institucional, a partir de las recomendaciones establecidas a Nivel Jurisdiccional, tendrá en cuenta las demandas socio-productivas y las prioridades comunitarias regionales.

En el **E.D.I.** las instituciones deben orientar la formación del Técnico Superior hacia ámbitos de desempeño específicos o bien hacia un sector de la producción. Esta orientación posibilita contextualizar la oferta institucional en la región o localidad de referencia, además de permitir diferenciar la oferta.



## 9.-CORRELATIVIDADES

Para aprobar	Debe tener aprobado
PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA	ANALISIS MATEMATICO I ALGEBRA
ANALISIS MATEMATICO II	ANALISIS MATEMATICO I
INGLES TECNICO II	INGLES TECNICO I
INTERCONECTIVIDAD	INTRODUCCION A LAS COMUNICACIONES Y REDES PLANIFICACION ESTRATEGICA
SISTEMAS DE INFORMACION I	ADM. DE LAS ORGANIZACIONES
INTRODUCCION A LA ELECTRONICA	ALGEBRA ANALISIS MATEMATICO I INTRODUCCION A LA FISICA
SISTEMAS OPERATIVOS	ARQUITECTURA DE COMPUTADORES
INSTALACION DE REDES	INTRODUCCION A LAS COMUNICACIONES Y REDES ARQUITECTURA DE COMPUTADORES PLANIFICACION ESTRATEGICA
INVESTIGACION OPERATIVA	PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA ANALISIS MATEMATICO II
ECONOMIA EMPRESARIAL	SISTEMAS DE INFORMACION I
TELEINFORMÁTICA	SISTEMAS OPERATIVOS
INSTALACION Y CONFIGURACION DE REDES	INTRODUCCION A LA ELECTRONICA SISTEMAS OPERATIVOS INSTALACION DE REDES
PRACTICA PROFESIONAL	PRIMER AÑO COMPLETO Y ESPACIO DE LA FORMACION ESPECIFICA DE SEGUNDO AÑO.
SISTEMAS DE INFORMACION II	SISTEMAS DE INFORMACION I

## 10.-EQUIPAMIENTO E INFRAESTRUCTURA

Teniendo en cuenta los criterios del eje de la Práctica Instrumental y la Experiencia Laboral y el Perfil Profesional de este técnico superior se denota la importancia de contar con espacios físicos y el equipamiento necesario para que los alumnos puedan realizar sus prácticas y ensayos con la frecuencia suficiente para apropiarse de un saber hacer que le permita comprender y actuar en situaciones educativas que contribuyan a la formación de las competencias profesionales

Por esto los Institutos que implementen esta oferta de Tecnicatura Superior deberán contar con los espacios físicos necesarios para el acceso, movilidad y de desarrollo de las diferentes asignaturas, ya sean aulas, talleres, laboratorios que al menos tengan instalados en forma operativa dos sistemas de redes.

Estos estarán equipados con los materiales didácticos, ya sean informáticos, equipamiento de talleres y laboratorios para poder realizar las actividades educativas que son necesarias para el abordaje de los contenidos y el logro de las expectativas.

Los espacios y equipamiento didáctico deberán ser ajustados en función de la cantidad de personas (entre dos y cuatro alumnos por equipo) que utilicen las instalaciones y todos deben contar con el equipamiento de seguridad en cuanto a la utilización de energía eléctrica, ventilación, evacuación, lucha contra incendios y demás que indique la normativa legal vigente para este tipo de establecimientos.

El Instituto podrá realizar convenios con otras instituciones de la comunidad que cuenten

con los espacios y equipamiento en redes que la institución no posea en forma suficiente, así mismo será conveniente convenir con empresas del sector productivo de la tecnicatura la realización de practicas, ensayos, pasantías, etc.