

**ANEP****UTU**DIRECCIÓN GENERAL
DE EDUCACIÓN
TÉCNICO PROFESIONALPROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO
DEPARTAMENTO DE DESARROLLO Y DISEÑO CURRICULAR

PROGRAMA					
		Código	Descripción		
TIPO DE CURSO		006	Formación Profesional Básica		
PLAN		2007			
ORIENTACIÓN		975	Informática		
MODALIDAD		-----	-----		
AÑO		1°-2°-3°	Primero- Segundo- Tercero		
TRAYECTO		I	I		
SEMESTRE/MÓDULO		1 al 6	Uno al seis		
ÁREA DE ASIGNATURA		838	Informática Plan Ceibal		
ASIGNATURAS		5654 3103 6485 2071 3592 3593	Taller software XO Taller página WEB Taller de Video Juegos Taller Instalación de Software Proyecto WEB Proyecto Software		
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales:	Horas semanales	Cantidad semanas	
Módulo 1 al 4		680	20	34	
Módulo 5 y 6		340	10	34	
Fecha de Presentación: 19/07/2021	Nº Resolución de la DGETP	Exp. Nº	Res. Nº	Acta Nº	Fecha __/__/__

FUNDAMENTACIÓN

La Formación Profesional Básica¹ (FPB) Plan 2007 es una formación integral e inclusiva, tanto por la formación que brinda como por las metodologías y estrategias educativas que utiliza. Se basa en los principios de:

- Integralidad: existencia de espacios integrados de saberes, en donde las diferentes disciplinas interactúan entre sí y en especial con los espacios de taller.
- Flexibilidad: organización curricular flexible que permite al estudiante la construcción de trayectos formativos que contemplen sus antecedentes académicos.
- Acompañamiento: a través de la figura de los Educadores, quienes integran el equipo docente y cuya función es trabajar con los estudiantes, la comunidad educativa y las familias, promoviendo los vínculos entre estos y con la institución educativa, aportando en la generación de nuevos sentidos al pasaje por la misma.
- Trabajo: la Unidad de Alfabetización Laboral (UAL) es un dispositivo que, junto a los estudiantes, desarrolla proyectos vinculados al trabajo, la producción y el territorio.

Se define como trayecto formativo al recorrido curricular que un estudiante realiza con el fin de obtener la certificación deseada, tanto profesional como general. La construcción de estos trayectos surge de la combinación de los diferentes módulos formativos para completar un programa de formación específico adecuado a las características y necesidades de cada población.

Cada trayecto incluye un componente de formación profesional y un componente de formación general. El primero está constituido por el Taller de Informática, la asignatura de Tecnología y complementada en el segundo año por la asignatura Informática. Este espacio es responsable de guiar, diseñar y crear andamiajes que permitan al estudiante completar la formación profesional que ofrece el curso.

El componente de formación general con espacios propios e integrados, está dirigido a lograr en el estudiante la base conceptual y los procesos que le permitan resolver el saber hacer y el

¹ <https://www.utu.edu.uy/formacion-profesional-basica-informatica>

saber ser. Integran este componente las asignaturas de Id. Español, Matemática, Ciencias, Inglés, Representación Técnica, ECSA y Alfabetización Laboral.

El FPB de Informática se comienza a dictar en 2010 con mucho éxito ya que sus contenidos científicos-tecnológicos elegidos desde la mirada de una disciplina ingenieril y enseñado a jóvenes que no han terminado la Educación Media Básica logra incorporar la Informática como una disciplina científica y dejando en segundo plano su simple aplicación tecnológica.

"El objetivo fundamental del pensamiento actual en TIC en educación es hacer que el construir y el aprender sean visibles y la tecnología sea invisible, que lo importante sea la tarea de aprendizaje y no la tecnología. Que esta última sea un vehiculador, un buen taller donde se construyan cosas interesantes, aprendizajes constructivos y significativos, Aprendizaje Visible y Tecnología Invisible." Sánchez, J. (2001, p. 3),

En la tarea pedagógica del aula el estudiante aprenderá a usar tecnologías actuales, y técnicas de trabajo y razonamiento como el Pensamiento Computacional que le permitirá aplicar las mismas en su futuro profesional.

El 7/5/21 se realizó una sala docente nacional donde se propusieron ajustes al Trayecto 1 del FPB. Allí se trabajó en diferenciar los módulos 1 y 2 del Trayecto I, de los mismos módulos del Trayecto II, previendo una reconversión de módulo para evitar que los alumnos repitan los mismos contenidos. También se analizó detalladamente cada contenido creando una línea conductora de conocimientos desde el inicio al final.

Por lo tanto los programas de Taller de Informática, Tecnología e Informática (Ofimática) forman un todo integrado y coherente pensando en la formación holística del estudiante.

Cada docente tiene tiempos y formas diferentes de enseñar que en conjunto moldean el aprendizaje del estudiante. Para el docente de Taller el horizonte educativo está relacionado con el HACER, para el de Tecnología será el de TEORIZAR y para el de Ofimática será APLICAR, pero siempre sin perder la esencia docente y el común denominador de enseñar A SER.

OBJETIVOS

GENERALES

- Introducir al estudiante en el manejo de las técnicas informáticas fundamentales de la Ciencia de la Computación
- Trabajar en equipos de desarrollo de software, fomentando el compañerismo, la cooperación y la solidaridad
- Documentar adecuadamente las tareas, los productos, los procesos y los procedimientos utilizados durante el trabajo.
- Realizar diferentes tareas trabajando en equipo, conociendo sus características y potenciando el manejo de las habilidades blandas
- Ir conociendo paulatinamente el hardware que sustenta los equipos que utiliza y realizando modificaciones en el software que potencien su rendimiento
- Trabajar la estandarización en la mayoría de las tareas como elemento de mejora y organización

ESPECÍFICOS:

MÓDULO 1	● Conocer los conceptos fundamentales de la Informática ● Analizar los avances tecnológicos y científicos que permitieron el avance de la Informática ● Utilizar la computadora como herramienta para organizar líneas del tiempo ● Analizar procesos y redactar manuales técnicos de los mismos ● Comprender y aplicar los conceptos básicos de programación a través de plataformas educativas
MÓDULO 2	● Utilizar softwares instalables y/o online para crear, editar, difundir y publicar productos de diseño gráfico y audiovisual necesarios para utilizar en páginas web o video juegos ● Edición de imágenes pixelares y vectoriales ● Tomar, editar y retocar Fotografías digitales ● Edición de productos stop-motion ● Edición de videos ● Edición de sonidos
MÓDULO 3	● Crear Trivias en Power Point ● Crear juegos en Excel ● Diseñar, crear y modificar videojuegos con GameMaker

MÓDULO 4	● Profundizar los juegos creados en Gamemaker ● Conocer y adaptar el hardware necesario para ejecutar los videojuegos creados ● Conocer y configurar el sistema operativo para ejecutar sus propios videojuegos ● Introducción a videojuegos 3d
MÓDULO 5	● Aprender los conceptos básicos de Robótica Educativa ● Aprender los conceptos básicos de Diseño Web
MÓDULO 6	● Elegir un proyecto final basado en Robótica o en Diseño Web ● Diseñar, implementar y documentar el proyecto de Egreso ● Realizar una difusión y publicación del proyecto final

