



Diseño Curricular Ajustado a
las Realidades y Necesidades de las
Escuelas de Educación Secundaria
Del Nivel Superior de la
Provincia de Buenos Aires

Basado en CV, MC y APP

Nuevas Tecnologías de la Información y la
Conectividad (NTICX) – Cuarto Año

Lic. Prof. César Grané

DISEÑO CURRICULAR AJUSTADO PARA LAS NTICX

(Nuevas Tecnologías de la Información y Conectividad)

Tabla de contenido

Introducción	3
Objetivos.....	3
Objetivos de la enseñanza	3
Objetivos de aprendizaje.....	5
Metodologías de Aprendizaje.....	6
Metodología del Ciclo de Vida	6
Metodología del Caso	6
Metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos	6
Módulo 1. Alfabetización Informática - Computacional	8
Módulo 2. Alfabetización en Redes Digitales de Información	10
Módulo 3. Alfabetización en el Manejo de la Información	12
Módulo 5. Alfabetización en medios Digitales de Comunicación y Colaboración....	15
Módulo 6. Alfabetización multimedial	17
Módulo 7. Ciudadanía Digital.....	19
Contenidos Mínimos	20

Introducción

El presente documento busca ajustar el diseño curricular de referencia a las distintas realidades de las escuelas de la provincia.

La metodología de aprendizaje a ser aplicada no es única, es una combinación de metodologías basada en el "Aprendizaje Basado en Proyectos".

Este método se ha de aplicar, posteriormente, al resultado de la aplicación de la "Metodología del Caso".

Ambos son relacionados por intermedio del "Ciclo de Vida" en sus tres acepciones, es decir junto con la aplicación de relevamientos, análisis, diseño e implementación con su retroalimentación a posteriori.

Objetivos

Objetivos de la enseñanza

- Promover el desarrollo del pensamiento crítico, creativo e innovador.
- Desarrollar ambientes de aprendizaje enriquecidos por el uso de las nticx, donde los estudiantes puedan satisfacer su curiosidad individual, desarrollando el aprendizaje activo y reconociendo la evaluación de su progreso en el uso de las nuevas tecnologías.
- Promover el debate acerca de los usos de Internet y las nuevas tecnologías en la escuela y fuera de ella.
- Atender las necesidades diversas de los alumnos, mediante la implementación de estrategias que ofrezcan el acceso equitativo a los recursos y a las herramientas digitales.
- Diseñar actividades teniendo en cuenta los diferentes niveles de información y de conocimiento que los alumnos tienen acerca de las nuevas tecnologías,

su ritmo de trabajo y sus niveles de acceso a las herramientas y recursos digitales.

- Promover la reflexión acerca del uso de herramientas colaborativas que evidencien y clarifiquen la comprensión de conceptos, procesos de pensamiento, planificación y creación.
- Diseñar propuestas de trabajo que incorporen herramientas y recursos digitales para la resolución de problemas.
- Demostrar habilidades en el manejo de los sistemas tecnológicos (nticx) y en la transferencia de conocimiento e investigación que caracteriza su uso.
- Actualizar la información acerca de las nuevas investigaciones y las prácticas profesionales en el uso de las nticx.
- Informar acerca de las posibilidades que ofrecen las herramientas basadas en la web 2.0.¹
- Proponer actividades de resolución colaborativa con utilización de software social (blogs, wikis, entre otros).
- Enseñar reglas de etiqueta digital para su utilización dentro de las interacciones sociales mediadas por las nuevas tecnologías.
- Promover, modelar y enseñar la utilización segura, legal y ética de la información digital a través de las nuevas tecnologías de la información, la comunicación y la conectividad, así como también acerca del respeto por los derechos de autor, la propiedad intelectual y la documentación apropiada de las fuentes de información.
- Enseñar sobre el peligro que tiene el robo de identidades en Internet y las formas posibles de protección.
- Prevenir acerca de las formas de acoso digital, tales como el ciber-acoso o el ciber Bulling.

