



# Soporte Técnico de IT

Plan de Estudios





## Descripción

Un sistema es un conjunto de componentes integrados que funcionan como un todo, en particular, un sistema de IT incluye componentes de telecomunicaciones y computadores para la transmisión, almacenamiento y procesamiento de los datos. En un sistema de IT convergen las ramas de telecomunicaciones y de computación. Estos sistemas son el soporte de la mayoría de las organizaciones hoy en día, a tal punto que es difícil pensar que una empresa pueda manejarse sin ningún elemento de IT. Lo intrincado de la forma que se relacionan los componentes de IT en el sistema hace que, muchas veces sea complicado, sin embargo, los sistemas de IT no pueden cumplir su propósito si las organizaciones no son capaces de gestionarlos, de acuerdo con las reglas de gobernabilidad establecidas. Es por ello, que es necesario personal capacitado en la gestión de los componentes de IT que mantengan la operatividad de estos, con la finalidad de soportar los procesos de negocios de las organizaciones que lo utilizan. El programa de Soporte Técnico de IT ofrece las bases fundamentales para que el participante pueda gestionar los componentes de IT, para mantener su operatividad durante la fase de operación de un servicio de IT dentro de una empresa. Este abarca cuatro áreas fundamentales, como lo son el computador, el sistema operativo, las redes de comunicación y la nube.



## Objetivos de Aprendizaje

Los estudiantes que cursan y aprueban los cinco módulos que componen el programa desarrolla competencias y destrezas alcanzando los siguientes resultados de aprendizaje:

1. Interpretar los componentes de las tecnologías de la información que abarcan el computador y la redes de comunicación, incluyendo elementos de hardware y software.
2. Aplicar los principios de soporte técnico en el mantenimiento y resolución de problemas asociados a los computadores y las redes de comunicación en una organización.
3. Aplicar configuraciones de las redes de comunicación para proporcionar conectividades a los diversos dispositivos en un sistema de IT.
4. Aplicar diversas configuraciones a un computador en función de sus componentes software.
5. Diferenciar los modelos de servicio y modelos de despliegue que delimitan el uso y funcionalidad de los servicios de la nube.
6. Aplicar técnicas de manejo básico de los sistemas en la nube en la configuración de un servicio de IT, tomando en cuentas los mecanismos y servicios básicos de seguridad.



## Estructura y Contenidos

El programa de Soporte Técnico de IT consiste en cinco módulos que han sido orientados hacia el aprendizaje de cuatro áreas fundamentales, como lo son el computador, el sistema operativo, las redes de comunicación y la nube.

### 01- Introducción a IT y Soporte de IT

---

Nuestra propuesta instruccional comienza por explorar las Tecnologías de la Información (o Information Technologies, IT) con especial énfasis en el computador en el primer módulo, analizando el funcionamiento de sus componentes principales y su interrelación; viendo cómo son representados, procesados y almacenados los datos dentro de él. Sin embargo, este recorrido no viene solo, nos acompaña un componente clave como es el Sistema Operativo, encargado de gestionar todos los recursos tanto de hardware como de software; y el cual hace posible el enlace entre el computador y el usuario, a través de una interfaz amigable y sencilla que provee herramientas y aplicaciones útiles para el respaldo y restauración de los datos, administración de dispositivos, monitoreo, mantenimiento y protección del equipo ante posibles amenazas que pueden afectar el buen funcionamiento del equipo y la integridad de sus datos.

También planteamos el manejo de máquinas virtuales como una alternativa que busca hacer un mejor aprovechamiento de los recursos tecnológicos disponibles, ofreciendo la opción de poder ejecutar diversos sistemas operativos sobre una misma máquina física, al mismo tiempo. Esquema útil para hacer pruebas de aplicaciones que trabajen en un ambiente operativo distinto al que se dispone, sin necesidad de adquirir nuevos equipos.

#### Objetivos:

1. Reconocer el funcionamiento general del computador atendiendo al rol de cada uno de sus componentes internos y periféricos.
2. Resolver problemas de software y hardware de un computador de mediana complejidad
3. Aplicar técnicas para el mantenimiento, respaldo, recuperación y optimización del computador con la finalidad de mantener el sistema operando adecuadamente.
4. Usar los comandos e interfaces de Windows y Linux para gestionar el computador.
5. Usar máquinas virtuales para gestionar diferentes ambientes operativos en el computador.

## 02 - Gestión de los Sistemas Operativos Windows/ Linux

---

En éste módulo nos adentramos en el mundo de los sistemas operativos, componentes esenciales de los computadores y de la gran mayoría de dispositivos informáticos actuales. Un sistema operativo es un conjunto de programas que controlan los procesos básicos de una computadora y permiten el funcionamiento de otros programas. Cinco de sus funciones básicas son: el suministro de interfaz al usuario, la administración de recursos, la administración de archivos, la administración de tareas y el servicio de soporte y utilidades.