CONTENIDOS

MÓDULO 1	TALLER DE FPB DE INFORMÁTICA-ÁREA 838
Conocer los conceptos fundamentales de la Informática	Conceptos básicos y clasificación de Informática, hardware, software Unidades de almacenamiento. Conversión
Analizar los avances tecnológicos y científicos que permitieron el avance de la Informática	Reconocer las principales características de los equipos (computadoras y/o celulares) que ofrece el mercado actual Internet. Conceptos. Búsqueda inteligente Operadores de búsqueda (+, -, *, "", (), site:, define:, filetype:, ...)
Utilizar la computadora como herramienta para organizar líneas del tiempo	Historia de la informática. Simulación de ábaco, tarjetas perforadas, ... Líneas de tiempo Descargar y adjuntar imágenes
Analizar procesos y redactar manuales técnicos de los mismos	Concepto, uso y redacción de Manuales y Editor de Textos Trabajo en equipo para elegir, diseñar e implementar un manual Dominio de los diferentes componentes de un manual y su aplicación en un editor de texto
Comprender y aplicar los conceptos básicos de	Aprender a programar utilizando alguna plataforma educativa ² :

² No utilizar SCRATCH ya que es contenido del Trayecto 2. Si los alumnos fueran reconvertidos volverían a tener el mismo contenido

programación a través de plataformas educativas	● lightbot.com ● codecombat.com ● program.ar ● appinventor ● micro:bit ● Minecraft Elegir y profundizar en alguna de ellas
---	--

MÓDULO 2	TALLER DE FPB DE INFORMÁTICA-ÁREA 838
Utilizar softwares instalables y/o online para crear, editar, difundir y publicar productos de diseño gráfico y audiovisual necesarios para utilizar en páginas web o video juegos	Instalación de software en Windows, Linux y Android Licencias de software Uso de software de edición de imagen, video y sonido (por ej: GIMP, INKSCAPE, AVIDEMUX, AUDACITY) Búsqueda y utilización de soluciones online para edición de imágenes, video y sonido
Edición de imágenes pixelares y vectoriales	Descargar imágenes, audio y video de sitios libres y propietarios Toma de imágenes y video con celulares
Tomar, editar y retocar Fotografías digitales	Análisis de las imágenes obtenidas Generar y editar productos stop-motion
Edición de productos stop-motion	Transferencia de datos de celular a computadora
Edición de videos	Estética audiovisual
Edición de sonidos	Iluminación natural y artificial Interactuar con estudiantes y docentes del FPB Audiovisual para aprender conceptos más profundos sobre los productos audiovisuales

MÓDULO 3	TALLER DE FPB DE INFORMÁTICA-ÁREA 838
Crear Trivias en Power Point	Definir el concepto de Juego y Videojuego Tipos de juegos Componentes de un videojuego Powerpoint. Componentes. Hipervínculos Crear trivias usando Powerpoint
Crear juegos en Excel	Planilla electrónica. Conceptos Juegos dentro de una planilla electrónica
Diseñar, crear y modificar videojuegos con GameMaker	Softwares para videojuegos 2D y 3D Creación y edición de Videojuegos con Gamemaker Aplicación de conocimientos para la inserción y modificación de imágenes, sprites y sonidos

MÓDULO 4	TALLER DE FPB DE INFORMÁTICA-ÁREA 838
Profundizar los juegos creados en Gamemaker	Utilizar los componentes avanzados de Gamemaker en videojuegos más complejos Reingeniería y mejora de los videojuegos
Conocer y adaptar el hardware necesario para ejecutar los videojuegos creados	Conceptos básicos de arquitectura del PC Analizar y mejorar el hardware utilizado Proyectar equipos ideales para diseñar y ejecutar videojuegos
Conocer y configurar el sistema operativo para ejecutar sus propios videojuegos	Analizar el Sistema Operativo desde una perspectiva técnica Configurar el Sistema Operativo para su mejor desempeño Analizar otros sistemas operativos en base a sus características y cualidades
Introducción a videojuegos 3d	Conceptos y bases técnicas de juegos 3D Juegos 3D reales y simulados en 2D Ejemplos básicos aplicados de juegos 3D

MÓDULO 5	TALLER DE FPB DE INFORMÁTICA-ÁREA 838
Aprender los conceptos básicos de Robótica Educativa (máximo 7 sem)	Robótica Educativa. Conceptos básicos. Sensores y actuadores. Componentes. Ejemplos aplicados en los hardwares disponibles: ● LEGO ● Arduino ● Fischertechnik Simuladores online: ● makecode ● Tinkercad
Aprender los conceptos básicos de Diseño Web (7 semanas)	Internet. Estructura. Sitios web Páginas web. Componentes. Diseño y edición web Inserción de HTML

MÓDULO 6	TALLER DE FPB DE INFORMÁTICA-ÁREA 838
Elegir un proyecto final basado en Robótica o en Diseño Web	Tormenta de Ideas Criterios de elección. Conformación de equipos. Roles. Diseñar e implementar el proyecto
Diseñar, implementar y documentar el proyecto de Egreso	Documentar adecuadamente el proyecto Evaluar el proyecto por etapas. Analizar el avance y realizar ajustes.
Realizar una difusión y publicación del proyecto final	Presentar el proyecto socialmente a través de redes sociales, muestra escolar, sitio web u otras opciones.

METODOLOGÍA

El profesor de Taller es el principal actor y articulador de los aprendizajes de los estudiantes, como también quien interactúa profundamente con los demás docentes.

Las clases deben tener un importante componente dialógico. La metodología dialógica como lo han fundamentado Freire (1973), Habermas (1987) y otras provenientes de la psicología del aprendizaje, del análisis de los procesos de profesionalización y de la teoría social crítica dentro del campo de la formación (Apple 1996; Kemmis, 1988), basados sobre sentido del desarrollo, la libertad, la argumentación y el género, que nos permiten ubicar la metodología dialógica dentro de un marco interpretativo de mayor complejidad y profundidad.

Para Freire (1997), el diálogo es un proceso interactivo mediado por el lenguaje y que requiere, para ser considerado con esa naturaleza dialógica, realizarse desde una posición de horizontalidad. La dialogicidad es una condición indispensable para la construcción del conocimiento, que nos permite organizarlo. También pone de relieve la importancia que tiene para el aprendizaje la creación de contextos teóricos adecuados, basados en la pregunta donde el profesor de Taller produce un diálogo horizontal con los estudiantes en un aula-taller ideal para este trabajo pedagógico.

Habermas (1987) desarrolló una teoría de la competencia comunicativa en la que demuestra que todas las personas somos capaces de comunicarnos y de generar acciones. La teoría de la acción comunicativa aporta la idea de que el conocimiento es una forma comunicativa de entendimiento, en la que los actores establecen un tipo de relaciones intersubjetivas orientadas al consenso, regidas por pretensiones de validez como son la verdad, la rectitud, la veracidad y la inteligibilidad.