¹ Según Lorenzo García Aretio, la web 2.0 se constituye en la aparición de un conjunto de herramientas que facilitan la gestión de los contenidos por parte de los usuarios poco especializados, lo cual lleva a la inesperada explosión de los contenidos en la red.

- Proponer evaluaciones, teniendo en cuenta la información resultante para retroalimentar y ajustar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Objetivos de aprendizaje

- Conocer las herramientas básicas de las nuevas tecnologías: sistemas operativos, sean de carácter propietario (Windows) o pertenecientes al software libre (Linux); procesadores de texto; planillas de cálculo; gestores de base de datos; presentador multimedia; editores gráficos e Internet; entre otros.
- Desarrollar habilidades para el uso de las nuevas tecnologías, que promuevan la capacidad de crear, innovar, comunicar, investigar y localizar la información.
- Adquirir destrezas para intervenir en la resolución de problemas y en los procesos de toma de decisiones, mediante el análisis crítico de la denominada ciudadanía digital.
- Usar la tecnología para comunicar ideas, localizar la información e intercambiarla con otros, utilizando distintos medios basados en comunicaciones sincrónicas y asincrónicas.
- Trabajar colaborativamente con otras personas, con el propósito de localizar, evaluar y organizar la información proveniente de una variedad de fuentes; procesar datos e informar resultados; solucionar problemas de la vida cotidiana y tomar decisiones fundamentadas.
- Realizar prácticas relacionadas con el tratamiento de la información y la comunicación y los recursos basados en la web 2.0.
- Utilizar de modo seguro, legal y ético la información digital a través de las nuevas tecnologías de la información y la conectividad.

Metodologías de Aprendizaje

Dentro del ciclo “enseñanza – aprendizaje – evaluación – retroalimentación” las metodologías de aprendizaje son herramientas pedagógicas y didácticas para favorecer el rendimiento y calidad de los procesos educativos en los estudiantes.

Metodología del Ciclo de Vida

Esta metodología expresa que todo tiene tres etapas de vida tanto para personas, organizaciones y proyectos: inicio, desarrollo y final de vida.

El objetivo de comenzar con esta metodología es comenzar a distinguir básicamente las etapas de cualquier proceso manual, semiautomático y automatizado.

Para una mayor información consultar <https://ceoshelp.com/metodologia-del-ciclo-de-vida/>

Metodología del Caso

La metodología se basa en los conceptos de modelización. Significa que luego de hacer lectura de la realidad que nos circunda poder establecer una muestra para identificar un problema y sus posibles soluciones.

Esto lleva a realizar un proceso de elección en busca de obtener la mejor solución posible a la problemática o necesidad detectada.

Este proceso no implica hacer un descarte de las alternativas de solución propuestas, ya que de no ser la adecuada la que se ha elegido, se cuenta con un conjunto de soluciones para elegir nuevamente.

Para una mayor información consultar <https://ceoshelp.com/profesional-site/informatica-y-nuevas-tecnologias-de-informacion-y-comunicacion/metodologia-del-caso/>

Metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos

La metodología ABP es la herramienta de aprendizaje que se ha de utilizar para aplicar tecnología.

Diseño Curricular Oficial de Nuevas Tecnologías de Información y Conectividad
De la Dirección General de Cultura y Educación de la Provincia de Buenos Aires.
Ajustado para uso de la metodología del Aprendizaje Basado en Proyectos.
Licenciado en Especialización y Profesor César Grané

De nada sirve enseñar tecnologías si no hay campo de aplicación.

El objetivo es que los estudiantes tengan varias experiencias de emprendedurismo generando respuestas a necesidades o situaciones reales.

Generar, describir, formalizar y generar planes de acción como los respectivos presupuestos serán las actividades donde deberán estudiar, conocer y aplicar distintas herramientas tecnológicas.

A esto se suma, la capacitación básica en el liderazgo necesaria para un emprendedor.