En general, el manejo eficiente de cualquier infraestructura de IT, comienza con un buen manejo del sistema operativo que controla cada computador y dispositivo que forma parte de su infraestructura. Aunque existe una amplia gama de sistemas operativos en el mercado, nos enfocaremos en dos de los más utilizados actualmente, Windows y Linux, que representan dos filosofías distintas de la administración de recursos e interacción con el usuario. Te damos así la oportunidad de explorar estos dos paradigmas con la finalidad de que puedas gestionar una vasta mayoría de dispositivos que componen la infraestructura de IT hoy en día.

Para finalizar estudiaremos el uso del solucionador de problemas de Windows y el Network Manager con el fin de diagnosticar y resolver incidentes que se presentan en la red cableada. Así como el uso de comandos como `ipconfig/release`, `ipconfig/renew` y `netsh`.

---

### Objetivos:

1. Usar las herramientas y utilidades provistas en Windows y Linux para la definición de usuarios y sus permisos.
2. Aplicar los conceptos y principios de los sistemas operativos en Windows y Linux.
3. Crear máquinas virtuales que permitan trabajar sobre diferentes ambientes operativos de desarrollo, producción o prueba.
4. Usar herramientas y utilidades provistas en Windows y Linux para mantener y optimizar los sistemas operativos.
5. Integrar paquetes de software y drivers en Windows y Linux.





### 03 - Gestión y Monitoreo de las Redes

---

En el módulo Gestión y Monitoreo de Redes, exploramos los conceptos y fundamentos de las redes de comunicación, tales como los modelos de comunicación OSI y TCP/IP. Analizamos las estructuras y principales funciones del modelo OSI y los diferentes protocolos asociados a este modelo, comenzando por las capas que operan en los niveles más bajos de la jerarquía hasta la más alta, la capa de aplicación. Con especial énfasis en las Redes de Área Local (o LANs) y el estándar Ethernet.

También, examinando el Protocolo de Internet (o IP), que constituye el núcleo de las redes TCP/IP. En particular la estructura de los paquetes, la entrega de paquetes y el direccionamiento. Estudiamos otros protocolos de comunicación, como lo son DHCP, para la entrega dinámica de parámetros de red, NAT para la resolución de direcciones IP, y UDP y TCP para el manejo de la comunicación entre procesos ejecutándose en los entes finales de la comunicación. Nos enfocamos no sólo en IPv4, que constituye la versión más antigua del protocolo, sino también en IPv6 la propuesta para la generación siguiente de IP. Es bien conocido el auge de las redes inalámbricas, que tienen peculiaridades. Analizamos, en particular, redes IEEE 802.11 o redes Wi-Fi.

---

#### Objetivos:

1. Interpretar los conceptos, características, protocolos y modelos de las redes de comunicación en el contexto de la comunicaciones actuales
2. Usar los elementos de TCP/IP en el diseño de una red de mediana complejidad
3. Usar los elementos del estándar IEEE 802.11 (Wi-Fi) en el diseño de una red de mediana complejidad
4. Desarrollar una configuración para una red TCP/IP siguiendo un conjunto de buenas prácticas
5. Desarrollar una configuración para una red IEEE 802.11 (Wi-Fi) siguiendo un conjunto de buenas prácticas
6. Resolver incidentes relacionados a las redes Ethernet, TCP/IP y Wi-Fi de mediana complejidad

## 04 - Seguridad de los Sistemas de IT

---

Este módulo es un paso en los programas de Soporte Técnico de IT, que busca que el participante comprenda los componentes de las redes de comunicación cableadas e inalámbricas y adquiera las bases necesarias para poder configurarlas y gestionarlas de forma segura; para garantizar la integridad, confidencialidad y disponibilidad de la información, a través de la detección y resolución de problemas de mediana complejidad.

---

### Objetivos:

1. Diferenciar los mecanismos y sistemas de seguridad que permiten asegurar un sistema de IT
2. Aplicar mecanismos de seguridad para mantener la confidencialidad e integridad de los datos
3. Aplicar mecanismos de seguridad para garantizar la autenticación, autorización y control de acceso de los sistemas de IT
4. Resumir las mejores prácticas de seguridad en los sistemas de IT
5. Usar los mecanismos, protocolos y herramientas para mantener la seguridad de las redes

## 05 - Manejando los Servicios en la Nube de Google Cloud

---

Los servicios en la Nube imponen nuevos retos en la gestión de los recursos computacionales. En este módulo exploramos los conceptos, modelos de servicio y despliegue en la Nube de Google Cloud a la vez que proporcionamos una introducción a la forma de cómo configurar y gestionar sus servicios.

---

### Objetivos:

1. Diferenciar los modelos de servicios y despliegue en la Nube con la finalidad de establecer el que mejor se adapte a las necesidades de la organización que desea integrar servicios en la Nube.
2. Diferenciar los proveedores de servicios en la Nube en función de los modelos de servicio y despliegue.
3. Aplicar configuraciones básicas en la Nube para acceder diferentes servicios.
4. Usar los servicios de Seguridad para monitorizar y proteger el flujo de información que se intercambia desde y para los recursos en la Nube.