El docente de Taller al compartir los procesos de toma de decisiones con el alumnado sintetiza y proyecta en la práctica muchos de los principios en los que se asienta esta metodología y a los que nos referiremos después. Además, consensuar con el grupo de clase las decisiones sobre el sistema de trabajo favorece y facilita el compromiso activo de todos los actores y la asunción de responsabilidades ante el proceso formativo por parte del estudiante. El docente debe ser un mediador y el apoyo del estudiante como facilitadores del aprendizaje.

Los comienzos de las clases se han de dedicar a debatir y consensuar la propuesta de trabajo. No podemos negar las dificultades y el tiempo que este proceso conlleva, pero los avances realizados hasta el momento nos indican que es un tiempo que se rentabiliza en el proceso de aprendizaje; además, las dificultades nos llevan a considerar las posibilidades que este tipo de trabajo ofrece desde la perspectiva de la formación.

Aplicando los conceptos de la teoría de la Zona de Desarrollo Próximo de Vigotsky se plantea que el concepto de “Zona” hace referencia a la distancia entre el nivel de Desarrollo Real (lo que el estudiante es capaz de realizar por sí solo) y el nivel de Desarrollo Potencial (lo que puede llegar a hacer con ayuda de los demás). Consiste en ir planteándole al alumno diferentes retos fragmentados, de forma que la superación de uno suponga pasar al siguiente nivel. Los docentes irán proporcionándole al alumno pequeñas pistas o claves que permitan la consecución de dichos retos, convirtiéndose así en guías del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Bruner agrega el concepto de andamiaje como metáfora donde el docente va a proporcionar al alumnado los “andamios” necesarios para que estos vayan consiguiendo los conceptos u objetivos planteados en cada actividad. Una vez que esos “andamios” cumplen su propósito educativo, se dejan de utilizar progresivamente, logrando así que los estudiantes lleguen a ser capaces de realizar las tareas propuestas de manera autónoma.

EVALUACIÓN

La evaluación siempre será un desafío en el proceso de la comunicación y el diálogo, entender lo que ocurre dentro de los procesos formativos para desde ahí orientar y dinamizar propuestas de avance. La evaluación, como parte del proceso de enseñanza-aprendizaje, requiere una responsabilidad compartida con el alumno. No podemos hablar de autonomía y de responsabilidad del estudiante en relación con su proceso de aprendizaje sin tenerlo en cuenta en dicho proceso. La “voz” del estudiante debe estar presente, también de modo corresponsable, del proceso evaluativo.

Al recoger información, las técnicas a usar serán aquellas que sean capaces de captar la complejidad y riqueza del aprendizaje que se está construyendo; de ahí que se sugiere elegir lo cualitativo sobre lo cuantitativo. Se buscarán alternativas instrumentales, tales como los diarios, informes de autoevaluación, trabajos domiciliarios, carpetas, exposiciones y defensas

orales, entrevistas personales o en grupo. Trabajar particularmente en informes de autoevaluación realizados de forma individual o en grupo, elaborados teniendo como referencia indicadores de análisis previamente consensuados con el estudiante al principio de curso, ya que aportan una información compleja que ayuda a entender el proceso que se está efectuando, y favorecen el aprendizaje.

Un enfoque evaluativo de esta naturaleza precisa de nuestra parte capacidad de diálogo y de negociación con el estudiante para poder adoptar acuerdos sobre lo que vamos a evaluar, cómo lo vamos a hacer, qué compromisos y responsabilidades asumimos cada uno de los actores implicados, y cuándo y quién lo realiza. Debemos ir desarrollando un tipo de cultura evaluadora dialógica, que ayude a comprender lo que hacemos y dónde nos encontramos con respecto a los compromisos y responsabilidades adquiridos, y con relación a las líneas de avance que debemos de emprender en nuestro camino hacia la superación y el éxito.

BIBLIOGRAFÍA

- APPLE, M. W. (1996), El conocimiento oficial: la educación democrática en una era conservadora, Paidós.
- ARREDONDO, I. et al. (2006) Estado del arte y orientaciones estratégicas para la definición de políticas educativas en el sector. Buenos Aires, UNESCO.
- BAEZ SUS, Mónica (2008) Tecnologías y educación: revisando modelos y modalidades para su integración, en ROMANO Antonio y BORDOLI Eloísa (2008), Pensar la escuela como proyecto [político] pedagógico. Psicolibros. Montevideo
- BARBERO, J.M. (2003) La educación desde la comunicación. Norma, Buenos Aires.
- BARBOZA, L. et al (2008) Proyecto software educativo: su potencialidad e impacto en los procesos de enseñanza y aprendizaje. IUB, Montevideo, Libro electrónico (p. 143). Disponible en: http://issuu.com/barbozalidia/docs/investigaci_n_software_educativo_publicaci_n30.05
- BRUNER, J. S. (1981). Realidad mental y mundos posibles. Madrid: Gedisa.
- BRUNER, J. S. (1984). Acción, pensamiento y lenguaje. Madrid: Alianza.
- BRUNER, J. S. (1987). La importancia de la educación. Barcelona: Paidós.
- CARR, W. y S. KEMMIS (1988), Teoría crítica de la enseñanza. La investigación-acción en la formación del profesorado, Barcelona, Martínez Roca.
- COLL, C. (2010). Enseñar y aprender en el siglo XXI: el sentido de los aprendizajes escolares en Marchesi, A., Tedesco, C. y Coll, C. (Coords.), Calidad, equidad y reformas en la enseñanza, OEI serie Metas educativas 2021
- FAINHOLC, B. (2007) Programas, profesores y estudiantes virtuales. Santillana, Buenos Aires.
- FREIRE Paulo (1973) Pedagogía del Oprimido. Montevideo: Tierra Nueva
- FREIRE, P. (1974). Concientización. Teoría y práctica de la Liberación. Buenos Aires: Búsqueda.
- FREIRE, P. (1997), Pedagogía de la autonomía, México, Siglo xxi.
- HABERMAS, J. (1987). Teoría de la Acción Comunicativa. Racionalidad de la acción y racionalización social. Tomo1. Madrid: Taurus
- ROEGIERS, X. (2007): Pedagogía de la integración. Competencias e integración de los conocimientos en la enseñanza, San José de Costa Rica: Coordinación Educativa y Cultural Centroamericana

- SALINAS, B. et al. (2004) Tecnologías de la Información, Educación y Pobreza en América Latina. México, Plaza y Valdés.
- SANCHEZ J (2001) Aprendizaje Visible, Tecnología Invisible. Dolmen, Chile.
- UNESCO (2004) Los docentes y la enseñanza en un mundo en mutación. “Las tecnología de la información y la comunicación en la formación docente”. Guía de Planificación. Editorial Montevideo, Trilce
- VYGOTSKY, Lev S (1978), Pensamiento y lenguaje, Madrid: Paidós.

