

# ORIENTACIONES PROGRAMÁTICAS

## FORMACIÓN PROFESIONAL BASICA

<b>Unidad curricular:</b>	Taller de Informática
<b>Año:</b>	1
<b>Horas semanales:</b>	8
<b>Horas integradas:</b>	12 horas: Alfabetización laboral (2) Ciencias Experimentales - Biología (1) Espacio Artístico (1) Habilidades digitales (2) Idioma Español (1) Inglés (1) Introducción a las Ciencias Experimentales (1) Matemática (1) Representación técnica (2)



Dirección Técnica de Gestión Académica  
Inspección Coordinadora  
Departamento de Desarrollo y Diseño Curricular



# Fundamentación

La presente orientación pedagógica tiene como propósito brindar un marco de referencia para el desarrollo de las unidades curriculares que integran el Plan Formación Profesional Básica de la Educación Técnico Profesional-UTU 2025, articulando los fundamentos didácticos, los criterios de planificación y las estrategias de enseñanza que favorecen aprendizajes significativos para estudiantes. Se busca promover una propuesta formativa que integre saberes, fomente la participación activa, el pensamiento crítico, y contemple la diversidad de ritmos, intereses y trayectorias presentes en el aula. Desde una mirada integral e inclusiva, al amparo de la libertad de cátedra, estas orientaciones procuran acompañar la labor docente, fortaleciendo prácticas pedagógicas que contribuyan a la integración de saberes disciplinares, el trabajo colaborativo y a la construcción de experiencias educativas pertinentes y desafiantes.

## **Educación en clave de Derechos Humanos**

La educación es un derecho humano intrínseco que promueve la autonomía, la emancipación del ser humano y como consecuencia, es un canal para la efectivización de otros derechos. Es una herramienta de suma importancia hacia el logro de la igualdad, el mantenimiento de la Democracia y el desarrollo colectivo. Los Derechos Humanos se aprenden en la interacción entre sujetos. Se construyen intersubjetivamente en la relación con las demás personas, en el reconocimiento recíproco con los y las diferentes personas.

El punto de partida es el posicionamiento ético que reconoce a toda la humanidad el merecimiento de condiciones de libertad y también condiciones materiales de existencia, que hacen posible la asunción de un proyecto autónomo de vida y la participación en una sociedad de iguales. Se educa en Derechos Humanos, viviendo la educación en esta clave para crear condiciones áulicas que habiliten la práctica de derechos humanos, donde se respete la voz del estudiante, se gestionen los conflictos desde el diálogo, se valore la diversidad y se ejerza la autoridad desde el respeto y la protección.

### **Interseccionalidad y educación**

Al respecto, Kimberlé Williams Crenshaw acuñó el concepto de interseccionalidad en el año 1989, al estudiar tres sentencias judiciales que demostraban el desconocimiento por parte de la Justicia sobre la situación de las mujeres negras, siendo que en el análisis de la discriminación legal existía una única categoría —el género, o la raza/etnia—. Crenshaw dejó en evidencia que las mujeres racializadas no viven el racismo de igual forma que los hombres racializados, ni tampoco viven de igual forma el sistema patriarcal como lo hacen las mujeres blancas, debido a que los ejes simultáneos de diferenciación social inciden. La interseccionalidad no solo advierte que los grupos sociales están cargados de pluralidad sino que también da cuenta de la heterogeneidad que a su vez se aloja a la interna de estos en la construcción de desigualdad, la cual es sistemática, estructural e institucional.

De esta manera, incorporar el enfoque interseccional en las orientaciones programáticas de la Educación Media Básica implica reconocer que las experiencias de los estudiantes están atravesadas simultáneamente por múltiples dimensiones —como género, clase social, etnia, discapacidad, diversidad sexual, entre otros— que influyen en sus oportunidades, desafíos y formas de desarrollar sus procesos de aprendizaje.

Este enfoque permite identificar desigualdades que no se explican por un solo factor, promoviendo prácticas pedagógicas más inclusivas, diversas y orientadas a garantizar el derecho a la educación en condiciones dignas. Al integrar la interseccionalidad a contenidos, recomendaciones didácticas, evaluación y estrategias de acompañamiento, las instituciones educativas avanzan hacia propuestas más justas, contextualizadas y capaces de atender la complejidad de las trayectorias estudiantiles.