Para una mayor información consultar <https://ceoshelp.com/metodologia-de-aprendizaje-basada-en-proyectos-abp/>

Módulo 1. Alfabetización Informática - Computacional

Abarca los conocimientos acerca del funcionamiento de las computadoras u ordenadores, unida de computacionales digitales, dispositivos electrónicos y sistemas informáticos.

Se destacan en esta alfabetización conceptos relacionados con el funcionamiento de las distintas partes que componen el CPU, periféricos y terminologías que permiten la comprensión de esta tecnología. Contempla también el uso de programas ofimáticos básicos.

Contenidos:

- Conceptos de técnica, tecnología e innovación.
- Conceptos de datos, información, computación, informática, telemática, ofimática, burótica, domótica, orgware, nanotecnología.
- Conceptos de hardware, software (clasificación), infoware.
- Análisis del desarrollo de los conceptos: Tecnologías de la Información y la Comunicación (tic), Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (ntic), Nuevas Tecnologías de la Información y la Telecomunicación (ntit), y Nuevas Tecnologías de la Información y la Conectividad (nticX).
- Arquitectura y componentes de una computadora: cpu, alu, uc, memorias ram y rom, puertos usb, placa madre (motherboard), puertos sd, tarjeta de audio y video.
- Concepto de sistema informático.
- Proceso computacional (entrada, procesamiento y salida de información).
- Características de un computador: almacenamiento de información y velocidad de procesamiento.
- Clasificación de periféricos: de entrada, de salida, de almacenamiento masivo y de conectividad.
- Concepto de sistema binario.
- Concepto de digitalización.
- Unidades de medida: bit, byte, kbyte, mbyte, gbyte, terabyte, petabyte, exabyte, zettabyte y yottabyte.
- Concepto de programa.

- Concepto de sistema operativo: clasificación de _{so} propietarios y código abierto (open source); utilización de operaciones básicas.
- Administración de un sistema operativo.
- Administración y utilización de procesadores de textos (consideraciones generales).
- Administración y utilización de planillas electrónicas de cálculos (consideraciones generales).
- Conceptos de virus, antivirus y malware.

A partir del desarrollo de los contenidos descritos para este módulo, se espera que los estudiantes:

- comprendan el funcionamiento de una computadora de modo tal que puedan utilizarla;
- manejen los dispositivos electrónicos y sistemas informáticos;
- seleccionen y usen aplicaciones ofimáticas en forma efectiva y productiva;
- investiguen y resuelvan problemas referidos al uso de sistemas y aplicaciones informáticas;
- conozcan e identifiquen la terminología en el campo de las nticx;
- comprendan la innovación tecnológica;

Módulo 2. Alfabetización en Redes Digitales de Información

Comprende los conocimientos en conectividad, networking, internet working, a partir de los cuales se propone el desarrollo de destrezas en el campo de la administración y configuración de redes informáticas, Internet y su desarrollo global.

Entre los conocimientos básicos se señalan:

- ⊗ Entender el alcance, trascendencia y posibles usos de las redes y de los medios globales de información;
- ⊗ Comprender el rol y los principios de las redes digitales de información y su utilización en la resolución de problemas y actividades diarias;
- ⊗ Comprender cómo la información en red se genera, se maneja y se pone a disposición de los usuarios tanto a escala local, nacional e internacional.

Contenidos:

- Concepto de red informática.
- Tipos de información: analógica y digital.
- Arquitecturas de las redes de información: lan, man, wan, pan.
- Red de datos.
- Red telefónica.
- Red satelital.
- Organización de las redes: Intranet, Extranet e Internet.
- Protocolo de red TCP-IP: principios de comunicación entre computadoras.
- Topologías de redes.
- Formas de conexión.
- Concepto de ancho de banda.
- Tasa de transferencia.
- Administración de recursos compartidos.
- Análisis de los modelos cliente-servidor y las redes entre pares (p2p).
- Tipos de comunicación dentro de las redes: sincrónica (tiempo real), asincrónica (tiempo diferido), simétrica (entre pares) y asimétrica (entre impares).
- Internet como resultado de la convergencia tecnológica.
- Tecnología web.

