



ANEP



UTU

DIRECCIÓN GENERAL
DE EDUCACIÓN
TÉCNICO PROFESIONAL

DIRECCIÓN TÉCNICA DE GESTIÓN ACADÉMICA
DEPARTAMENTO DE DESARROLLO Y DISEÑO CURRICULAR

INSPECCIÓN COORDINADORA
INSPECTORES Y REFERENTES TECNICOS

PROGRAMAS

FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA
PLAN 2021

SECTOR
CONSTRUCCIÓN

COMPONENTE
DE FORMACIÓN PROFESIONAL

ORIENTACIÓN
CONSTRUCCIÓN INTEGRADA



ANEP



UTU

DIRECCIÓN GENERAL
DE EDUCACIÓN
TÉCNICO PROFESIONAL

INTRODUCCIÓN

La propuesta Plan 2021 de Formación Profesional Básica consta de cuatro módulos formativos desarrollados en dos años lectivos y estructurados en dos componentes curriculares, uno de formación general y otro de formación profesional, con características claramente definidas.

El presente documento recoge los programas de la orientación del Sector de Estudio Construcción:

Construcción Integrada

El Componente de Formación Profesional está conformado por los talleres correspondientes a la orientación y las asignaturas de Representación Técnica, Pensamiento Computacional y Habilidades Digitales. A través de este componente es posible alcanzar los objetivos oportunamente fijados para el perfil de egreso de la Educación Media Básica y el perfil específico de cada orientación del Plan FPB 2021.

La Formación Profesional y el espacio de Taller en esta propuesta adquieren mayor relevancia en el proceso formativo de los estudiantes, siendo una de las principales motivaciones que acercan a los jóvenes a nuestra institución. Este componente está organizado por módulos, en el cual cada uno de ellos brindará competencias específicas de un sector. La Formación Profesional impartida es la correspondiente al nivel educativo y cada módulo acredita las competencias y saberes adquiridos respectivamente. La acreditación por módulo permite la opción de que los estudiantes puedan cursar el primer año del curso en una orientación y el último año en otra, de forma que puedan optar por otra distinta a la seleccionada inicialmente, teniendo de esta manera navegabilidad y exploración en el componente. Al culminar su formación, se le otorgará una certificación que incluya la descripción de su trayectoria académica completa: egreso de la EMB y las capacitaciones aprobadas.

Para la concreción de los aspectos curriculares, se estructura el presente como un documento único e integrado que contiene las definiciones curriculares que dan cuenta



ANEP



UTU

DIRECCIÓN GENERAL
DE EDUCACIÓN
TÉCNICO PROFESIONAL

de los aspectos disciplinares específicos de cada asignatura y los aspectos integrados e interdisciplinarios comunes. A continuación, se desarrollan los objetivos generales y específicos de este componente, a tener presente por los docentes a los efectos de trabajar en esta propuesta educativa.

Finalmente se presentan las competencias definidas para este Plan de estudio, orientadas al perfil de egreso que se establece a tales fines.

OBJETIVO GENERAL

Propiciar el desarrollo de las competencias básicas, transversales y específicas necesarias para la continuidad educativa de los estudiantes, a través del trabajo integral entre los espacios formativos que conforman esta propuesta.

OBJETIVOS ESPECÍFICO

- Promover la generación de una formación integral necesaria para que el estudiante tenga estrategias para desenvolverse en sociedad.
- Potenciar diferentes áreas del conocimiento por medio del trabajo coordinado e integrado.
- Fomentar que el estudiante se involucre en su proceso de aprendizaje, a través de la generación de escenarios de autorregulación socioemocional.

**ANEP****UTU****DIRECCIÓN GENERAL
DE EDUCACIÓN
TÉCNICO PROFESIONAL**

Cuadro N° 1: Competencias Básicas definidas para el tramo de la Educación Media Básica en el Plan FPB 2021 por el Componente de Formación Profesional

<i>COMPETENCIAS BÁSICAS</i>				
Lingüística y comunicacional	Social y ciudadana	Para la autonomía y la iniciativa personal	Pensamiento crítico y complejo	En cultura científica, técnico y tecnológica
Comprende consignas y propuestas. Decodifica y codifica el proceso comunicacional complejo en toda su dimensión.	Respeto las ideas de sus compañeros	Propone objetivos concretos e imagina los pasos necesarios para lograrlos	Reflexiona sobre sus acciones.	Reflexiona sobre los beneficios y las consecuencias vinculadas al desarrollo y uso adecuado de la tecnología
Codifica su pensamiento de forma coherente.	Plantea sus ideales con respeto y fundamento.	Trabaja en pos de lo que se propone.	Ejercita la autocrítica y reconoce sus errores	Actúa responsablemente en relación a los recursos ecológicos y ambientales
Sintetiza ideas.	Incorpora valores de convivencia para el desarrollo de la vida en sociedad.	Se proyecta en tiempo y espacio.	Argumenta su pensamiento de forma crítica y reflexiva.	Reconoce y valora los beneficios de las energías y recursos renovables.

**ANEP****UTU****DIRECCIÓN GENERAL
DE EDUCACIÓN
TÉCNICO PROFESIONAL**

Cuadro N° 2: Competencias Transversales definidas para el tramo de la Educación Media Básica en el Plan FPB 2021 por el Componente Profesional

<i>COMPETENCIAS TRANSVERSALES</i>				
<i>Trabajo en equipo</i>	<i>Manejo de la información</i>	<i>Comprensión sistémica</i>	<i>Resolución de problemas</i>	<i>Planificación de tareas</i>
Valora los beneficios del trabajo en equipo e incorpora la metodología dialógica.	Ejercita la actividad de investigación e incentiva el proceso creativo	Comprende las interrelaciones complejas de una situación problema.	Identifica desafíos dentro de un marco situacional	Planifica su acción con coherencia, manejando criterios de seguridad en el proceso productivo y profesional.
Actúa con responsabilidad en las tareas compartidas.	Selecciona información relevante y pertinente.	Entiende los sistemas sociales con los que interactúa.	Define y clarifica la situación problemática y plantea posibles soluciones.	Define los objetivos colectivos y personales.
Fortalece el intercambio de opiniones entre sus compañeros.	Jerarquiza los conocimientos obtenidos en pos del producto.	Participa activamente en la toma de decisiones atendiendo al contexto.	Resuelve los problemas planteados frente a una determinada situación y justifica sus acciones.	Ejecuta y evalúa las acciones vinculadas con las situaciones de interés. Colabora en la planificación del trabajo grupal.