### **Enfoque de adolescencias y juventudes**

En primer lugar se considera necesario trascender la visión adultocéntrica que históricamente ha definido a este grupo etario desde el déficit, la transitoriedad o el riesgo, para posicionar una mirada que los reconoce como sujetos plenos de derecho, con capacidades, culturas, saberes y agencia propios. Asumir este enfoque implica comprender que adolescentes y jóvenes no son simplemente "futuros ciudadanos" o "adultos en preparación", sino protagonistas del presente, que desde sus propias coordenadas sociales,

económicas y culturales, interpretan, cuestionan y reconfiguran el mundo. En este sentido, Carmen Rodriguez (2014)<sup>1</sup>, en un trabajo que permite analizar este ciclo de forma no horizontal, describe al “adolescente como sujeto creativo y transicional se ve entonces expuesto a una renovación de su amarra con el lazo social y a la invención de una historia singular, y con minúsculas, en donde la transgresión y reinvenCIÓN se encuentran disponibles y aparecen como gesto útil. El adolescente deberá entonces adentrarse en el “arte de ser uno mismo” (Gutton, P; 2017) y para eso deberá encontrar-reencontrar relaciones afectivas en el vínculo con otros. Desde esta visión, es necesario desde lo formativo aportar y garantizar espacios de desarrollo de las individualidades, pero en conexión con el entorno, entre pares y con los desafíos que el mundo actual les trae aparejados. Promover espacios donde la reflexión, la crítica y la participación activa de los jóvenes formen parte de la vida cotidiana en la educación favorece el ejercicio de una ciudadanía plena y contribuye a la construcción de vínculos humanos que posibiliten la convivencia armónica con el entorno, que reconoce y valora la riqueza de su diversidad.

Este enfoque requiere una práctica docente que active tres dimensiones interconectadas. Primero, la dimensión del reconocimiento, que exige valorar sus identidades múltiples, sus consumos culturales, sus lenguajes y sus conocimientos situados, no como elementos ajenos o distractores del proceso educativo, sino como recursos válidos y potentes para el aprendizaje. Segundo, la dimensión del diálogo intergeneracional, que supone crear canales auténticos de escucha y participación, donde sus voces inciden en la construcción de normas, en la selección de metodologías y en la evaluación de su propio proceso, fomentando así una autonomía responsable. Tercero, la dimensión de la construcción de futuros, donde la escuela se convierte en un espacio de apoyo para tejer sus aspiraciones educativas y laborales, ayudándoles a navegar las tensiones entre sus deseos y las estructuras sociales, económicas y familiares.

### **Sobre la Formación Profesional Básica**

El diseño curricular del Plan de Formación Profesional Básica (FPB) constituye una revisión fundada que responde al llamado de quebrar la homogeneidad de la oferta educativa en la

---

<sup>1</sup> Rodríguez, C. (2014). *Adolescencia: un asunto de generaciones*. En *Primera Persona: Realidades adolescentes* (UNICEF).

Educación Media Básica - EMB (INEEd, 2021) y contribuye a deconstruir la matriz escolar tradicional (Yarca, 2017).

Un elemento estructural clave es la centralidad del taller, destacado como espacio curricular articulador y como un pilar convocante que motiva a estudiantes y facilita la elección de una formación de su interés (Ventós, 2015; Lasida, 2017; País, 2021). Desde el enfoque pedagógico, el Plan FPB se distingue por la creación de espacios de diálogo que habilitan la escucha de los jóvenes y fortalecen su participación (Ventós, 2015). En este contexto, el ejercicio docente se desarrolla a partir de un vínculo pedagógico cercano, siendo valorado tanto por sus saberes como por la relación de proximidad que establecen con los estudiantes, destacándose particularmente la figura del docente de Taller como un mediador motivacional fundamental para la continuidad educativa.

Finalmente, el Plan FPB promueve la integralidad y la interdisciplinariedad, relacionando de manera orgánica las unidades curriculares teóricas con el taller. Esta integralidad, considerada su principal fortaleza y sello distintivo, se manifiesta en espacios que buscan trascender deliberadamente el asignaturismo y la fragmentación del formato escolar.