**ANEP****UTU**DIRECCIÓN GENERAL
DE EDUCACIÓN
TÉCNICO PROFESIONALPROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO
DEPARTAMENTO DE DESARROLLO Y DISEÑO CURRICULAR

		PROGRAMA			
		Código		Descripción	
TIPO DE CURSO		006		Formación Profesional Básica	
PLAN		2007			
ORIENTACIÓN		975		Informática	
MODALIDAD		-----		-----	
AÑO		1º y 2º		Primero y Segundo	
TRAYECTO		I		I	
MÓDULO		1 al 4		Uno al cuatro	
ÁREA DE ASIGNATURA		925		Técnicas Informáticas	
ASIGNATURA		2139 1936 3104 5669		Tecnología Int. Lógica Inf Tecnología HTLM Tecnología Pseudocódigo Tecnología Sistema Operativo	
RÉGIMEN DE APROBACIÓN		-----		-----	
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales:		Horas semanales	Cantidad semanas
Módulo 1/2		102		3	34
Módulo 3/4		102		3	34
Fecha de Presentación: 19/07/2021	Nº Resolución de la DGETP	Exp. Nº	Res. Nº	Acta Nº	Fecha __/__/__

FUNDAMENTACIÓN

La Formación Profesional Básica¹ (FPB) Plan 2007 es una formación integral e inclusiva, tanto por la formación que brinda como por las metodologías y estrategias educativas que utiliza. Se basa en los principios de:

- Integralidad: existencia de espacios integrados de saberes, en donde las diferentes disciplinas interactúan entre sí y en especial con los espacios de taller.
- Flexibilidad: organización curricular flexible que permite al estudiante la construcción de trayectos formativos que contemplen sus antecedentes académicos.
- Acompañamiento: a través de la figura de los Educadores, quienes integran el equipo docente y cuya función es trabajar con los estudiantes, la comunidad educativa y las familias, promoviendo los vínculos entre estos y con la institución educativa, aportando en la generación de nuevos sentidos al pasaje por la misma.
- Trabajo: la Unidad de Alfabetización Laboral (UAL) es un dispositivo que, junto a los estudiantes, desarrolla proyectos vinculados al trabajo, la producción y el territorio.

Se define como trayecto formativo al recorrido curricular que un estudiante realiza con el fin de obtener la certificación deseada, tanto profesional como general. La construcción de estos trayectos surge de la combinación de los diferentes módulos formativos para completar un programa de formación específico adecuado a las características y necesidades de cada población.

Cada trayecto incluye un componente de formación profesional y un componente de formación general. El primero está constituido por el Taller de Informática, la asignatura de Tecnología y complementada en el segundo año por la asignatura Informática. Este espacio es responsable de guiar, diseñar y crear andamiajes que permitan al estudiante completar la formación profesional que ofrece el curso.

El componente de formación general con espacios propios e integrados, está dirigido a lograr en el estudiante la base conceptual y los procesos que le permitan resolver el saber hacer y el

¹ <https://www.utu.edu.uy/formacion-profesional-basica-informatica>

95

saber ser. Integran este componente las asignaturas de Id. Español, Matemática, Ciencias, Inglés, Representación Técnica, ECSA y Alfabetización Laboral.

El FPB de Informática se comienza a dictar en 2010 con mucho éxito ya que sus contenidos científicos-tecnológicos elegidos desde la mirada de una disciplina ingenieril y enseñado a jóvenes que no han terminado la Educación Media Básica logra incorporar la Informática como una disciplina científica y dejando en segundo plano su simple aplicación tecnológica. *"El objetivo fundamental del pensamiento actual en TIC en educación es hacer que el construir y el aprender sean visibles y la tecnología sea invisible, que lo importante sea la tarea de aprendizaje y no la tecnología. Que esta última sea un vehiculador, un buen taller donde se construyan cosas interesantes, aprendizajes constructivos y significativos, Aprendizaje Visible y Tecnología Invisible."* Sánchez, J. (2001, p. 3),

En la tarea pedagógica del aula el estudiante aprenderá a usar tecnologías actuales, y técnicas de trabajo y razonamiento como el Pensamiento Computacional que le permitirá aplicar las mismas en su futuro profesional.

El 7/5/21 se realizó una sala docente nacional donde se propusieron ajustes al Trayecto 1 del FPB. Allí se trabajó en diferenciar los módulos 1 y 2 del Trayecto I, de los mismos módulos del Trayecto II, previendo una reconversión de módulo para evitar que los alumnos repitan los mismos contenidos. También se analizó detalladamente cada contenido creando una línea conductora de conocimientos desde el inicio al final.

Por lo tanto los programas de Taller de Informática, Tecnología e Informática (Ofimática) forman un todo integrado y coherente pensando en la formación holística del estudiante.

Cada docente tiene tiempos y formas diferentes de enseñar que en conjunto moldean el aprendizaje del estudiante. Para el docente de Taller el horizonte educativo está relacionado con el HACER, para el de Tecnología será el de TEORIZAR y para el de Ofimática será APLICAR, pero siempre sin perder la esencia docente y el común denominador de enseñar A SER.

OBJETIVOS

GENERALES

- Introducir al estudiante en el manejo de las técnicas informáticas fundamentales de la Ciencia de la Computación
- Trabajar en equipos de desarrollo de software, fomentando el compañerismo, la cooperación y la solidaridad
- Documentar adecuadamente las tareas, los productos, los procesos y los procedimientos utilizados durante el trabajo.
- Realizar diferentes tareas trabajando en equipo, conociendo sus características y potenciando el manejo de las habilidades blandas
- Ir conociendo paulatinamente el hardware que sustenta los equipos que utiliza y realizando modificaciones en el software que potencien su rendimiento
- Trabajar la estandarización en la mayoría de las tareas como elemento de mejora y organización

ESPECÍFICOS:

MÓDULO 1	● Conocer y aplicar el Pensamiento Computacional ● Conocer y utilizar diferentes bases numéricas ● Describir algoritmos sobre tareas cotidianas ● Realizar algoritmos computacionales ● Representar los algoritmos mediante diagramas de flujo
MÓDULO 2	● Reconocer diferentes formatos de imagen, audio y video ● Analizar las características y limitaciones de los formatos de imagen, audio y video ● Conocer las características de diferentes sistemas de compresión
MÓDULO 3	● Analizar y describir la algoritmia de un videojuego ● Documentar los algoritmos mediante diagramas y pseudocódigo
MÓDULO 4	● Analizar algoritmos avanzados para videojuegos ● Utilizar herramientas avanzadas del gaming ● Analizar los componentes del Sistema Operativo y sus posibles configuraciones