- Cloud computing (Software como servicio en la red).
- Almacenamiento virtual en la red (webstoring).
- Software portable (portables apps).
- Conceptos de Internet: página web, sitios, portal, campos virtuales.
- Navegadores de Internet (características y funciones).
- Formato de una dirección electrónica web.
- Cuentas de correo en servidores web mail.
- Correo electrónico.

A partir del desarrollo de los contenidos descritos para este módulo, se espera que los estudiantes:

- comprendan el papel de las redes de información y los medios globales de comunicación en el contexto actual;
- reconozcan las distintas formas de organización de una red;
- analicen cómo se transmiten los datos dentro de una red informática;
- administren una red como centro de recursos compartidos;
- comprendan las distintas arquitecturas de red;
- manejen los tipos de comunicación dentro de una red (sincrónica y asincrónica);
- analicen el fenómeno de Internet como red mundial de información.

Módulo 3. Alfabetización en el Manejo de la Información

Involucra la capacidad de localizar, analizar, evaluar, sintetizar y usar la información procedente de diversas fuentes.

Esta alfabetización implica que los estudiantes desarrollen y adquieran las destrezas necesarias para localizar, evaluar y utilizar eficazmente la información que circula por Internet dentro de la sociedad de la información; así como también que las habilidades desarrolladas sirvan tanto en su labor profesional como personal.

Contenidos:

- Digitalización de la información.
- Organización de la información en la web. World Wide Web (www): lenguaje html, protocolo http, hipertexto, hipermedia, hipervínculo, correo electrónico, chat, podcast, rss.
- Buscadores de información en Internet: buscadores, meta buscadores, operadores booleanos.
- Folcsonomía o marcadores sociales. Del.icio.us: almacenamiento, clasificación, enlaces compartidos dentro de Internet, intoxicación.
- Cibercultura.
- Sociedad red.
- Sociedad de la información.
- Sociedad del conocimiento y el aprendizaje.
- Web 1.0 red pasiva.
- Web 2.0 red participativa-colaborativa.
- Web 3.0 red global semántica.
- Web 4.0 red basada en inteligencia artificial.

A partir del desarrollo de los contenidos descritos para este módulo, se espera que los estudiantes:

- accedan a la información disponible en diferentes fuentes y formatos digitales;
- resuelvan actividades de búsquedas de información orientadas (webquest);
- desarrollen habilidades y capacidades para localizar, analizar, evaluar, sintetizar y usar la información en forma pertinente;
- comprendan el valor de la información como recurso para la toma de decisiones dentro de las organizaciones.

Módulo 4. Alfabetización en Manejo de Componentes de Imagen Visual

Involucra el desarrollo de las capacidades de comprender (leer) y componer (escribir) imágenes, así como también de pensar y aprender con imágenes.

Su cuadro incorpora, además, la capacidad de interpretar y de crear imágenes en varios medios y formatos con el fin de comunicar visualmente con eficacia.

Contenidos:

- La imagen como mensaje.
- Denotación y connotación de imágenes.
- Cultura icónica.
- El análisis morfosintáctico de textos visuales.
- La abstracción visual como instrumento de descubrimiento de significados.
- La interpretación semántica y la valoración ética y estética.
- Concepto de publicidad.
- Símbolos y signos.
- Semiótica: sintaxis visual, semántica visual.
- Recursos retóricos.
- El color en la publicidad.
- Logotipo, isotipo e isologo.
- Creación de lemas publicitarios.
- Concepto de manipulación publicitaria.
- Análisis de interfaces digitales.
- El icono y la comunicación.
- Mapas conceptuales virtuales y representación visual de conceptos.
- Presentaciones como constructoras de información en modo visual.
- Editores de video como transmisores de ideas a través de imágenes y videos.
- Programas para la edición de fotos, imágenes y videos.
- Formato de archivo de imágenes: tipo y características.