**ANEP****UTU****DIRECCIÓN GENERAL
DE EDUCACIÓN
TÉCNICO PROFESIONAL**

Cuadro N° 3: Competencias Específicas Profesionales definidas para el tramo de la Educación Media Básica en el Plan FPB 2021 por el Componente Profesional.

Primer año		Segundo año	
Módulo 1	Módulo 2	Módulo 3	Módulo 4
Procesos básicos de la Construcción I	Procesos básicos de la Construcción II	Procesos básicos de la Construcción III	Procesos básicos de la Construcción IV
<p>TALLER DE CONSTRUCCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> -Conoce los diferentes tipos, propiedades y usos de materiales y herramientas que se utilizan en la Albañilería Húmeda -Es capaz de leer e interpretar correctamente recaudos gráficos de una obra de albañilería sencilla -Efectúa relevamientos y replanteos -Conoce y ejecuta la construcción de muros con diferentes tipos de mampuestos y morteros 	<p>TALLER DE CONSTRUCCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> -Conoce los diferentes tipos de estructuras e identifica sus componentes -Reviste pisos y paredes controlando juntas, plomos y niveles -Coloca y amura aberturas sencillas con materiales tradicionales -Comprende el sistema constructivo húmedo y es capaz de vincularlo con los diversos subcontratos -Da mantenimiento básico y realiza reparaciones sencillas a obras de albañilería húmeda -Realiza el presupuesto de una obra sencilla de albañilería húmeda y de carpintería de obra 	<p>- TALLER DE CONSTRUCCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> -Comprende el sistema constructivo en seco y es capaz de vincularlo con los diversos subcontratos Conoce los diferentes tipos, propiedades y usos de materiales y herramientas que se utilizan en la Albañilería seca -Conoce y ejecuta el armado y montaje de tabiques livianos -Aplica técnicas de acabado y revestimiento en superficies de placas livianas 	<p>TALLER DE CONSTRUCCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> -Construye una estructura auxiliar baja: andamio y plataforma -Ejecuta estructuras sencillas de cerramientos superiores y fijaciones de elementos de cubierta -Arma estructuras y terminaciones de cielorrasos -Da mantenimiento básico y realiza reparaciones sencillas a obras de albañilería seca -Realiza el presupuesto de una obra sencilla de albañilería seca y cubierta liviana



TALLER DE ELECTRICIDAD	TALLER DE ELECTRICIDAD	TALLER DE SANITARIA	TALLER DE SANITARIA
<ul style="list-style-type: none">-Identifica los diferentes materiales eléctricos autorizados empleados en los proyectos de electrificación de una vivienda- Conoce y utiliza los instrumentos de mediciones eléctricas para verificar el funcionamiento de un circuito eléctrico- Identifica los componentes básicos de una instalación eléctrica y su simbología- Realiza montaje de circuitos básicos en Instalaciones Eléctricas de vivienda aplicando normativa vigente de RBT UTE y la Norma UNIT 24:2019	<ul style="list-style-type: none">- Reconoce e interpreta técnicamente la electrificación del plano de una vivienda-reconoce diversos recaudos de la electrificación de una vivienda: planos, planillas, unifilar, memoria descriptiva y presupuesto-Reconoce, y detecta fallas sencillas de una instalación eléctricaRealiza el presupuesto básico de una instalación eléctrica de vivienda	<ul style="list-style-type: none">-Conoce los componentes de un sistema de instalación sanitaria: abastecimiento y desagüeReconoce y utiliza los diferentes tipos de materiales y herramientas que se utilizan en una instalación sanitaria-Interpreta planos sencillos de instalaciones sanitarias según la simbología UNIT-Diagrama y monta una instalación sanitaria básica de desagüe de baño-Diagrama y monta una instalación sanitaria básica de abastecimiento de baño	<ul style="list-style-type: none">-Diagrama y monta una instalación sanitaria básica de desagüe de cocina-Diagrama y monta una instalación sanitaria básica de abastecimiento de cocina-Reconoce, detecta y repara fallas sencillas de una instalación sanitaria-Es capaz de aplicar los conocimientos al mantenimiento básico de los componentes de una instalación sanitaria-Realiza el presupuesto de una instalación sanitaria de baño y de cocina



ANEP



UTU

DIRECCIÓN GENERAL
DE EDUCACIÓN
TÉCNICO PROFESIONAL

<p>TALLER DE CARPINTERÍA</p> <p>-Conoce los diferentes tipos y usos de materiales, herramientas y elementos auxiliares que se utilizan en Carpintería de Obra</p> <p>-Interpreta recaudos gráficos y croquis de carpintería de Obra</p> <p>-Mide, marca, corta y construye correctamente un encofrado sencillo de madera</p>	<p>TALLER DE CARPINTERÍA</p> <p>-Interpreta planillas de aberturas</p> <p>-Construye y amura premarcos y marcos guía con técnicas húmedas y secas alineando y verticalizando adecuadamente sus componentes</p> <p>-Da mantenimiento básico y realiza reparaciones sencillas a obras de carpintería</p>		
<p>CERTIFICADO</p>			
<p>Procesos básicos de la Construcción Integrada I: Obra húmeda, electricidad y carpintería</p>	<p>Procesos básicos de la Construcción Integrada II : Obra húmeda, electricidad y carpintería</p>	<p>Procesos básicos de la Construcción Integrada III : Obra seca y Sanitaria</p>	<p>Procesos básicos de la Construcción Integrada IV: Obra seca y Sanitaria</p>



ANEP



UTU

DIRECCIÓN GENERAL
DE EDUCACIÓN
TÉCNICO PROFESIONAL

ORGANIZACIÓN DE LOS ESPACIOS INTEGRADOS

En cuanto a las competencias específicas éstas se establecen en relación a cada Sector - Orientación y se entiende pertinente diferenciarlas por Módulo en virtud de la certificación que se otorgará al finalizar cada uno de ellos.