CONTENIDOS

MÓDULO 1	TECNOLOGÍA FPB DE INFORMÁTICA-ÁREA 925 PENSAMIENTO COMPUTACIONAL
Conocer y aplicar el Pensamiento Computacional	Pensamiento Computacional. Definición. Partes. Aplicación del pensamiento computacional a tareas cotidianas.
Conocer y utilizar diferentes bases numéricas	Lenguaje Binario. Conceptos. Conteo. Conversión de base 2 a base 10 y viceversa (manejo con solvencia). Lenguaje Hexadecimal. Conversión a base 2, base 10 y base hexadecimal (manejo básico).
Describir algoritmos sobre tareas cotidianas	Algoritmo. Definición. Partes. Utilización de diagramas de flujo Algoritmos computacionales secuenciales, bifurcados e iterativos (manejo básico)
Realizar algoritmos computacionales	
Representar los algoritmos mediante diagramas de flujo	

MÓDULO 2	TECNOLOGÍA FPB DE INFORMÁTICA-ÁREA 925 FORMATOS DE IMAGEN, AUDIO Y VIDEO
Reconocer diferentes formatos de imagen, audio y video	Tecnología de imagen, audio y video Características de los formatos más utilizados Aspectos de una fotografía digital. Profundidad. Encuadre. Exposición. Foco Conversión entre formatos. Productos online y offline Calidad de los archivos. Valores óptimos según el uso Datos en la nube. Servicios Contraseñas seguras Transferencia de archivos entre dispositivos (celular, PC, Ceibalita, por red, por cable, por bluetooth) Editores de imagen, video y sonido
Analizar las características y limitaciones de los formatos de imagen, audio y video	
Conocer las características de diferentes sistemas de compresión	

MÓDULO 3	TECNOLOGÍA FPB DE INFORMÁTICA-ÁREA 925 VIDEOJUEGOS
Analizar y describir la algoritmia de un videojuego Documentar los algoritmos mediante diagramas y pseudocódigo	Juego. Definición. Características. Trivia. Características. Documentación mediante diagramas Características de los juegos realizados en Planillas. Operadores Lógicos. GameMaker. Características. Workspace Sprites. Rooms. Objetos. Creación y documentación de juegos

MÓDULO 4	TECNOLOGÍA FPB DE INFORMÁTICA-ÁREA 925 VIDEOJUEGOS AVANZADOS
Analizar algoritmos avanzados para videojuegos Utilizar herramientas avanzadas del gaming Analizar los componentes del Sistema Operativo y sus posibles configuraciones	Analizar la lógica y programación de diferentes videojuegos Introducción al lenguaje GML Realizar cálculos con GM Trabajando con Cadenas de Texto Instancias: Movimiento y colisiones Sistema Operativo. Fundamentos. Interacciones con los juegos. Principales componentes del hardware. Configuraciones óptimas del software y el hardware para Juegos.

METODOLOGÍA

Es necesario un proceso de innovación educativa que plantee nuevas estrategias y técnicas en Educación para el desarrollo de las competencias cognitivas con niveles de cognición alto que incluye razonamiento, creatividad, toma de decisiones y resolver problemas (Sanz de Acedo, 2010). Los nuevos retos de la Sociedad de la Información y del conocimiento plantean la necesidad de trabajar muy de cerca con el alumnado para interpretar la información (pensamiento comprensivo), para evaluar la información (pensamiento crítico), para generar información (pensamiento creativo) y para tomar decisiones.

Surge la necesidad de utilizar técnicas orientadas a un aprendizaje activo, trabajando colaborativamente en grupos, adquiriendo habilidades para resolver problemas y posibilitar

47

que el alumno desarrolle un pensamiento crítico para que sea capaz de comprender y valorar la enorme cantidad de información disponible en nuestro contexto actual, aplicando una enseñanza en la que el alumno es protagonista activo en el principio pedagógico de aprender haciendo desarrollando las competencias cognitivas de alto nivel, que son esenciales en su formación inicial y en su futuro profesional.

Para el desarrollo de las competencias cognitivas en los procesos educativos es fundamental un giro metodológico en la enseñanza. “Se requieren nuevos marcos de trabajo, en equipos, donde tenga cabida el desarrollo de experiencias de aprendizaje atractivas e integradas” (Cano, 2008, 233). Este enfoque precisa la reducción de sesiones tradicionales y presenciales centradas en la adquisición de conocimientos conceptuales, y potenciar “sesiones presenciales se dediquen al aprendizaje cooperativo, al debate y a la construcción de conocimiento” (Cano, 2008, 206).

Los enfoques orientados al aprendizaje colaborativo posibilitan unas actividades en las que el alumno aprende a trabajar en equipo, que es el modo en que se trabaja en los diversos entornos laborales. En este contexto se estimulan habilidades sociales, capacidad de comunicación, actitud activa y capacidad de participación y comunicación. Estas prácticas se vinculan y aplican a la enseñanza en pequeños grupos y al aprendizaje basado en problemas (PBL²).

En la aplicación de estas técnicas se debe tener en cuenta que es necesaria una correcta planificación y diseño de las actividades, pues este tipo de actividades necesitan de un seguimiento continuo en el funcionamiento de los grupos, facilitando la comunicación grupal y evitando posibles errores derivados de alumnos que no participan o liderazgos excesivos.

El Aprendizaje Basado en Problemas (PBL) se puede definir como un sistema didáctico que requiere que los estudiantes se involucren de forma activa en su propio aprendizaje hasta el punto de definir un escenario de formación auto-dirigida. Barrows (1986) define el PBL 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 este método de aprendizaje es tan importante el conocimiento como los procesos que se generan en la adquisición de forma significativa y funcional. De esta manera, los alumnos de forma

² Problem Base Learning. Usamos la sigla en inglés para diferenciarlo del Aprendizaje Basado en Proyectos

autónoma y en grupo deben encontrar la respuesta o solución a un problema planteado integrando los conceptos de la asignatura y con ayuda del profesor. Benito (2005) asegura que en el PBL el alumno adquiere el máximo protagonismo al identificar sus necesidades de aprendizaje y buscar el conocimiento para dar respuesta a un problema planteado, lo que a su vez genera nuevas necesidades de aprendizaje

EVALUACIÓN

La evaluación educativa es un proceso continuo y personalizado dentro de los procesos de enseñanza-aprendizaje cuyo objetivo es conocer la evolución de cada estudiante para hacer ajustes si es necesario, de forma de alcanzar los objetivos previstos y mejorar el desempeño de los estudiantes.

Evaluar no es calificar. Mientras que la evaluación muestra evidencia sobre el aprendizaje del estudiante, la calificación es una forma de mostrar y/o comunicar los logros conseguidos en el proceso de evaluación mediante una nota. Calificar es etiquetar a una persona atendiendo a uno o varios criterios que lo incluye o excluye, por ejemplo, de la aprobación de un curso o de obtener una beca. Evaluar es un acto de compromiso con la persona que aprende. Consiste en apostar por ella y ofrecerle una herramienta para que oriente sus esfuerzos hacia la dirección que le hace crecer como persona.

La evaluación se aplica en diferentes etapas del ciclo educativo:

La Evaluación Diagnóstica: permite conocer en qué grado los alumnos conocen nuestros contenidos o están preparados para aprenderlos. Se realiza de manera previa al desarrollo de un proceso educativo, con la intención de explorar los conocimientos que ya poseen los alumnos; se aplica al inicio de los cursos y no se califica.