### **Fundamentación del saber disciplinar - Taller de Informática**

El mundo actual está inmerso en el proceso de transformación digital en el sector industrial que ha dado lugar al concepto de Industria 4.0, un modelo que integra tecnologías avanzadas para mejorar la eficiencia, la producción y la toma de decisiones. En este escenario emergen las llamadas fábricas inteligentes, espacios donde los sistemas automatizados, la inteligencia artificial y la conectividad permanente permiten gestionar procesos en tiempo real. Estas dinámicas forman parte de la sociedad digitalizada del siglo XXI, caracterizada por la presencia constante de dispositivos interconectados, datos en circulación continua y procesos que requieren habilidades tecnológicas cada vez más complejas.

En este contexto, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), la programación, la robótica, el Internet de las Cosas (IoT) y otras soluciones digitales han pasado a ocupar un rol central en múltiples ámbitos de la vida cotidiana, transformando radicalmente la forma en que trabajamos, producimos, aprendemos y nos comunicamos. Comprender estas transformaciones resulta esencial para que los estudiantes puedan insertarse futura y

críticamente en una sociedad donde lo digital no es un complemento, sino un componente estructural.

Este curso tiene como propósito que los estudiantes comprendan las bases de la digitalización a través de la informática y adquieran herramientas para participar activamente en procesos vinculados a la transformación digital de las organizaciones. Se busca que desarrollen competencias para analizar, interpretar y aplicar conceptos asociados a la programación, la conectividad, la gestión de datos y la innovación tecnológica.

Asimismo, esta propuesta pretende que el estudiante pueda desarrollar habilidades prácticas y cognitivas que le permitan comprender el funcionamiento de tecnologías emergentes y su impacto en el sector industrial. De esta manera, se apunta a que logre especializarse progresivamente en ámbitos vinculados a la innovación, el progreso tecnológico y el uso pertinente de soluciones basadas en Tecnologías de la Información, favoreciendo la resolución de problemas reales y la participación en talleres integradores con otras asignaturas interrelacionando las habilidades prácticas con los saberes teóricos.

## Intenciones educativas

Las intenciones educativas se entienden como la articulación entre la aspiración formativa que se define en el Plan de estudio, en especial el perfil de egreso, y la realidad de los procesos de enseñanza y aprendizaje que se promueven en las aulas. Se convierte de esta manera en un mapa para la acción pedagógica y hacen explícito el "para qué" se enseña lo que se enseña. Desde la libertad de cátedra de los colectivos docentes se promueve que cada actividad en el aula contribuya de manera directa y coherente a la formación integral del estudiante. Sin intenciones educativas claras, los elementos del perfil de egreso serían sólo una declaración de buenas intenciones; con ellas se espera que la comunidad docente, en su acción contextualizada, planifiquen intervenciones pedagógicas como proceso sistemático y reflexivo mediante el cual se diseña, organiza y anticipa el camino completo de una experiencia de aprendizaje, con el fin de hacerla coherente, efectiva y alineada con las intenciones formativas.

El perfil de egreso del Plan de Formación Profesional Básica (FPB) se ha diseñado como una respuesta integral a la necesidad de superar la mera instrucción técnica para cimentar las bases de participación social significativa y la continuidad educativa. Su estructura en cinco ejes articulados busca garantizar que cada estudiante desarrolle las capacidades, valores y perspectivas necesarias para habitar e intervenir en un mundo en constante transformación, marcado por desafíos tecnológicos, socioambientales y laborales complejos. La educación en este nivel debe asegurar procesos formativos que incluyan saberes técnicos básicos, y acciones orientadas al desarrollo de ciudadanos críticos, autónomos y comprometidos. A continuación se presenta la Imagen N° 1 como síntesis de lo antes expuesto.