Taller	Integra con Representación Técnica Integra con Habilidades Digitales Integra con Pensamiento Computacional Integra con Proyecto Educativo Singular
--------	---

ASPECTOS METODOLÓGICOS

En el marco del proceso de reformulación de la propuesta se destaca la importancia de fortalecer la dimensión pedagógica y metodológica del mismo, principalmente en lo que respecta a la integralidad e interdisciplinariedad para la promoción del desarrollo de competencias definidas para este tramo de la educación.

En lo referido a la integralidad de esta propuesta, esta es entendida como el trabajo coordinado, interdisciplinar y planificado en base a las competencias que se fomentan desde este Componente curricular, buscando potenciar, profundizar y generar encuentros curriculares con logros afines.

En los Espacios Integrados los docentes tendrán la coordinación docente para acordar actividades y temáticas de abordaje integrado e interdisciplinar. Este espacio se debe concretar con la participación de los dos docentes compartiendo el espacio de aula en actividades de coenseñanza y abordando las temáticas jerarquizadas de forma integrada. Estas pueden estar vinculadas al abordaje de las Competencias Básicas, Transversales y la promoción de los logros de aprendizaje establecidas en los programas de asignatura o en los ejes temáticos acordados por la dupla de docentes.

Por su parte, en los Espacios Propios, los docentes contarán con los programas de las asignaturas y las orientaciones pedagógicas establecidas por las Inspecciones Técnicas a los efectos de la planificación de las actividades del módulo. Así como también, la definición propia, surgida de la identificación de las necesidades formativas de sus estudiantes, con frecuentes ajustes en la selección y jerarquización de saberes y



ANEP



UTU

DIRECCIÓN GENERAL
DE EDUCACIÓN
TÉCNICO PROFESIONAL

competencias específicas, para lo que elaborará secuencias didácticas considerando las progresiones que se definen de manera colectiva por el Componente al que se integra.

Finalmente, el diseño curricular incluye al Espacio de Encuentro Interdisciplinar, el que tiene como objetivo articular lo trabajado por cada Componente para aportar a la formación de los estudiantes desde una perspectiva integral e interdisciplinar, a partir del trabajo sobre temáticas, tópicos, retos, proyectos y/o centro de interés vinculados al módulo de formación. Este Espacio de Encuentro Interdisciplinar es definido y construido por los docentes del grupo-clase en el Espacio Docente Profesional y desarrollado en los espacios de aula que sean planificados para su concreción. El trabajo en dicho espacio será articulado por las figuras del docente de Taller y el referente educativo del Proyecto Educativo Singular.

Al comienzo de cada módulo, los docentes se reunirán en el Espacio General Integrado donde seleccionarán las estrategias didácticas y pedagógicas para promover el logro de las competencias definidas en este Plan de estudios, conjuntamente con la jerarquización de temáticas y saberes para las cuales se podrán considerar:

El Proyecto de Centro definido por la comunidad educativa, lo que requiere identificar una temática a fin al proyecto que aporte al mismo o le complemente.

Los intereses de los estudiantes, identificados a través de instancias de consulta y participación al inicio de cada módulo formativo.

La priorización de los logros de aprendizajes que realice la sala docente basado en las necesidades formativas de los estudiantes e identificadas mediante la instrumentación de la evaluación diagnóstica.

El Referente Educativo del Proyecto Educativo Singular podrá proponer temáticas a ser abordadas del resultado del trabajo con los estudiantes.

El objetivo de este espacio es integrar metodologías activas/transversales de enseñanza y aprendizaje centrada en los estudiantes. Las mismas comparten el reconocimiento sobre la importancia de la integralidad y la necesidad de trabajar en proyectos que tengan como centro los intereses de los estudiantes.

Las principales metodologías propuestas en este marco son:

i. STEAM (Science, Technology, Engineering, Art and Mathematics)



ANEP



UTU

DIRECCIÓN GENERAL
DE EDUCACIÓN
TÉCNICO PROFESIONAL

Uno de los objetivos que propone esta metodología es la de generar escenarios de aprendizaje para que los estudiantes “aprendan haciendo” sobre pensamiento crítico, resolución de problemas, creatividad, innovación, investigación, colaboración y liderazgo. Para significar esta agrupación de disciplinas, es de importancia configurar el rol que ocupan las áreas disciplinares que lo conforman.

El trabajo en metodología STEAM es un proceso participativo en el que se ofrece a los estudiantes escenarios de aprendizaje en los que pueden promover las competencias necesarias para la vida diaria como lo son: pensamiento crítico, trabajo en equipo, comunicación, capacidad de razonamiento y análisis, concentración, creatividad e innovación, generación de ideas, resolución de problemas. Especialmente, se considera necesario el desarrollo de las que emergen del trabajo con el pensamiento computacional, dado que esta forma de resolver problemas colabora de manera sistemática con la integración de las disciplinas.

ii. Pensamiento de Diseño

Siguiendo el pensamiento de Aquiles Gay (2004): el Diseño puede considerarse como una actividad técnico-creativa que tiene como fin lograr una unidad tecnológica, estética y funcional sustentable desde el momento en que el producto es concebido. Vincular el diseño y sus metodologías a los ámbitos tecnológicos promueve la integración de conocimientos de carácter técnico y los teórico-analíticos con los creativos-experimentales y de esta manera favorece la generación de espacios educativos innovadores, colaborativos y profesionales.

