

ITINERARIOS FORMATIVOS

- ASISTENCIA EN INFORMÁTICA
- PROGRAMACIÓN BÁSICA

1º AÑO

**MÓDULO:
INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE SISTEMAS
OPERATIVOS Y APLICACIONES**

Autoridades

Dirección de Educación Polimodal y TTP

Director: Prof. Jorge Levoratti

Coordinadora del Programa

Prof. Silvia Germani / Prof. Isabel Arigós

Equipo de especialistas:

Carrazzoni Miguel, Catanio Claudia, González Bohr Karina, Legnazzi Marcelo, Levis Diego,
Levoratti Ana, Magallanes Oscar, Ramacciotti Beatriz, Rodríguez Gastón, Villalva Adriana.
:: FUNDAMENTACIÓN

Los usos de la tecnología no son neutros. Las TIC pueden servir como herramienta de reproducción y legitimación de las desigualdades o como instrumento de desarrollo y transformación social.

El módulo **Instalación y configuración de sistemas operativos y aplicaciones**, correspondiente al primer año de los Itinerarios Formativos de *Asistencia en Informática* y de *Programador Básico*, aborda los fundamentos conceptuales y prácticos de la informática personal y profesional desde una perspectiva técnica que no olvida los aspectos socioculturales derivados de la expansión de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) a casi todos los ámbitos de nuestras vidas.

El perfil de ambos programas requiere conocimientos sobre el origen y desarrollo de la informática, sobre la estructura de las computadoras, de los programas y lenguajes que regulan su funcionamiento y sobre las características y funciones de los dispositivos periféricos necesarios para su utilización.

El módulo completa esta aproximación al mundo de la informática con competencias operativas en el manejo de computadoras de un primer nivel de complejidad, como la instalación y configuración de los equipos, sistemas operativos y aplicaciones básicas. Pero esto no es suficiente. Para que estos conocimientos puedan manifestarse de un modo socialmente significativo deben situarse en un contexto social, cultural y económico determinado. Por tal motivo, este primer módulo de los Itinerarios Formativos en Informática ofrece también un panorama de los diferentes usos de las tecnologías de la información y la comunicación y de sus implicancias sociales, culturales y económicas.

:: COMPETENCIAS EDUCATIVAS Y PROFESIONALES: EXPECTATIVAS DE LOGRO

Al finalizar el cursado del módulo **Instalación y configuración de Sistemas Operativos y Aplicaciones** los estudiantes podrán:

- Desarrollar un **pensamiento crítico** acerca de la incorporación de las TIC en la vida social, económica, y personal, lo cual les permitirá tener una actitud ponderada acerca de las repercusiones de la innovación y el adelanto tecnológico
- **Entender los procesos de transmisión, recepción y codificación de la información** en distintos entornos tecnológicos independientemente de la dispositivos técnicos (hardware y/o software) utilizados en un momento determinado.
- Desarrollar capacidades para el **trabajo colaborativo**, la **creatividad** y la **resolución de problemas**.
- Tomar **decisiones** de manera **autónoma**
- **Utilizar las TIC de un modo significativo** en situaciones laborales y/o personales.
- Conocer los elementos básicos del **lenguaje informático**.
-

Además habrán adquirido competencias profesionales que les permitirán:

- **Instalar equipos** de computación y dispositivos periféricos.
- Instalar y configurar **sistemas operativos** y aplicaciones de **software**

- Seleccionar los **programas adecuados** a las **funciones** deseadas y operaciones. a realizar de acuerdo a los *equipos* con los que se cuenta.
- Realizar un primer **análisis del hardware y el software como sistemas**, diferenciando funciones, interrelación y compatibilidades básicas.
- Realizar **pruebas piloto de verificación** del estado y condiciones de funcionamiento de equipos y aplicaciones de software.
- **Responder a requerimientos** planteados por los **usuarios/clientes** respecto a problemas vinculados a las configuraciones de sistemas operativos y aplicaciones.
- **Interpretar y utilizar instrucciones** (manuales y tutoriales) de instalación y configuración de sistemas operativos, de aplicaciones de software y de dispositivos periféricos.
- **Elaborar instrucciones** básicas de utilización de sistemas informáticos.
- **Reinstalar** componentes de **programas** y de **sistemas**. Recuperar datos.
- **Establecer y administrar** medidas básicas de **seguridad informática** (antivirus, antispam, niveles de acceso, etc.)