Imagen N° 1: Perfil de egreso de la propuesta de Formación Básica Profesional



Fuente: Elaboración propia.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, junto con la programación, la robotización y el IoT, se han convertido en pilares esenciales para comprender las transformaciones contemporáneas, ya que atraviesan de manera directa los ámbitos personal, social, productivo y profesional. En este sentido, resulta imprescindible que los estudiantes desarrollen saberes y habilidades que les permitan comprender, analizar y participar activamente en estos procesos, mediante una formación integral que articule ciencia y tecnología como medios para interpretar el mundo y transformarlo de manera responsable. Se busca promover el aprendizaje permanente ante la rápida evolución tecnológica y favorecer prácticas orientadas a la sostenibilidad, impulsando un uso crítico y consciente de los recursos digitales con las personas y la sociedad.

Esta unidad curricular propone que los estudiantes se introduzcan en los principios de la programación y comprendan cómo las tecnologías digitales se integran y transforman tanto los entornos educativos como los distintos sectores productivos. Asimismo, busca que desarrollen habilidades para analizar y resolver problemas mediante estrategias computacionales aplicables a situaciones reales de estudio y de trabajo. De este modo, se favorece que los estudiantes puedan proyectarse como participantes críticos, creativos y responsables en la sociedad digital, capaces de entender la lógica de funcionamiento de los sistemas tecnológicos, valorar su impacto en la formación continua, y de esa forma

reconocer su importancia en los procesos laborales contemporáneos, la mejora de la productividad y la construcción de entornos colaborativos.

Se debe trabajar la enseñanza del pensamiento crítico, promoviendo que los estudiantes cuestionen el uso de la información, contrasten fuentes y evalúen el uso ético y responsable de la tecnología tanto en contextos educativos como laborales. Se deben fortalecer también las prácticas de comunicación en sus diversos medios, el uso adecuado de lenguajes digitales, la expresión clara de ideas y la colaboración efectiva en entornos virtuales y presenciales. Se busca impulsar la participación democrática mediante el uso de herramientas digitales que permiten involucrarse en procesos colectivos, tomar decisiones informadas y comprender el valor de la ciudadanía activa en espacios comunitarios y productivos, a través de la convivencia intercultural, invitando a los estudiantes a interactuar con diversidad de perspectivas, reconocer diferencias culturales y construir relaciones basadas en el respeto, la empatía y la cooperación, fundamentales para el trabajo y la vida en sociedades globalizadas actuales.

Versión preliminar



## Contenidos formativos



## Propósitos formativos

1. Elementos de la transformación tecnológica	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Incorpora los principales cambios que introduce la transformación digital tecnológica en la ciudadanía digital.</li> <li>● Analiza tecnologías vigentes y emergentes para aplicar su uso en el impacto de la vida cotidiana, el trabajo y la educación.</li> <li>● Desarrolla una actitud crítica y reflexiva frente al uso de tecnologías, identificando oportunidades, riesgos, desafíos y seguridad en su uso.</li> </ul>
2. Pensamiento computacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Analiza problemas, los descompone en partes y diseña soluciones basadas en la lógica y los algoritmos.</li> <li>● Aplica estrategias del pensamiento computacional —abstracción, reconocimiento de patrones, algoritmia y evaluación— para resolver situaciones cotidianas.</li> <li>● Fomenta el razonamiento lógico, la creatividad y la formulación de soluciones claras y estructuradas.</li> </ul>
3. Instalación y configuración de software y hardware	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Instala, configura y mantiene software y hardware de uso cotidiano.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Identifica la función y características de distintos componentes físicos y digitales del sistema informático.</li> <li>● Resuelve de manera autónoma problemas técnicos simples y actúa de forma responsable frente a la seguridad y la integridad de los dispositivos.</li> </ul>
4. Aplicaciones Robóticas	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Identifica los componentes fundamentales de las placas programables y sus sensores.</li> <li>● Diseña, programa y testea soluciones robóticas sencillas aplicando principios básicos de la automatización.</li> <li>● Trabaja de manera colaborativa y creativa construyendo prototipos que resuelvan problemas reales o simulados.</li> </ul>
5. Cultura Maker	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Experimenta creativamente mediante el diseño y prototipado de objetos, utilizando tecnologías digitales.</li> <li>● Modela, representa y construye soluciones prácticas mediante herramientas 2D, 3D o impresión digital.</li> <li>● Explora mediante el trabajo colaborativo la resolución creativa de problemas a través del “aprender haciendo”.</li> </ul>

## Recomendaciones didácticas

Para la efectiva articulación y planificación de la integración el Plan establece instancias de planificación y gestión escolar compartida, desde un enfoque integrado e interdisciplinario, en el marco del Espacio Docente Integrado (EDI). Esta instancia posibilita la construcción de una mirada heterogénea sobre el objeto de estudio, enriqueciendo la tarea docente a partir del intercambio, la complementariedad de saberes, transdisciplinariedad y el trabajo en equipo.