Se propone desarrollar el pensamiento proyectual y de diseño como preparación para enfrentar los retos de un mundo cambiante, como metodología para la generación de conocimiento y aprendizajes. Esto es poner en valor la experimentación y el pensamiento creativo vinculados al crítico y reflexivo, y relacionar conocimiento de otras áreas, y formar la mirada reflexiva por parte del estudiante.

iii. Aprendizaje Basado en Problemas

La metodología denominada Aprendizaje Basado en Problemas tiene varias conceptualizaciones, de las que se destacan las siguientes:

Barrows (1986) define al ABP como “un método de aprendizaje basado en el principio de usar problemas como punto de partida para la adquisición e integración de los nuevos conocimientos”. En esta metodología los protagonistas del aprendizaje son los propios estudiantes, que asumen la responsabilidad de ser parte activa en el proceso.



ANEP



UTU

DIRECCIÓN GENERAL
DE EDUCACIÓN
TÉCNICO PROFESIONAL

Prieto (2006) defendiendo el enfoque de aprendizaje activo señala que “el aprendizaje basado en problemas representa una estrategia eficaz y flexible que, a partir de lo que hacen los estudiantes, puede mejorar la calidad de su aprendizaje universitario en aspectos muy diversos”.

iv. Aprendizaje Basado en Proyectos

El Aprendizaje Basado en Proyectos ayuda al estudiante a desarrollar y a trabajar diversas competencias. Entre ellas, de Miguel (2005) destaca: la resolución de problemas, toma de decisiones, el trabajo en equipo, el desarrollo de habilidades de comunicación (argumentación y presentación de la información) y por último, el desarrollo de actitudes y valores.

Fundamentalmente es una metodología que mejora los procesos de aprendizaje a partir de la realización de tareas, construyendo un proceso compartido de toma de decisiones y negociaciones, con un fin en común que es un producto final. De esta manera, se considera al ABP una metodología innovadora en tanto esta incorpora trabajo colaborativo, desafíos de resolución de problemas relacionados con el contexto, posicionando al estudiante como protagonista del proceso de construcción de sus aprendizajes y al docente como articulador en un escenario creativo y de formación integral.

Desde el punto de vista didáctico entran en juego otros aspectos, además de resolver problemas situados y un rol protagónico del estudiante, su inclusión en el aula también implica una extensión en el tiempo y una estructura de planificación que desafía la estructura curricular vigente.

**ANEP****UTU**DIRECCIÓN GENERAL
DE EDUCACIÓN
TÉCNICO PROFESIONAL

FICHA RESUMEN DE PROGRAMA

TIPO DE CURSO	005	Formación Profesional Básica
PLAN	2021	2021
SECTOR	----	Construcción
ORIENTACIÓN	----	TODAS
AÑO	1ero y 2do	Primer y Segundo
COMPONENTE CURRICULAR	FORMACIÓN PROFESIONAL	
SEMESTRE/ MÓDULO	1 y 2	Primer y segundo módulo.
ÁREA DE ASIGNATURA/ ASIGNATURA	538 /17960	Habilidades Digitales
CARGA HORARIA SEMANAL	3 horas	
SEMESTRE/ MÓDULO	3 y 4	Tercer y Cuarto módulo.
ÁREA DE ASIGNATURA/ ASIGNATURA	----	-----
CARGA HORARIA SEMANAL	3 horas	



ANEP



UTU

DIRECCIÓN GENERAL
DE EDUCACIÓN
TÉCNICO PROFESIONAL

OBJETIVOS

- Reconocer las capacidades y potencialidades de la computadora como herramienta de trabajo dentro del mundo actual y sus perspectivas a futuro
- Utilizar eficientemente el software preinstalado en la computadora o instalar programas necesarios para el desempeño laboral
- Utilizar los sistemas informáticos para buscar, evaluar, comunicar y gestionar la información de manera lógica y eficiente.
- Estudiar y aprender a través de Entornos virtuales de aprendizaje de manera autónoma, buscando nuevas oportunidades de estudio asociadas al mundo laboral en un mundo en constante cambio
- Desenvolverse con autonomía digital, realizando adecuadamente búsqueda de información pública, gestiones y solicitudes de servicios a la administración, además de potenciar sus tareas, proyectos y trabajos online que está realizando.
- Valorar la importancia del trabajo intelectual y la necesidad de protegerlo, y de reconocer las diferentes licencias y símbolos que reflejan la atribución y reconocimiento de la autoría de las obras en diferentes soportes
- Utilizar y aplicar adecuadamente un software específico del área laboral donde se desempeña
- Producir paso a paso todos los elementos necesarios para diseñar, implementar y publicar un proyecto de trabajo aplicado al área de desempeño
- Producir materiales audiovisuales para comunicar información con coherencia gráfica, textual, visual, espacial y conceptual.
- Crear, imprimir y exportar a una revista digital todos los elementos del proyecto insertando objetos de diferentes tipos y formatos