La Evaluación Formativa: está basada en el alumno, es un seguimiento de carácter informativo y orientador que permite al profesor y al alumno conocer los progresos de estos últimos. Se centra en el progreso y en la superación de dificultades que tiene lugar durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, y el objetivo último es favorecer el aprendizaje haciendo al estudiante consciente de sus logros y de sus dificultades. Se realiza para valorar el avance en los aprendizajes y mejorar la enseñanza. Permite analizar si la planificación se está realizando de acuerdo con lo planeado y modificarla si es necesario.

La Evaluación Sumativa: suele aplicarse en procesos terminados, considerando múltiples factores, para asignar un valor numérico. Promueve que se obtenga un juicio sobre el grado de avance en el logro de los aprendizajes esperados de cada alumno. Se basa en la recolección de información acerca de los resultados de los alumnos, así como de los procesos, las estrategias y las actividades que ha utilizado el docente para llegar a dichos resultados.

“Cuando el propósito de la enseñanza es la comprensión, el proceso de evaluación debe ser algo más que una simple estimación: debe contribuir significativamente al aprendizaje” (Blythe, 1999:107).

BIBLIOGRAFÍA

- APPLE, M. W. (1996), El conocimiento oficial: la educación democrática en una era conservadora, Paidós.
- ARREDONDO, I. et al. (2006) Estado del arte y orientaciones estratégicas para la definición de políticas educativas en el sector. Buenos Aires, UNESCO.
- BAEZ SUS, Mónica (2008) Tecnologías y educación: revisando modelos y modalidades para su integración, en ROMANO Antonio y BORDOLI Eloísa (2008), Pensar la escuela como proyecto [político] pedagógico. Psicolibros. Montevideo
- BARBERO, J.M. (2003) La educación desde la comunicación. Norma, Buenos Aires.
- BARROWS H.S. (1986). A Taxonomy of problem-based learning methods. Medical Education, 20, 481-486
- BENITO, A. y CRUZ, A. (2005). Nuevas claves para la docencia universitaria en el EEES. Madrid: Narcea
- BLYTHE, Tina. (1999) La enseñanza para la comprensión. Barcelona: Paidós.
- BRUNER, J. S. (1981). Realidad mental y mundos posibles. Madrid: Gedisa.
- BRUNER, J. S. (1987). La importancia de la educación. Barcelona: Paidós.
- CANO, M E. (2008) La evaluación por competencias en la educación superior. Profesorado, revista de currículum y formación del profesorado, 12 (3), 220-235. [En línea]. Disponible en www.ugr.es/~recfpro/rev123COL1.pdf
- CARR, W. y S. KEMMIS (1988), Teoría crítica de la enseñanza. La investigación-acción en la formación del profesorado, Barcelona, Martínez Roca.

- COLL, C. (2010). Enseñar y aprender en el siglo XXI: el sentido de los aprendizajes escolares en Marchesi, A., Tedesco, C. y Coll, C. (Coords.), Calidad, equidad y reformas en la enseñanza, OEI serie Metas educativas 2021
- FAINHOLC, B. (2007) Programas, profesores y estudiantes virtuales. Santillana, Buenos Aires.
- FREIRE Paulo (1973) Pedagogía del Oprimido. Montevideo: Tierra Nueva
- FREIRE, P. (1974). Concientización. Teoría y práctica de la Liberación. Buenos Aires: Búsqueda.
- FREIRE, P. (1997), Pedagogía de la autonomía, México, Siglo xxi.
- HABERMAS, J. (1987). Teoría de la Acción Comunicativa. Racionalidad de la acción y racionalización social. Tomo1. Madrid: Taurus
- ROEGIERS, X. (2007): Pedagogía de la integración. Competencias e integración de los conocimientos en la enseñanza, San José de Costa Rica: Coordinación Educativa y Cultural Centroamericana
- SÁEZ LÓPEZ José Manuel, RUIZ RUIZ José María (2012) Metodología Didáctica Y Tecnología Educativa En El Desarrollo De Las Competencias Cognitivas: Aplicación En Contextos Universitarios, revista Profesorado VOL. 16, Nº 3 (sept.-dic.2012), Universidad Complutense de Madrid (España)
- SALINAS, B. et al. (2004) Tecnologías de la Información, Educación y Pobreza en América Latina. México, Plaza y Valdés.
- SANCHEZ J (2001) Aprendizaje Visible, Tecnología Invisible. Dolmen, Chile.
- SANZ DE ACEDO Lizarraga, M. L. (2010). Competencias Cognitivas en Educación Superior. Madrid: Narcea.
- UNESCO (2004) Los docentes y la enseñanza en un mundo en mutación. “Las tecnología de la información y la comunicación en la formación docente”. Guía de Planificación. Editorial Montevideo, Trilce
- VYGOTSKY, Lev S (1978), Pensamiento y lenguaje, Madrid: Paidós..

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

**PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO
DEPARTAMENTO DE DESARROLLO Y DISEÑO CURRICULAR**

PROGRAMA					
		Código	Descripción		
TIPO DE CURSO		006	Formación Profesional Básica		
PLAN		2007			
ORIENTACIÓN		975	Informática		
MODALIDAD		-----	-----		
AÑO		2º	Segundo		
TRAYECTO		I	I		
MÓDULO		3 y 4	Tres y cuatro		
ÁREA DE ASIGNATURA		538	Ofimática		
ASIGNATURA		2008	Informática		
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales:	Horas semanales	Cantidad semanas	
Módulo 3/4		102	3	34	
Fecha de Presentación: 19/07/2021	Nº Resolución de la DGETP	Exp. Nº	Res. Nº	Acta Nº	Fecha __/__/__

FUNDAMENTACIÓN

La Formación Profesional Básica¹ (FPB) Plan 2007 es una formación integral e inclusiva, tanto por la formación que brinda como por las metodologías y estrategias educativas que utiliza. Se basa en los principios de:

- Integralidad: existencia de espacios integrados de saberes, en donde las diferentes disciplinas interactúan entre sí y en especial con los espacios de taller.
- Flexibilidad: organización curricular flexible que permite al estudiante la construcción de trayectos formativos que contemplen sus antecedentes académicos.
- Acompañamiento: a través de la figura de los Educadores, quienes integran el equipo docente y cuya función es trabajar con los estudiantes, la comunidad educativa y las familias, promoviendo los vínculos entre estos y con la institución educativa, aportando en la generación de nuevos sentidos al pasaje por la misma.
- Trabajo: la Unidad de Alfabetización Laboral (UAL) es un dispositivo que, junto a los estudiantes, desarrolla proyectos vinculados al trabajo, la producción y el territorio.

Se define como trayecto formativo al recorrido curricular que un estudiante realiza con el fin de obtener la certificación deseada, tanto profesional como general. La construcción de estos trayectos surge de la combinación de los diferentes módulos formativos para completar un programa de formación específico adecuado a las características y necesidades de cada población.