:: CONTENIDOS CURRICULARES

La organización de los contenidos básicos del módulo ***Instalación y configuración de Sistemas Operativos y Aplicaciones*** no es lineal ni autónomo sino que están configurado de forma inclusiva en el marco del itinerario al que pertenece. Así, los contenidos se relacionan estableciendo una interacción conceptual y operativa entre los diferentes módulos.

Los contenidos y actividades formativas del módulo están organizados en torno a problemáticas extraídas del mundo laboral, factibles de ser tratadas en el ámbito educativo. Tales problemáticas se expresarán claramente en los respectivos Proyectos Curriculares que elaborarán los diferentes equipos docentes.

El objeto del módulo es desarrollar capacidades profesionales para instalar y configurar sistemas operativos (Windows y Linux), aplicaciones (software, plugins) y periféricos de uso habitual (monitores, impresoras, escanes, webcam, tarjetas de expansión, etc). Los contenidos del módulo ofrecen también conocimientos básicos para la instalación y configuración de redes locales y de conexiones a Internet.

Los contenidos curriculares incluyen una introducción a la historia de la computadora y una aproximación a los usos sociales de la informática y de su significación como factor de transformación social, cultural y económica. Además, se incorporan las primeras nociones acerca de la arquitectura y componentes de una computadora y sus operaciones básicas, estructura de funcionamiento, especificaciones de los dispositivos más habituales de entrada y salida y de otros periféricos de uso habitual. Asimismo se ofrecen nociones iniciales del lenguaje informático. El diseño curricular del módulo contempla, por último, la inclusión de fundamentos de la seguridad informática y de elementos básicos de atención al cliente-usuario (interpretación de manuales, comunicación escrita y oral, redacción de instrucciones de uso, etc.)

El módulo *Instalación y configuración de Sistemas Operativos y Aplicaciones* se articula con las áreas de Matemáticas, Ciencias Sociales, Lengua, TIC e idioma Inglés del Polimodal.

Contenidos curriculares: analítico

El proyecto curricular a desarrollar por cada institución contemplará los siguientes temas:

1. Introducción a la historia de la computación.

Contenidos mínimos

Antecedentes del cálculo mecánico. El abaco. La máquina de Pascal : El lenguaje binario (telar de Jacquard). La máquina de Babbage. Precursores de los computadores digitales. Nacimiento de los computadoras electrónicas. Estructura básica (Arquitectura von Neumann). Transistores y circuitos integrados. El microchip . Tecnología actual, tendencias y perspectivas.

2. La computadora: Estructura básica, clases y evolución. Procesadores (CPU) Tipos de memoria. Generaciones tecnológicas. Fundamentos científicos y tecnológicos de la informática. Dispositivos de entrada y de salida.

Contenidos mínimos:

Componentes de una computadora. Procesadores (CPU): como operan? Funciones y funcionamiento de los distintos tipos de memoria. Unidades de almacenamiento. Diferencia entre la memoria de la máquina y la memoria humana. Tipos de periféricos. Tarjetas de expansión : imágenes y sonido en la computadora.

3. Representación de los datos en la computadora. Nociones elementales del lenguaje informático. Algoritmos y Programación. Lenguajes de Programación.

Contenidos mínimos:

Información analógica y digital. Unidades de información en los sistemas digitales. Representación de la información. Sistemas de numeración usuales en informática. Transformaciones entre sistemas de numeración. Operaciones aritméticas en el sistema binario. Operaciones lógicas en el sistema binario. La información y su representación. Sistemas digitales: convergencia técnica y cultural

4. Usos sociales de la informática. Implicancias sociales, económicas y culturales. Plataformas colaborativas.

Contenidos mínimos:

La informática en el trabajo. Transformación de las nociones de tiempo y espacio. Nuevas formas de relación social. La digitalización de la actividad económica. Acceso a la información y al conocimiento. Alfabetización digital. El lenguaje digital como técnica cultural básica. La noción de Sociedad de la información. El email y el chat como herramientas de comunicación interpersonal y profesional. Moodle, wiki y otras plataformas en red para el trabajo y el estudio colaborativo.

5. Características técnicas de computadoras y equipos periféricos. Configuración del hardware. El hardware y su relación con el software a instalar. Tipos de impresora y de monitores. Unidades externas de almacenamiento de información.