ANEP



UTU

DIRECCIÓN GENERAL
DE EDUCACIÓN
TÉCNICO PROFESIONAL

MÓDULO 1

UNIDAD DE APRENDIZAJE: HABILIDADES DIGITALES PARA EL SIGLO XXI

Contenidos	Logros de aprendizaje
<p><u>La computadora en el mundo actual</u> Reconocer las capacidades y potencialidades de la computadora como herramienta de trabajo dentro del mundo actual y sus perspectivas a futuro</p>	<ul style="list-style-type: none">• Conoce los componentes físicos y lógicos del computador• Conoce las medidas de almacenamiento y realiza comparaciones con ellas• Elige un equipo para su compra valorando los componentes del mismo• Conoce y utiliza apropiadamente las unidades de entrada de datos y los atajos más importantes• Conecta correctamente periféricos de entrada (teclado, ratón, escáner, lector tarjetas, sensores) y de salida (pantalla, impresora).• Conecta y configura la computadora al celular o a otros dispositivos reconociendo los diferentes modelos de USB y tecnologías de conexión• Reconoce y actúa frente a riesgos de seguridad de la información• Reconoce los riesgos físicos y laborales de trabajar con computadoras, conoce las alternativas y soluciones a dichos riesgos. Higiene postural.• La computadora y su relación con el mundo actual. Geolocalización. Manejo autónomo. Domótica.
<p><u>Software de base</u> Utilizar eficientemente el software preinstalado en la computadora o instalar programas necesarios para el desempeño laboral</p>	<ul style="list-style-type: none">• Maneja el entorno gráfico del sistema operativo como interfaz de comunicación con el computador y otros dispositivos utilizando un lenguaje técnico adecuado.• Reconoce las principales funciones del sistema operativo (Escritorio, carpetas, archivos, panel de control, conexión a internet)• Reconoce los distintos componentes de una red de computadoras y se conecta a la LAN• Se conecta y navega en Internet, localizando sitios de interés, imágenes y búsquedas simples e inteligentes• Busca y descarga imágenes, audios y videos de Internet• Busca, descarga e instala software de interés (antivirus, suites, navegadores, ccleaner, etc)• Desinstala software de computadora
<p><u>Organización y seguridad de la información</u> Utilizar los sistemas informáticos para buscar, evaluar, comunicar y gestionar</p>	<ul style="list-style-type: none">• Analiza un proceso y <u>realiza un manual</u> del mismo• Recaba información de diferentes tipos de dispositivos. Manipula dichos datos, realiza cálculos, aplica fórmulas y extrae información estadística.



<p>la información de manera lógica y eficiente.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Grafica adecuadamente los datos que utiliza• Utiliza un editor de imágenes para realizar pictogramas de seguridad, logotipos u otros dibujos.• Dibuja un plano del salón, identifica el matafuegos y analiza la vigencia del mismo• Descarga imágenes de internet y las modifica, recorta y gira.• Muestra criterio propio al diferenciar informaciones y datos personales que se pueden, o no, compartir en la red.• Aplica estrategias para mantener la privacidad de las claves que utiliza para acceder a los diferentes servicios on-line: correo electrónico escolar, herramientas colaborativas...• Evalúa la conveniencia o no de compartir en diferentes círculos de la redes sociales informaciones, imágenes, vídeos... de su vida privada.• Adopta una actitud respetuosa en la comunicación de las ideas propias y en las opiniones sobre otras personas, y además, comprende la importancia de compartir con profesoras-es e iguales, conductas inapropiadas que puedan aparecer al interactuar en la red.• Passwords fuertes y débiles. Captcha
<p><u>PORTFOLIO</u></p>	<ul style="list-style-type: none">• Crea un portfolio con toda la información trabajada en el curso• Organiza la información del portfolio adecuadamente
<p><u>Educación a distancia</u></p> <p>Estudiar y aprender a través de Entornos virtuales de aprendizaje de manera autónoma, buscando nuevas oportunidades de estudio asociadas al mundo laboral en un mundo en constante cambio</p>	<ul style="list-style-type: none">• Reconoce y comprende las características de los entornos digitales-virtuales de aprendizaje.• Ingresa, navega e interactúa en plataformas de aprendizaje y portales web educativos.• Identifica y organiza las herramientas de trabajo (tareas, foros, glosarios...) que le ofrecen los entornos e-learning.• Contesta utilizando un documento de texto un ejercicio planteado en la plataforma manejando diversidad de tipos de fuente, párrafo, imágenes, viñetas, bibliografía APA.• Utiliza con responsabilidad las herramientas de trabajo (entrega tareas, participa en foros, glosario, calendario...) que le ofrecen los entornos e-learning.• Utiliza con eficiencia los recursos en la nube (documentos, planillas, presentaciones, carpetas compartidas, manejo de permisos)• Busca nuevas oportunidades de trabajo y de estudio asociados a su área de desempeño• Utiliza y configura diferentes sistemas de



	videoconferencia.
<p><u>Autonomía e identidad digital</u></p> <p>Desenvolverse con autonomía digital, realizando adecuadamente búsqueda de información pública, gestiones y solicitudes de servicios a la administración, además de potenciar sus tareas, proyectos y trabajos online que está realizando.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Descarga formularios (DGI, BPS, Intendencia, UTE, ANTEL, Mapas digitales)• Inclusión digital. Tener en cuenta el acceso a los dispositivos, tipo de uso, costo del acceso a internet, calidad en los dispositivos y conectividad, entre otros.• Capital cultural. Fortalecer y proteger la cultura y el acceso a ella como condición fundamental de la construcción de ciudadanía. Cultura democrática. Desarrollar las competencias y habilidades de la ciudadanía digital para la construcción y el ejercicio de una cultura democrática.• Participación. Promover el uso de todos los canales disponibles para intervenir en las decisiones estratégicas que afectan la vida cotidiana de las personas.• Derechos humanos. Sensibilizar en clave de derechos humanos. Migración, género y desigualdad económica y educativa como principales temas dentro de esta perspectiva, asumiendo que las brechas de la sociedad se reproducen también en el entorno digital.• Teletrabajo. Trabajos online. Búsqueda y obtención. Formas de pago y de cobro.• Compras online. Sitios especializados. Métodos de compra. Fraudes on line. Seguridad en la red.
<p><u>Propiedad intelectual</u></p> <p>Valorar la importancia del trabajo intelectual y la necesidad de protegerlo, de reconocer las diferentes licencias y símbolos que reflejan la atribución y reconocimiento de la autoría de las obras en diferentes soportes.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Conoce y respeta las diferentes licencias con las que se pueden presentar los trabajos en Internet y las características principales asociadas a cada una de ellas (copyright, copyleft, creative commons...).• Comprende y respeta todas las posibilidades de publicación en Internet y que los programas de software llevan asociadas licencias que aceptamos al hacer uso de ellas, y valora las virtudes del software libre.• Referencia las fuentes utilizadas en el desarrollo de sus trabajos e investigaciones (Normas APA, citas al pie, citas textuales,...)
<p><u>INFORMÁTICA APLICADA</u></p> <p>Utilizar y aplicar adecuadamente un software específico del área laboral donde se desempeña</p>	<ul style="list-style-type: none">• Se apropia y maneja con solvencia softwares específicos d que le permitirá aplicarlo en su área de desempeño