A partir del desarrollo de los contenidos descritos para este módulo, se espera que los estudiantes:

- diferencien entre denotación y connotación de imágenes;

Diseño Curricular Oficial de Nuevas Tecnologías de Información y Conectividad
De la Dirección General de Cultura y Educación de la Provincia de Buenos Aires.
Ajustado para uso de la metodología del Aprendizaje Basado en Proyectos.
Licenciado en Especialización y Profesor César Grané

- comprendan la cultura icónica;
- adquieran el manejo en el tratamiento de imágenes;
- interpreten el mensaje visual;
- comuniquen sus ideas a partir de formas gráficas, en las cuales se plasmen ideas y maneras de presentar la información mediante la utilización de imágenes.

Módulo 5. Alfabetización en medios Digitales de Comunicación y Colaboración

Permite la comprensión crítica de la naturaleza de los medios de masas, de las técnicas que estos utilizan, y del impacto que estos producen en la sociedad. Tiene como principal objetivo aumentar los niveles de comprensión y relación de los estudiantes con los nuevos medios digitales, favoreciendo el entendimiento acerca del modo en que producen significados y se organizan.

Esta dimensión abarca el desarrollo de habilidades y capacidades en la creación de productos mediáticos digitales, favoreciendo diferentes modos de acceder, analizar, y producir comunicación en sus diversas formas mediáticas.

Contenidos:

- Concepto de comunicación digital.
- Modelos y componentes del proceso comunicativo digital.
- Medios técnicos y competencia comunicativa.
- Ubicuidad: una nueva forma de comunicación.
- Tercer entorno: nueva configuración social.
- Análisis de medios digitales: fuentes, técnicas y códigos, naturaleza de la realidad construida por los medios, valores, intencionalidad mediática, medios digitales y su lenguaje.
- Mass media: medios masivos de comunicación.
- Sistemas de videoconferencia.
- Periodismo digital.
- Webquest: búsquedas de información orientadas.
- Medios colaborativos sociales: blogs, wikis (escritura colaborativa), edu blog, blogosfera, blogonauta, blogging, blogofolio, fotolog, redes sociales digitales (tipos y características).
- Plataformas virtuales de aprendizaje, campus o entornos virtuales de aprendizaje.

- Herramientas colectivas de comunicación: sincrónicas (chat, *Arc*, mensajería instantánea, mundos virtuales²) y asincrónicas (listas de distribución y foros de discusión).

A partir del desarrollo de los contenidos descritos para este módulo, se espera que los estudiantes:

- comprendan el concepto de comunicación;
- analicen y reflexionen acerca del proceso global comunicativo;
- conozcan los distintos medios técnicos de la comunicación;
- desarrollen habilidades de comunicación digital colaborativa;
- identifiquen modelos y componentes involucrados en el proceso de comunicación;
- analicen el lenguaje implícito y explícito de los medios de comunicación;
- comprendan y desarrollen habilidades para el trabajo colaborativo;
- utilicen diferentes herramientas comunicativas y mediáticas para expresar mensajes propios;
- analicen el impacto de Internet en los nuevos medios de comunicación (mass media).

² Según Uriel Cukierman los mundos virtuales “son entornos gráficos tridimensionales en los que se simulan escenarios reales a través de los cuales se puede interactuar con objetos y personas virtuales”.

Módulo 6. Alfabetización multimedial

Busca, de acuerdo a su objetivo instrumental, enseñar a leer y escribir con texto, sonido e imágenes fijas y en movimiento, en documentos no lineales sino hipermediales e interactivos.

Brinda el apoyo a las demás alfabetizaciones en tanto realiza la integración. Su principal función comprende el manejo de la digitalización de la información verbal, textual, sonora, visual y audiovisual; facilita la integración de los distintos lenguajes en los mismos medios y soportes permitiendo la creación de un nuevo lenguaje: el multimedia.