Contenidos mínimos:

Configuración del disco duro, particiones de disco, formateo. Instalación propiamente dicha. Configuración de la memoria y del software para aplicaciones especiales. Relación entre hardware y software. Características y funcionalidades de los distintos tipos de impresoras, monitores y otros periféricos de uso corriente

6. Sistemas operativos. Características. Software de sistema y software de aplicaciones. Software libre vs. Software propietario Instalación y configuración de sistemas operativos (Linux y Windows)

Contenidos mínimos

Conceptos básicos, funciones, formas de trabajo de los sistemas operativos Características de Windows y de Linux. Ventajas y desventajas de Windows y de Linux. Principios básicos del software libre Instalación y configuración. Procesos y sistemas de archivo y carpetas Programas en lotes de configuración y de comandos (Ej.: Autoexec.bat, Config.sys, Command.com, y otros similares para los distintos sistemas operativos de uso corriente.). Interfaz de usuario.

7. Instalación y configuración de periféricos. Integración de otros dispositivos a la computadora.

Contenidos mínimos:

Instalación y configuración de periféricos . Puertos seriales, paralelos y USB Conexiones inalámbricas. Conexión a la computadora de cámara digital, celular, reproductor de MP3 y otros dispositivos digitales. Instalación y configuración de tarjetas de expansión. Grabadores de CD-Rom y DVD-Rom.

8. Aplicaciones-Programas. Tipos y usos. Instalación de programas y componentes de software estándar y software a medida. (Instalaciones estándar y personalizadas)

Contenidos mínimos:

Procesadores de texto. Base de datos. Hojas de cálculo. Presentaciones (Office y Open Office, Otras opciones) Editores de imágenes: Instalación y configuración.. La biblioteca GNU. Paquetes integrados. Programas a medida: Herramientas de gestión administrativa y contable. Compatibilidad con el sistema operativo y entre aplicaciones.

9. Redes Locales e Internet. Protocolos de comunicación y servicios de Internet (FTP, WEB, email, MSN, etc) .Instalación y configuración de aplicaciones básicas de Internet

Contenidos mínimos:

Descripción de los protocolos de comunicación en red. Instalación de una red local: Nociones básicas. Función de los servidores ¿Qué es Internet? Principios de funcionamiento. Servicios de Internet. Tipo de conexiones a Internet. Configuración de la conexión. La World Wide Web. Navegadores: Internet Explorer y Mozilla Firefox /Instalación y configuración estándar y personalizada. Programas de email por SMTP. Web Mail. Servicios de chat: MSN / ICQ y otros. Instalación y funcionamiento. Programas auxiliares y plugins.

10. Seguridad. Principios básicos de la seguridad informática. Virus, ataques informáticos, niveles de acceso, vulneración de claves de acceso. El spam

Contenidos mínimos:

¿Qué son los virus informáticos? Tipos de virus. Los programas antivirus. Otras precauciones. El uso de filtros. Los programas antispam. El establecimiento de niveles de acceso. Copias de seguridad. Detección de fallos en el sistema. Recuperación de datos

11. El usuario: sus necesidades y requerimientos. Manuales de instrucciones de uso (tutoriales). Comunicación con usuarios y clientes. Pautas para la comunicación efectiva.

Contenidos mínimos:

Glosario de términos usuales en informática. Manuales impresos y manuales en línea. Público al que están dirigidos : principiantes, expertos. Análisis de contenidos de los manuales. Confección de instructivos de uso de las aplicaciones. Escuchar al cliente/usuario. Medio y lenguaje adecuados para comunicarse con el cliente/usuario. Comunicación escrita-Comunicación oral: particularidades de cada tipo de comunicación.

El equipo docente a cargo del módulo será quien resuelva en qué momento y a través de qué actividades formativas se desarrollarán estos contenidos

:: PROPUESTA PEDAGÓGICA

Los Itinerarios en Informática aspiran a dotar a los estudiantes de las capacidades y habilidades para desenvolverse en la sociedad en la viven. El objetivo es crear perfiles técnicos polivalentes, adaptables y abiertos a las continuas actualizaciones que impone la permanente innovación tecnológica en esta área.

Se trata de formar en el sentido amplio del termino en el que, sin olvidar el *como se hace*, tenga prioridad el *para qué se hace*, dentro de un proyecto pedagógico integral diseñado en función de la capacitación de los alumnos, en tanto protagonistas activos en la construcción de conocimiento.

En este marco, es importante que la propuesta didáctica a desarrollar contemple la utilización de herramientas pedagógicas que contribuyan a mantener vivo el interés y el compromiso de los estudiantes – cuestión siempre importante que adquiere una especial trascendencia cuando, como en este caso, el seguimiento del curso no es de carácter obligatorio.