ASPECTOS METODOLÓGICOS

El docente debe observar la competencia a lograr durante el módulo y para ello deberá planificar los tiempos que dedicará a cada una de ellas, ya que los temas a trabajar son de diferente duración y profundidad, sin olvidar que debe dedicar ciertos tiempos a una evaluación diagnóstica inicial, y además realizar en medio y al final una evaluación integrada.

El trabajo y aprendizaje digital del alumnado debe tener un soporte documental, para ello es indispensable la creación de un portafolio digital, donde el estudiante almacene adecuada y organizadamente todo lo trabajado durante el módulo. El portfolio es la herramienta compartida con el estudiante y la familia que marca los logros y aprendizaje del mismo.

Una buena evaluación es un elemento inevitable de todo proyecto educativo que pretende ser válido y operativo. La evaluación revisa de manera continua los objetivos planteados y nos lleva a la elaboración de conclusiones y planteamientos de mejora. Esta se ha realizado a través de diversos indicadores que dan una visión completa de los aspectos planteados en el mismo. Para ello se sugiere realizar una rúbrica de evaluación junto con los estudiantes, de manera que ellos conozcan y valoren los aspectos que se evaluarán y en que medida han alcanzado los objetivos

UNIDAD DE APRENDIZAJE Proyecto TIC

MÓDULO 2

Contenidos	Logros de aprendizaje
Producir paso a paso todos los elementos necesarios para diseñar, implementar y publicar un proyecto de trabajo aplicado al área de desempeño	<ul style="list-style-type: none">• Identificar las características del sector de las TIC en Uruguay y sus principales características.• Etapas de un proyecto. Análisis y discusión de las mismas<ul style="list-style-type: none">• Diagnóstico• Planificación• Ejecución• Evaluación• Incorporación en el proyecto de elementos de la Industria 4.0<ul style="list-style-type: none">• Robots• Sensores• Actuadores• Creación de un informe, un proyecto y una memoria
<u>Infografías</u> Producir materiales audiovisuales para comunicar información con coherencia gráfica, textual, visual, espacial y conceptual.	<ul style="list-style-type: none">• Fundamentos y valor pedagógico de la infografía en la era de la hiperinformación.• Análisis de algunos ejemplos: diseño de la información y recursos visuales.• Proceso de producción en una aplicación online.• Herramientas para compartir/publicar• Composición y diseño de contenidos digitales• Tratamiento de imágenes digitales (por ej: Gimp).



	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración y tratamiento de audio (ej: Audacity). • Elaboración y tratamiento de vídeo (ej: Pinnacle)
Crear, imprimir y exportar a una revista digital todos los elementos del proyecto insertando objetos de diferentes tipos y formatos	<p>Creación de una revista digital con todos los elementos trabajados en el proyecto</p> <p>Reconocimiento de sitios que permiten la incorporación de revistas digitales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uso de imágenes. Derechos de autor. Imágenes digitales libres. Conversión online entre formatos • Tablas. Tipos. Modificación y actualización. • Gráficos. Tipos. Inserción y modificación • Mapas digitales. Búsqueda. Inserción. Cálculo de tiempos y distancias • Exportación de todo el producto a pdf y publicación en una revista digital

ASPECTOS METODOLÓGICOS

Para trabajar la formalidad del proyecto se puede utilizar el siguiente modelo como base para el trabajo del mismo:

Pregunta	Tema	Contenidos a trabajar
¿Qué?	Nombre del proyecto • ¿Qué vamos a hacer?	Carátula Afiches (en PC e internet. Canvas, otros) Tratamiento de Imágenes
¿Por qué ?	Fundamentación •Se deberá hacer un diagnóstico de la situación y por qué se solucionaría de esa forma.	Citas. Sitios especializados Normas APA Forms para evaluación on line Gráficos y estadísticas
¿Para qué?	Objetivos ¿Qué solucionaría este proyecto?	Formatos Estandarización
¿Dónde?	Localización geográfica • Ciudad, localidad, barrio.	Mapas digitales Cálculos de distancias Capturas de imágenes. Cambio de calidad, tamaños, colores Previsión viaje en ómnibus (Tres Cruces, SGM, moovit) Reserva de hoteles (trivago, booking...)
¿Cómo?	Listado de actividades •Será la forma de concretar el proyecto	Diagramas de Gantt PERT
¿Quiénes?	Responsables ¿Quién realizará las actividades?	Curriculum Sitios especializados Teletrabajo



¿Cuándo?	Plazos • Inicio, pasos intermedios, finalización.	Gantt (en PC y online)
¿Cuánto?	Presupuesto • Listado de recursos y sus costos.	Cálculo de presupuestos Integración de datos Gráficos

SOFTWARE ESPECÍFICO (ALGUNOS EJEMPLOS)

ORIENTACIÓN	SOFTWARE SUGERIDO
BELLEZA	jKiwi
ELECTRICIDAD	Simulador
ELECTRÓNICA	Crocodile
CONSTRUCCION	TINKERCAD

CONSIDERACIONES:

La sociedad del siglo XXI, conocida como la sociedad del conocimiento o de la información, se caracteriza por la inclusión en todos sus ámbitos de los medios de comunicación de masas, las computadoras y las redes sociales. En este nuevo contexto y para afrontar los continuos cambios, los ciudadanos actuales se ven obligados a adquirir nuevas competencias personales, sociales y profesionales (Marqués, 2000).