La coordinación permanente con las demás Unidades Curriculares debe constituirse en el punto de partida para la selección de los objetos de aprendizaje, asegurando que la planificación responda a las necesidades formativas del grupo, sin perder de vista los contenidos del curso y los propósitos formativos. Esta articulación resulta esencial para evitar la fragmentación del conocimiento y para promover experiencias integradas que aporten coherencia al proceso educativo.

En este sentido, el Taller de Informática debe asumir un rol de acompañamiento activo a las otras unidades curriculares, alineando sus propuestas con los objetivos que ellas persiguen. Esto implica que el Taller no solo se coordine, sino que se retroalimente continuamente de los avances conceptuales y procedimentales de las demás UC, utilizando esa información para seleccionar los problemas, situaciones y temas que resulten más pertinentes para el desarrollo de proyectos y actividades prácticas.

De esta manera, los objetos de aprendizaje del Taller adquieren sentido interdisciplinario, permitiendo que la programación funcione como herramienta para explorar, profundizar o resolver situaciones planteadas desde otras áreas. A su vez, esta integración favorece que los estudiantes reconozcan la utilidad transversal de las habilidades digitales y que logren transferir estrategias, conceptos y procedimientos entre diferentes campos del conocimiento.



## Evaluación integral de los aprendizajes

Se concibe la evaluación como un proceso formativo, continuo y orientado a proporcionar evidencias e información al estudiante, docente y referentes adultos, constituyendo en muchos casos un reintegro a la vida escolar. Su finalidad es identificar los avances, reconocer las dificultades y generar insumos que permitan reorientar los procesos de enseñanza y de aprendizaje en el transcurso de la propuesta. Desde esta concepción, la evaluación no puede ser entendida como un resultado/calificación final, sino como el conjunto de ajustes, orientaciones, observaciones, retroalimentaciones que cada estudiante recibe a lo largo del proceso. De esta forma se toma distancia de la evaluación desde un lugar punitivo en tanto la misma solo tiene sentido, si contribuye a los procesos de enseñanza y aprendizaje. Rebecca Anijovich (2017) la valora como, “como una oportunidad para que los alumnos pongan en juego sus saberes, visibilicen sus logros y aprendan a reconocer sus debilidades y fortalezas como estudiantes, además de cumplir la función “clásica” de aprobar, promover, certificar”. (p. 13).

### **Evaluación Integral de los Estudiantes**

La evaluación en esta unidad curricular se concibe como un proceso continuo, formativo e integral, orientado al desarrollo progresivo de las competencias digitales, tecnológicas y procedimentales del estudiante. Su finalidad es acompañar el aprendizaje, ofrecer retroalimentación oportuna y promover la autonomía en la resolución de problemas, la toma de decisiones y la aplicación de saberes en situaciones reales vinculadas a la programación, la robótica, la cultura maker y el trabajo con tecnologías emergentes.

La evaluación integral considera de manera articulada tres dimensiones del desempeño del estudiante:

**Dimensión conceptual:** Comprensión de contenidos tecnológicos, lenguajes, procedimientos, funcionamiento de sistemas, pensamiento computacional y fundamentos del IoT, robótica y programación.

**Dimensión operacional:** Aplicación práctica de los conocimientos mediante proyectos, ejercicios de programación, instalación y configuración de hardware y software, diseño de soluciones tecnológicas y elaboración de productos digitales.

Dimensión actitudinal: Disposición al trabajo colaborativo, responsabilidad en entornos digitales, respeto de normas de seguridad informática, creatividad, perseverancia frente al error y autonomía en el uso de herramientas tecnológicas.

Este enfoque garantiza que el estudiante sea valorado no solo por los productos que genera, sino también por los procesos que desarrolla y las actitudes que evidencia en su trayectoria formativa.