En función de estos presupuestos, y con el objeto de alcanzar las competencias educativas y profesionales que se persiguen, se sugiere:

- 1- Establecer una **dinámica participativa** que contextualice e integre conceptos y teoría (el saber) en las prácticas (el saber hacer). Los contenidos teóricos-prácticos se complementarán con la lectura y discusión de material bibliográfico y/o hemerográfico sobre los temas tratados.
- 2- Introducir **elementos lúdicos** como herramienta didáctica y como factor de motivación sin apartarse por esto de la exigencia académica.
- 3- **Evitar presentar la informática como una actividad compleja**, de difícil acceso.
- 4- **Aprovechar el atractivo** que ejerce sobre los jóvenes todo lo relacionado con la informática (computadoras, Internet, videojuegos, celulares, etc).

- 5- **Valorar la experiencia previa de los alumnos** en el uso de computadoras como un factor positivo para el proceso de formación sin discriminar a los estudiantes que no posean ningún conocimiento en el área¹.
- 6- Utilizar didácticamente las posibilidades que ofrecen computadoras, redes y otros dispositivos informáticos (interactividad, multimedialidad, etc) . **La informática es el medio y el fin** de estos itinerarios.
- 7- Establecer dinámicas **de trabajo en equipo y de trabajo colaborativo** dentro de un marco didáctico que posibilite y fomente la **autonomía individual** de cada estudiante

La organización pedagógico-didáctica del módulo *Instalación y configuración de Sistemas Operativos y Aplicaciones* debe contemplar la articulación de sus contenidos con los del resto de módulos de los *Itinerarios formativos en Informática* con los que ha de establecer una interacción conceptual y operativa, conformando una unidad formativa integrada.

Actividades en el aula

Se recomienda seguir una secuencia instructiva que contemple

- Disponer la secuencia de forma que el estudiante perciba su estructura
- Presentar el material y las actividades propuestas de manera adecuada.
- Prácticas y ejercicios en condiciones reales sobre la computadora.
- Ir de lo concreto a lo abstracto.
- Responsabilizar a los estudiantes sobre su trabajo.
- Posibilitar la experiencia práctica y la reflexión crítica de los alumnos.
- Revisar periódicamente conceptos y acciones ya aprendidos (*curriculum en espiral*).

A fin de desarrollar las capacidades y contenidos planteados en el módulo se recomienda organizar actividades de aprendizaje, preferentemente de carácter lúdico, que impliquen:

- Utilizar juegos de simulación que reproduzcan situaciones y condiciones reales de trabajo
- Estudio de casos.
- Lectura e interpretación de manuales y diagramas generales siguiendo las indicaciones sobre los equipos y/o aplicaciones correspondientes
- Prácticas y/o ejercicios en condiciones reales sobre la computadora.
- Dinámicas flexibles que permitan el descubrimiento y el autoaprendizaje.

Todas las actividades deben contemplar un aspecto lúdico (juegos, simulaciones etc). Se recomienda que las tareas propuestas se acerquen lo más posible a prácticas y problemas cotidianos. La instalación y configuración de videojuegos y de aplicaciones de Internet vinculadas con prácticas e intereses de los estudiantes (comunidades virtuales, programas de chat, juegos en red, etc) además de su aspecto formativo, se puede utilizar como instrumento de motivación. Es conveniente que los ejercicios y otras tareas realizadas durante el curso permitan que los alumnos perciban en un corto plazo avances en su aprendizaje. Esto, junto al carácter lúdico de la propuesta didáctica, servirá como estímulo para continuar asistiendo a clase (es importante

¹ Los conocimientos previos en el uso instrumental de las TIC que tienen niños y jóvenes acostumbra a ser desaprovechado en el aula. Esto no deja de llamar la atención ya que, como afirma la docente y teórica argentina María Muñiz Válcárcel (2001), “el aprendizaje que resulta valioso es el significativo y uno de los requisitos del mismo es que se apoye en los conocimientos previos. Los alumnos usan los medios de comunicación a diario y en forma intensiva, por lo tanto, la no incorporación de los medios masivos de comunicación dentro del proceso cotidiano de enseñanza aprendizaje, puede sustentarse en excusas pero difícilmente en razones”

tener siempre presente el carácter optativo de los itinerarios) para jóvenes que, habituados a la inmediatez de respuesta que brindan los medios electrónicos, tienden a reclamar resultados rápidos. El docente no ha de ignorar este condicionamiento, que hace de los lapsos de tiempo un factor importante de motivación o de desmotivación.