Contenidos:

- Concepto de multimedia.
- Nuevos lenguajes y formas de comunicar la información.
- La información y sus formatos: textual, verbal, sonora y visual.
- Acceso a la información multimedia: hipermedia en la multimedia e interactividad.
- La digitalización del sonido.
- Los formatos de sonido.
- Tratamiento digital de la imagen.
- Los gráficos. Tipos de imágenes y formatos.
- Construcción de multimedia: guión multimedia, gramática audiovisual, técnica de guión gráfico o *story board*, elementos del guión, metáfora multimedia, grafos, escenas, interfaz, pantallas, ventanas.
- Utilización de software para la creación de productos multimedia.
- Software de autor.³

A partir del desarrollo de los contenidos descritos para este módulo, se espera que los estudiantes:

- comprendan la representación de la información en sus distintas formas;
- desarrollen la capacidad de leer y escribir con textos, sonidos, animaciones e imágenes en documentos no lineales e interactivos;

³ Estos programas refieren al software que brinda a los usuarios la posibilidad de generar distintas aplicaciones multimedia con carácter interactivo, sin la necesidad de dominar lenguajes de programación.

Diseño Curricular Oficial de Nuevas Tecnologías de Información y Conectividad
De la Dirección General de Cultura y Educación de la Provincia de Buenos Aires.
Ajustado para uso de la metodología del Aprendizaje Basado en Proyectos.
Licenciado en Especialización y Profesor César Grané

- trabajen con videos digitales en Internet;
- conozcan la clasificación y cualidades de la multimedia;
- diseñen productos basados en la organización del hipertexto, la hipermedia y la multimedia.

Módulo 7. Ciudadanía Digital

Busca desarrollar normas de comportamiento referentes al uso de la tecnología, a través de las cuales los alumnos adquieran capacidades para comprender los asuntos humanos, culturales y sociales relacionados con las nuevas tecnologías de la información y la conectividad.

Auspicia que los estudiantes realicen distintas prácticas bajo conductas responsables, legales y éticas, democratizando el ciber espacio, facilitando la libertad del acceso a internet y la libertad de expresión digital en red.

Contenidos:

- Conceptos y características de ciudadanía digital.
- Educación (e-learning, b-learning, m-learning), Comercio (e-commerce), Negocios (e-business).
- Gobierno (e-government).
- Voto electrónico.
- El ciberespacio como espacio de interacción.
- La información como mercancía en la sociedad de la información y el conocimiento.
- Netiquette: reglas de comportamiento dentro de Internet (comunicación, responsabilidad, derechos, seguridad, etcétera).
- Privacidad de la información.
- Ley de Habeas data, protección de datos personales.
- Propiedad intelectual.
- Delitos informáticos.
- Robo de identidad.
- Responsabilidades de emisión de datos e información en el ciberespacio.
- Hacking ético.
- Licencias de software.
- Licencias creative commons.
- Derechos de copyright.
- Blogs como espacio de información y participación dentro de la ciudadanía digital.
- Democratización del ciberespacio.

- Libertad de acceso a Internet: accesibilidad.
- Sitios: ong, gobierno, cultura.
- Innovación tecnológica y factor de desarrollo de la ciudadanía digital: desarrollo de la inteligencia artificial, nanotecnología.

A partir del desarrollo de los contenidos descritos para este módulo, se espera que los estudiantes:

- conozcan y comprendan sus derechos digitales;
- aprendan a proteger los datos electrónicos;
- desarrollen una postura ética y responsable frente al uso de las nticX;
- desarrollen habilidades para indagar y comunicarse digitalmente;
- desarrollen habilidades de participación y acción responsables mediante el uso de las nticX;
- adquieran capacidades en el manejo de la información, como ejercicio de la ciudadanía digital.

Contenidos Mínimos

En virtud de las diferentes realidades y necesidades que viven cada una de las comunidades asistidas, los contenidos mínimos se verán presentados en documentos individuales.