### **Uso de rúbricas como herramienta central**

El uso de rúbricas constituye la estrategia principal para asegurar objetividad, claridad y coherencia en los criterios de evaluación. Las rúbricas permiten desglosar el desempeño esperado en distintos niveles de logro, facilitando que el estudiante identifique con precisión qué se espera de él y cómo puede mejorar.

Aportes de las rúbricas a la evaluación:

Claridad de expectativas, ya que los estudiantes conocen los criterios antes de iniciar la tarea, lo que orienta su planificación y organización del trabajo.

Evaluación transparente y objetiva: Establecen parámetros comunes que reducen la subjetividad evaluativa.

Seguimiento del progreso: Permiten comparar el desempeño del estudiante a lo largo del año, identificando avances y necesidades de apoyo.

Retroalimentación específica: Cada descriptor debe ofrecer pistas concretas para la mejora, evitando apreciaciones generales.

Promoción de la autoevaluación y coevaluación, ya que favorecen la reflexión sobre el propio aprendizaje y el trabajo en equipo.

La evaluación debe coordinarse con las UC que integra, de modo que los criterios y rúbricas compartidas promuevan aprendizajes transversales, coherencia en los proyectos y una visión integrada de la tecnología como herramienta para resolver problemas reales.



## Bibliografía<sup>2</sup>

- Anderson, C. (2013). Makers: La nueva revolución industrial. Ediciones Planeta.
- Area Moreira, M. (2012). La competencia digital en la educación: Una revisión crítica. Revista de Educación a Distancia, 32, 1–18.
- Ashton, K. (2015). Cómo volar un caballo: La invención, la creatividad y el nacimiento del Internet de las Cosas. Ediciones Urano.
- Brennan, K., & Resnick, M. (2012). Aprendiendo a programar con Scratch: Fundamentos del pensamiento computacional. MIT Media Lab. Monroy-Hernández, A., & Resnick, M. (2011).
- Busquier, L. et. al. (2021). “Dilemas críticos sobre la interseccionalidad: epistemologías críticas, raíces histórico-políticas y articulaciones posibles”. En: *Trayectos críticos y desempeños epistemológicos otros para una educación inclusiva hoy*, 5(2), 17-37. Recuperado de <https://revista.celei.cl/index.php/PREI/article/view/415/292>
- Casadei, G. (2016). Robótica educativa: Fundamentos y prácticas. Editorial UOC.
- Cormen, T. H., Leiserson, C. E., Rivest, R. L., & Stein, C. (2009). Introducción a los algoritmos (3.<sup>a</sup> ed.). MIT Press / Alfaomega.
- DGETP-UTU (2025). *Plan Formación Profesional Básica 2025*. RES. Nº 3325/025. EXP. 2025-25-4-008138
- Fullan, M. (2013). La nueva pedagogía del aprendizaje profundo. Fondo de Cultura Económica.
- García-Peñalvo, F. J. (2016). Una revisión del pensamiento computacional en educación preuniversitaria. Revista de Educación a Distancia, 50, 1–23.
- García-Peñalvo, F. J., & Moreno, A. (2014). Programar para aprender: Entornos visuales con Scratch. Ediciones Universidad de Salamanca.
- Gershenson, N. (2005). FAB: La revolución que está a punto de ocurrir. Deusto.
- Gutiérrez Rubio, M. (2019). Fundamentos de programación: Resolución de problemas y estructuras básicas. Editorial Paraninfo.

<sup>2</sup> Esta bibliografía es sugerida y no exhaustiva.

Iglesias, A. (2020). Internet de las cosas: Tecnologías, aplicaciones y nuevos escenarios. Editorial Alfaomega.

Joyanes Aguilar, L. (2013). Fundamentos de programación: Algoritmos, estructura de datos y objetos. McGraw-Hill.

Schwab, K. (2016). La cuarta revolución industrial. Debate.

Scratch: Programación creativa para todos. MIT Media Lab / Fundación Mozilla.

Tapscott, D. (1998). La economía digital: Promesa y peligro en la era de la información. McGraw-Hill.

Vera, M. (2017). Programación creativa con Scratch para docentes y estudiantes. Editorial Alfaomega.

Wing, J. (2006). Computational thinking. Communications of the ACM, 49(3), 33–35.