Esta asignatura proporciona los elementos básicos que los estudiantes necesitan para aplicar la informática en sus áreas de desempeño desde un enfoque general interdisciplinario, y también aplicado a su área de desempeño.

La informática general sienta las bases para aplicar la informática en su espacio de trabajo, en una amplia variedad de situaciones que ocurren día a día en los ámbitos laborales, en cambio en su enfoque aplicado la informática trabaja en softwares específicos según la orientación, y según la profundidad o avances de conocimientos. Como estos softwares dependen de la orientación estarán indicados en una tabla aparte diferenciada por orientación.

Con respecto a las competencias a enseñar podemos trabajarlas en 3 niveles siguiendo el modelo propuesto por UNESCO “Marco de competencias de los docentes en materia de



ANEP



UTU

DIRECCIÓN GENERAL
DE EDUCACIÓN
TÉCNICO PROFESIONAL

TIC” de Unesco (2019). Estos 3 aspectos (adquisición, profundización y creación) se trabajarán de manera cíclica (rompiendo la lógica lineal de enseñanza), yendo de uno al otro de manera motivadora y productiva, centrados en el aprendizaje del estudiante y rompiendo el modelo tradicional que se basaba solo en la enseñanza (basada en el profesor como centro).

En la etapa de ADQUISICIÓN el objetivo consiste en apropiarse de las nociones básicas de TIC donde se busca preparar estudiantes, ciudadanos y trabajadores, para que sean capaces de comprender las nuevas tecnologías (TIC) y puedan así apoyar el desarrollo social y mejorar la productividad económica. Buscamos lograr aprendizajes de calidad, al alcance de todos, mejorando la adquisición de competencias básicas, incluyendo y utilizando recursos y herramientas de hardware y software.

Los cambios en la práctica pedagógica suponen la utilización de tecnologías, herramientas y contenidos digitales variados, como parte de las actividades que se realizan, individualmente, en grupos pequeños o con la totalidad de los estudiantes de una clase. Los cambios en la práctica docente suponen saber dónde y cuándo se deben, o no, utilizar las TIC para realizar: actividades propias o tareas interdisciplinarias con otras asignaturas, buscando variar continuamente el enfoque y la enseñanza para mejorar los aprendizajes.

Para la PROFUNDIZACIÓN: se busca incrementar la capacidad de estudiantes, ciudadanos y trabajadores para agregar valor a la sociedad y a la economía, aplicando conocimientos ya enseñados a fin de resolver problemas complejos y aplicados a situaciones reales en el trabajo, la sociedad y la vida. Se debe hacer énfasis en la profundidad de la comprensión más que en la amplitud del contenido cubierto, además de evaluaciones centradas en la aplicación de lo aprendido para enfrentar problemas del mundo real. El cambio en la evaluación se enfoca en la solución de problemas complejos e integra la evaluación permanente a las actividades de clase.

La pedagogía asociada a este enfoque comprende el aprendizaje colaborativo, el aprendizaje basado en problemas, donde los estudiantes examinan un tema a fondo y aportan sus conocimientos para responder interrogantes, temas y problemas cotidianos complejos. El aprendizaje se centra en el estudiante y el papel del docente consiste en estructurar tareas, guiar la comprensión y apoyar los proyectos colaborativos de éstos. Para desempeñar este papel, los docentes deben proponer actividades que les permitan ayudar a los estudiantes a generar, implementar y monitorear, planteamientos de



ANEP



UTU

DIRECCIÓN GENERAL
DE EDUCACIÓN
TÉCNICO PROFESIONAL

proyectos y sus soluciones. Los docentes ayudan a los estudiantes a crear, implementar y monitorear tanto proyectos como soluciones.

Con este enfoque la generación de conocimiento consiste en incrementar la productividad, formando estudiantes, ciudadanos y trabajadores que se comprometan continuamente con la tarea de generar conocimiento, innovar y aprender a lo largo de toda la vida y que se beneficien tanto de la creación de este conocimiento como de la innovación y del aprendizaje permanente yendo más allá del estricto conocimiento de las asignaturas para integrar explícitamente las habilidades indispensables para el Siglo XXI necesarias para la creación de nuevo conocimiento.

Habilidades tales como solución de problemas, comunicación, colaboración, experimentación, pensamiento crítico y expresión creativa se convierten, de por sí, en objetivos curriculares y pasan a ser objetos de nuevos métodos de evaluación.

Debemos ayudarlos a establecer sus propios planes y metas de aprendizaje; que tengan la capacidad para determinar lo que ya saben, evaluar sus puntos fuertes y débiles, diseñar un plan de aprendizaje, tener la disciplina para mantenerlo, efectuar el seguimiento de sus propios progresos, aprender de los éxitos para seguir adelante y aprender de los fracasos para efectuar las correcciones necesarias. Las habilidades digitales no son sólo informáticas, sino que son habilidades que se pueden utilizar a lo largo de toda la vida para participar en una sociedad del conocimiento.

Para la **CREACIÓN DE CONOCIMIENTOS** hay que crear entornos de aprendizaje propicios para que los alumnos elaboren los tipos de nuevos conocimientos necesarios para construir sociedades más armoniosas, plenas y prósperas buscando proponer modificaciones, idear mejoras y anticipar los posibles efectos de cambios futuros en la educación, en el mercado y en la industria, promover la autogestión de los alumnos en el marco de un aprendizaje colaborativo, construir comunidades del conocimiento y utilizar herramientas digitales para promover el aprendizaje permanente; liderar la elaboración de una estrategia tecnológica para la escuela, para convertirla en una organización que aprende permanentemente; y desarrollar, experimentar, formar, innovar y compartir prácticas óptimas de forma continua, para determinar de qué manera la tecnología puede prestar los mejores servicios a la escuela.