Cada trayecto incluye un componente de formación profesional y un componente de formación general. El primero está constituido por el Taller de Informática, la asignatura de Tecnología y complementada en el segundo año por la asignatura Informática. Este espacio es responsable de guiar, diseñar y crear andamiajes que permitan al estudiante completar la formación profesional que ofrece el curso.

El componente de formación general con espacios propios e integrados, está dirigido a lograr en el estudiante la base conceptual y los procesos que le permitan resolver el saber hacer y el

¹ <https://www.utu.edu.uy/formacion-profesional-basica-informatica>

saber ser. Integran este componente las asignaturas de Id. Español, Matemática, Ciencias, Inglés, Representación Técnica, ECSA y Alfabetización Laboral.

El FPB de Informática se comienza a dictar en 2010 con mucho éxito ya que sus contenidos científicos-tecnológicos elegidos desde la mirada de una disciplina ingenieril y enseñado a jóvenes que no han terminado la Educación Media Básica logra incorporar la Informática como una disciplina científica y dejando en segundo plano su simple aplicación tecnológica. *"El objetivo fundamental del pensamiento actual en TIC en educación es hacer que el construir y el aprender sean visibles y la tecnología sea invisible, que lo importante sea la tarea de aprendizaje y no la tecnología. Que esta última sea un vehiculador, un buen taller donde se construyan cosas interesantes, aprendizajes constructivos y significativos, Aprendizaje Visible y Tecnología Invisible."* Sánchez, J. (2001, p. 3),

En la tarea pedagógica del aula el estudiante aprenderá a usar tecnologías actuales, y técnicas de trabajo y razonamiento como el Pensamiento Computacional que le permitirá aplicar las mismas en su futuro profesional.

El 7/5/21 se realizó una sala docente nacional donde se propusieron ajustes al Trayecto 1 del FPB. Allí se trabajó en diferenciar los módulos 1 y 2 del Trayecto I, de los mismos módulos del Trayecto II, previendo una reconversión de módulo para evitar que los alumnos repitan los mismos contenidos. También se analizó detalladamente cada contenido creando una línea conductora de conocimientos desde el inicio al final.

Por lo tanto los programas de Taller de Informática, Tecnología e Informática (Ofimática) forman un todo integrado y coherente pensando en la formación holística del estudiante.

Cada docente tiene tiempos y formas diferentes de enseñar que en conjunto moldean el aprendizaje del estudiante. Para el docente de Taller el horizonte educativo está relacionado con el HACER, para el de Tecnología será el de TEORIZAR y para el de Ofimática será APLICAR, pero siempre sin perder la esencia docente y el común denominador de enseñar A SER.

OBJETIVOS

GENERALES

- Introducir al estudiante en el manejo de las técnicas informáticas fundamentales de la Ciencia de la Computación
- Trabajar en equipos de desarrollo de software, fomentando el compañerismo, la cooperación y la solidaridad
- Documentar adecuadamente las tareas, los productos, los procesos y los procedimientos utilizados durante el trabajo.
- Realizar diferentes tareas trabajando en equipo, conociendo sus características y potenciando el manejo de las habilidades blandas
- Ir conociendo paulatinamente el hardware que sustenta los equipos que utiliza y realizando modificaciones en el software que potencien su rendimiento
- Trabajar la estandarización en la mayoría de las tareas como elemento de mejora y organización

ESPECÍFICOS:

MÓDULO 3	● Analizar y describir la algoritmia de un videojuego ● Documentar los algoritmos mediante diagramas y pseudocódigo
MÓDULO 4	● Analizar algoritmos avanzados para videojuegos ● Utilizar herramientas avanzadas del gaming ● Analizar los componentes del Sistema Operativo y sus posibles configuraciones

CONTENIDOS

MÓDULO 3	INFORMÁTICA FPB DE INFORMÁTICA-ÁREA 925 PRESENTACIONES Y PLANILLAS
Utilizar con solvencia un software de Presentaciones	Insertar diapositivas Administrar transiciones Hacer animaciones Utilizar hipervínculos
Conocer los fundamentos básicos del manejo de una planilla de cálculo.	Reconoce el ambiente de trabajo de la planilla electrónica. Conoce y utiliza las barras de menús y herramientas del programa. Se apropia del concepto de celda, fila y columna. Conoce los distintos tipos de datos a ingresar en una planilla de cálculo. Reconoce la estructura de una fórmula. Operadores y operandos.

	Aplica fórmulas para resolver problemas básicos.
Profundizar los conocimientos y procedimientos para el manejo de una planilla de cálculo.	Se apropia del concepto y características de una función. Reconoce y utiliza referencias a celdas relativas y absolutas. Reconoce la diferencia entre funciones y fórmulas.
Aplicación de funciones	Utiliza la función SUMA. Utiliza la función PROMEDIO. Utiliza la función CONTAR. Utiliza la función MAX. Utiliza la función MIN. Utiliza la función SI. Utiliza la función SUMAR.SI. Utiliza la función CONTAR.SI. Utiliza la función BUSCARV. Logra anidar distintas funciones.
Gráficos	Genera gráficos. Utiliza de manera correcta tablas y gráficos dinámicos.

MÓDULO 4	INFORMÁTICA FPB DE INFORMÁTICA-ÁREA 925 VIDEOJUEGOS AVANZADOS
Partes de un proyecto	Logra documentar adecuadamente en un procesador de texto el proyecto de software que está realizando Logra estandarizar sus documentos técnica y estéticamente
Documentación de un proyecto	
Software de Proyectos	Tareas Hitos Diagramas de Gantt

METODOLOGÍA

El profesor de Taller es el principal actor y articulador de los aprendizajes de los estudiantes, como también quien interactúa profundamente con los demás docentes.

Las clases deben tener un importante componente dialógico. La metodología dialógica como lo han fundamentado Freire (1973), Habermas (1987) y otras provenientes de la psicología del aprendizaje, del análisis de los procesos de profesionalización y de la teoría social crítica dentro del campo de la formación (Apple 1996; Kemmis, 1988), basados sobre sentido del desarrollo, la libertad, la argumentación y el género, que nos permiten ubicar la metodología dialógica dentro de un marco interpretativo de mayor complejidad y profundidad.

Para Freire (1997), el diálogo es un proceso interactivo mediado por el lenguaje y que requiere, para ser considerado con esa naturaleza dialógica, realizarse desde una posición de horizontalidad. La dialogicidad es una condición indispensable para la construcción del conocimiento, que nos permite organizarlo. También pone de relieve la importancia que tiene para el aprendizaje la creación de contextos teóricos adecuados, basados en la pregunta donde el profesor de Taller produce un diálogo horizontal con los estudiantes en un aula-taller ideal para este trabajo pedagógico.

Habermas (1987) desarrolló una teoría de la competencia comunicativa en la que demuestra que todas las personas somos capaces de comunicarnos y de generar acciones. La teoría de la acción comunicativa aporta la idea de que el conocimiento es una forma comunicativa de entendimiento, en la que los actores establecen un tipo de relaciones intersubjetivas orientadas al consenso, regidas por pretensiones de validez como son la verdad, la rectitud, la veracidad y la inteligibilidad.