Las actividades propuestas deberán incorporar criterios cognitivos orientados a garantizar que los capacidades adquiridas sean transferibles a distintos contextos

Como herramientas didácticas complementarias se aconseja:

- Usar preferentemente programas de software libre (Open Office, Firefox, etc.) Buscar el programa más adecuado para cubrir necesidades específicas en la biblioteca de software libre GNU.
- Crear y utilizar, siempre, que las condiciones lo permitan, un weblog del módulo abierto a la participación de todos los estudiantes que sirva para intercambiar opiniones e información sobre los temas tratados en clase
- Crear foros de debate
- Promover la búsqueda en Internet de información y bibliografía sobre la temática tratada en clase.

Recomendación para la organización del trabajo áulico

Tras una evaluación inicial para el diagnóstico de las competencias previas (instrumentales y conceptuales) de los estudiantes, se recomienda agrupar a los alumnos en **equipos de cuatro a cinco miembros** (en función del número de las computadoras de las que se disponga). Los equipos estarán formados por **alumnos que posean diferentes niveles**. Aquellos que demuestren mayores conocimientos sobre los contenidos prácticos del módulo serán propuestos como jefes de equipo con el fin de que puedan servir de guía y apoyo de quienes posean menor experiencia. Los jefes de equipo serán voluntarios.

Esta dinámica de trabajo ofrece las siguientes ventajas:

- Promueve el **autoaprendizaje**, la **autonomía** y el **trabajo colaborativo** (reparto de responsabilidades, socialización de los saberes) de todos los alumnos sin importar su nivel de conocimientos previos desde una perspectiva lúdica.
- Favorece el **desarrollo de la iniciativa personal** en la resolución de problemas.
- Permite la **sistematización y resignificación de los conocimientos previos**.
- **Facilita** al docente el **trabajo** en el aula con alumnos de **niveles heterogéneos**
- Permite **recrear rutinas de trabajo** en contextos laborales

:: ENTORNO DE APRENDIZAJE

Laboratorio de informática.

Preferentemente se buscará cubrir dos alumnos por computadora. Excepcionalmente en caso de no disponerse del número de equipos necesarios, ex podrá utilizarse una computadora por un máximo de tres alumnos.

:: BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA PARA EL DOCENTE

Burbules, Nicholas (2001) *Educación: riesgos y promesas de las nuevas tecnologías de la información*. Buenos Aires: Granica

Crovi Druetta Delia (2004) “Educar en la red. Nuevas tecnologías y procesos educativos en la sociedad de la información” en Portal de la Comunicación. INCOM/UAB.
<http://www.blues.uab.es/incom/portalcomunicacion/>

Dede, Chris (2001) *Aprendiendo con tecnología*. Paidós

Gros, Begoña (2000) *El ordenador invisible*. Barcelona, Gedisa

Gutiérrez Martín, Alfonso (2003) *Alfabetización Digital - algo más que ratones y teclas*. Barcelona: Gedisa

Levis Diego (1997) *La pantalla ubicua. Comunicación en la sociedad digital*. Buenos Aires: Ciccus/La Crujía

Lipsman, Marilina (2005) “Los misterios de la evaluación en la era Internet” en Litwin, Edith, *Tecnologías educativas en tiempos de Internet*. Buenos Aires: Amorrortu

Litwin, Edith (2005) “La tecnología educativa en el debate didáctico contemporáneo” en *Tecnologías educativas en tiempos de Internet*. Buenos Aires: Amorrortu

Litwin, Edith (1995), *Tecnología educativa. Política, historias y propuestas*. Buenos Aires: Paidós

López García, Guillermo (ed.) (2005). *El ecosistema digital: Modelos de comunicación, nuevos medios y público en Internet*. Valencia: Servei de Publicacions de la Universitat de València. Disponible en <http://www.uv.es/demopode/libro1/EcosistemaDigital.pdf>

Millán, José A. (1998): *De redes y saberes. Cultura y educación en las nuevas tecnologías* Madrid, Santillana,

Muraro, Susana (2005) *Una introducción a la informática en el aula*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica

Papert, Seymour (1997). *La familia conectada. Padres, hijos y computadoras*. Buenos Aires: Emecé

Salomon, Cynthia, (1987). *Entornos de Aprendizaje con ordenadores* Barcelona. Paidós/MEC

Snyder, Ilana –compiladora (2004): *Alfabetismos digitales. Comunicación, innovación y educación en la era electrónica*. Málaga: Aljibe

Stallman, Richard M. (2004) *Software libre para una sociedad libre*. Introducción de Lawrence Lessig. Versión electrónica <http://www.sindominio.net/biblioweb/pensamiento/softlibre/softlibre.pdf>