Los docentes deben poseer conocimientos profundos de su área y además ser productores de conocimiento, permanentemente dedicados a la experimentación e innovación pedagógica y tecnológica, para producir nuevo conocimiento sobre prácticas de enseñanza y aprendizaje. Toda una variedad de dispositivos en red, de recursos y de



ANEP



UTU

DIRECCIÓN GENERAL
DE EDUCACIÓN
TÉCNICO PROFESIONAL

entornos digitales posibilitan generar esta comunidad y la apoyarán en su tarea de producir conocimiento y de aprender colaborativamente, en cualquier momento y lugar.

BIBLIOGRAFÍA

- García Olaya, Silvia. Introducción a la Informática. Anaya Multimedia, Madrid 2006
- Hidalgo, Rodríguez, Editora. Ciencia y pseudociencias: realidades y mitos. Equipo Sirius, Madrid 2004
- MARQUÉS, P. (2000). Competencias básicas en la sociedad de la información. La Alfabetización digital, roles de los estudiantes de hoy. Recuperado de: <http://www.peremarques.net/competen.htm>
- ESTEVE, F. (2014). La competencia digital docente: más allá de las habilidades TIC. Recuperado de: <http://www.francescesteve.es/la-competencia-digital-docente-mas-alla-de-las-habilidades-tic/>
- FERNÁNDEZ De La IGLESIA, J. (2012). Competencias TIC de los docentes para la sociedad del conocimiento. Tesis doctoral. Recuperado de: <http://dspace.usc.es/handle/10347/6100>
- HERNANDEZ, C., GAMBOA, A., & AYALA, E. (2014). Competencias TIC para los docentes de educación superior. Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación. Buenos Aires. Recuperado de: <http://www.oei.es/congreso2014/memoriactei/837.pdf>
- MARTÍNEZ, C. (2012). Estadística y Muestreo. Bogotá: Ecoe.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. (2013). Competencias TIC para el desarrollo profesional docente. Bogotá: MEN.
- MINISTERIO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN. (2012). La formación de docentes en TIC, casos exitosos de Computadores para Educar. Bogotá: MINTIC.
- MISHRA, P., & KOEHLER, M.J., (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. Teachers College Record, 108(6), 1017- 1054.
- PRADO, J. (2001). La competencia comunicativa en el entorno tecnológico: desafío para la enseñanza. Comunicar, 17; 21-50.
- PERRENOUD, P. (2001). La formación de los docentes en el siglo XXI. Revista de Tecnología Educativa, 14(3), 503-523.
- SOCIETY FOR TECHNOLOGY IN EDUCATION (ISTE). (2008). Estándares nacionales (EEUU) de tecnologías de información y comunicación (TIC) para docentes. Recuperado de: <http://www.eduteka.org/pdfdir/EstandaresNETSDocentes2008.pdf>
- UNESCO. (2008a). Estándares de competencias TIC para docentes. Recuperado de: <http://www.oei.es/tic/UNESCOEstandaresDocentes.pdf>
- UNESCO (2008b). Estándares TIC para la formación inicial docente: Una propuesta en el contexto chileno. Recuperado de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0016/001631/163149s.pdf>
- ZABALZA, M. Á. (2006). Competencias docentes del profesorado universitario. Calidad y desarrollo profesional. Madrid: Narcea.
- BATTRO, Antonio (2017), “Los presidentes también se educan”, en: En Neurociencias para presidentes, Editorial Siglo XXI, Buenos Aires, 2017.



ANEP



UTU

DIRECCIÓN GENERAL
DE EDUCACIÓN
TÉCNICO PROFESIONAL

- BOYD, Danah, (2014) It's complicated. The social lives of networked teens, . Yale University Press,. Londres, 2014.
- BUCKINGHAM, David (2006), La educación para los medios en la era de la tecnología digital, Conferencia, Roma, 2006.
- EUROPEAN COMMISSION, (2019) Digital Citizen Handbook, 2019.
- GARCÍA CANCLINI, Néstor, (2005). Diferentes, desiguales y desconectados. Mapas de la interculturalidad, Gedisa, Barcelona, 2005.
- JENKINS, Henry, (2007) Confronting the Challenges of Participatory Culture: Media Education for the 21st Century, Mac Arthur, Estados Unidos, 2007.
- LANDI, Oscar, (1984). Cultura y política en la transición a la democracia, Sociedad, Venezuela, 1984.
- MORDUCHOWICZ, Roxana (2018). Ruidos en la web. Cómo se informan los adolescentes en la era digital. Penguin Random House Editorial, 2018.
- MORDUCHOWICZ, Roxana (2019). Un recorrido histórico: De la Educomunicación a la Ciudadanía Digital, . UNESCO, 2019.
- MORDUCHOWICZ, Roxana, (2003) El capital cultural de los jóvenes. Fondo de Cultura Económica, Buenos Aires, 2003.
- PÉREZ TORNERO, José Manuel; TEJEDOR, Santiago (editores), (2014) Guía de tecnología, comunicación y educación para profesores. Preguntas y respuestas, Editorial UOC, Barcelona, 2014.
- PRENSKY, Marc, "Digital natives and digital immigrants", en: On the Horizon, MCB University Press, Vol. 9 N°. 5, octubre de 2001.
- REGUILLO, Rosana, Emergencias de culturas juveniles. Estrategias del desencanto, Ediciones Norma, Buenos Aires, 2000.
- UNESCO, Alfabetización mediática e informacional: currículum para profesores, París, 2011. Disponible en internet:
<http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002160/216099S.pdf> (Fecha de última consulta: 18 de diciembre de 2019). Estrategia de Ciudadanía Digital para una Sociedad de la Información y el Conocimiento 11
- WINCOUR, Rosalía, (2009) Robinson Crusoe ya tiene celular, Siglo XXI, México, 2009.
- WOLTON, Dominique, Internet y después, Editorial Gedisa, Barcelona, 2000.