El docente de Taller al compartir los procesos de toma de decisiones con el alumnado sintetiza y proyecta en la práctica muchos de los principios en los que se asienta esta metodología y a los que nos referiremos después. Además, consensuar con el grupo de clase las decisiones sobre el sistema de trabajo favorece y facilita el compromiso activo de todos los actores y la asunción de responsabilidades ante el proceso formativo por parte del estudiante. El docente debe ser un mediador y el apoyo del estudiante como facilitadores del aprendizaje.

Los comienzos de las clases se han de dedicar a debatir y consensuar la propuesta de trabajo. No podemos negar las dificultades y el tiempo que este proceso conlleva, pero los avances realizados hasta el momento nos indican que es un tiempo que se rentabiliza en el proceso de aprendizaje; además, las dificultades nos llevan a considerar las posibilidades que este tipo de trabajo ofrece desde la perspectiva de la formación.

Aplicando los conceptos de la teoría de la Zona de Desarrollo Próximo de Vigotsky se plantea que el concepto de "Zona" hace referencia a la distancia entre el nivel de Desarrollo Real (lo que el estudiante es capaz de realizar por sí solo) y el nivel de Desarrollo Potencial (lo que puede llegar a hacer con ayuda de los demás). Consiste en ir planteándole al alumno diferentes retos fragmentados, de forma que la superación de uno suponga pasar al siguiente nivel. Los docentes irán proporcionándole al alumno pequeñas pistas o llaves que permitan la

consecución de dichos retos, convirtiéndose así en guías del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Bruner agrega el concepto de andamiaje como metáfora donde el docente va a proporcionar al alumnado los “andamios” necesarios para que estos vayan consiguiendo los conceptos u objetivos planteados en cada actividad. Una vez que esos “andamios” cumplen su propósito educativo, se dejan de utilizar progresivamente, logrando así que los estudiantes lleguen a ser capaces de realizar las tareas propuestas de manera autónoma.

EVALUACIÓN

La evaluación siempre será un desafío en el proceso de la comunicación y el diálogo, entender lo que ocurre dentro de los procesos formativos para desde ahí orientar y dinamizar propuestas de avance. La evaluación, como parte del proceso de enseñanza-aprendizaje, requiere una responsabilidad compartida con el alumno. No podemos hablar de autonomía y de responsabilidad del estudiante en relación con su proceso de aprendizaje sin tenerlo en cuenta en dicho proceso. La “voz” del estudiante debe estar presente, también de modo corresponsable, del proceso evaluativo.

Al recoger información, las técnicas a usar serán aquellas que sean capaces de captar la complejidad y riqueza del aprendizaje que se está construyendo; de ahí que se sugiere elegir lo cualitativo sobre lo cuantitativo. Se buscarán alternativas instrumentales, tales como los diarios, informes de autoevaluación, trabajos domiciliarios, carpetas, exposiciones y defensas orales, entrevistas personales o en grupo. Trabajar particularmente en informes de autoevaluación realizados de forma individual o en grupo, elaborados teniendo como referencia indicadores de análisis previamente consensuados con el estudiante al principio de curso, ya que aportan una información compleja que ayuda a entender el proceso que se está efectuando, y favorecen el aprendizaje.

Un enfoque evaluativo de esta naturaleza precisa de nuestra parte capacidad de diálogo y de negociación con el estudiante para poder adoptar acuerdos sobre lo que vamos a evaluar, cómo lo vamos a hacer, qué compromisos y responsabilidades asumimos cada uno de los actores implicados, y cuándo y quién lo realiza. Debemos ir desarrollando un tipo de cultura evaluadora dialógica, que ayude a comprender lo que hacemos y dónde nos encontramos con

respecto a los compromisos y responsabilidades adquiridos, y con relación a las líneas de avance que debemos de emprender en nuestro camino hacia la superación y el éxito.

BIBLIOGRAFÍA

- APPLE, M. W. (1996), El conocimiento oficial: la educación democrática en una era conservadora, Paidós.
- ARREDONDO, I. et al. (2006) Estado del arte y orientaciones estratégicas para la definición de políticas educativas en el sector. Buenos Aires, UNESCO.
- BAEZ SUS, Mónica (2008) Tecnologías y educación: revisando modelos y modalidades para su integración, en ROMANO Antonio y BORDOLI Eloísa (2008), Pensar la escuela como proyecto [político] pedagógico. Psicolibros. Montevideo
- BARBERO, J.M. (2003) La educación desde la comunicación. Norma, Buenos Aires.
- BARBOZA, L. et al (2008) Proyecto software educativo: su potencialidad e impacto en los procesos de enseñanza y aprendizaje. IUB, Montevideo, Libro electrónico (p. 143). Disponible en: http://issuu.com/barbozalidia/docs/investigaci_n_software_educativo_publicaci_n30.05
- BRUNER, J. S. (1981). Realidad mental y mundos posibles. Madrid: Gedisa.
- BRUNER, J. S. (1984). Acción, pensamiento y lenguaje. Madrid: Alianza.
- BRUNER, J. S. (1987). La importancia de la educación. Barcelona: Paidós.
- CARR, W. y S. KEMMIS (1988), Teoría crítica de la enseñanza. La investigación-acción en la formación del profesorado, Barcelona, Martínez Roca.
- COLL, C. (2010). Enseñar y aprender en el siglo XXI: el sentido de los aprendizajes escolares en Marchesi, A., Tedesco, C. y Coll, C. (Coords.), Calidad, equidad y reformas en la enseñanza, OEI serie Metas educativas 2021
- FAINHOLC, B. (2007) Programas, profesores y estudiantes virtuales. Santillana, Buenos Aires.
- FREIRE Paulo (1973) Pedagogía del Oprimido. Montevideo: Tierra Nueva
- FREIRE, P. (1974). Concientización. Teoría y práctica de la Liberación. Buenos Aires: Búsqueda.
- FREIRE, P. (1997), Pedagogía de la autonomía, México, Siglo xxi.
- HABERMAS, J. (1987). Teoría de la Acción Comunicativa. Racionalidad de la acción y racionalización social. Tomo1. Madrid: Taurus

- ROEGIERS, X. (2007): Pedagogía de la integración. Competencias e integración de los conocimientos en la enseñanza, San José de Costa Rica: Coordinación Educativa y Cultural Centroamericana
- SALINAS, B. et al. (2004) Tecnologías de la Información, Educación y Pobreza en América Latina. México, Plaza y Valdés.
- SANCHEZ J (2001) Aprendizaje Visible, Tecnología Invisible. Dolmen, Chile.
- UNESCO (2004) Los docentes y la enseñanza en un mundo en mutación. "Las tecnología de la información y la comunicación en la formación docente". Guía de Planificación. Editorial Montevideo, Trilce
- VYGOTSKY, Lev S (1978), Pensamiento y lenguaje, Madrid: Paidós.