UNIDAD 1: Entendiendo a los estudiantes adultos

Estructura de la unidad

1. Propósito y Objetivos
2. Resultados
3. Principales principios del PC aplicados
4. Relación con los módulos del WP2
5. Desafíos
6. Justificación
7. Actividades
8. Recursos adicionales
9. ¿Cuál es el valor de esta unidad?

1. Propósito y Objetivos

El objetivo de esta etapa es comprender los antecedentes, las motivaciones, la confianza digital y las necesidades de aprendizaje de los estudiantes adultos para diseñar una enseñanza de Pensamiento Computacional (PC) relevante e inclusiva.

OBJETIVOS

Al finalizar esta unidad, los educadores podrán:

1. Identificar las experiencias, fortalezas y motivaciones de los estudiantes
2. Evaluar la confianza digital y la ansiedad relacionada con la tecnología
3. Reconocer diferentes estilos de pensamiento y resolución de problemas
4. Identificar las necesidades clave de aprendizaje cognitivo, emocional y físico
5. Crear un entorno de aprendizaje propicio
6. Utilizar las perspectivas de los estudiantes para fundamentar el diseño y el ritmo de la instrucción

Cofinanciado por la Unión Europea

Este proyecto ha sido cofinanciado con el apoyo del programa Erasmus+ de la Comisión Europea. Esta publicación refleja únicamente las opiniones de sus autores, y ni la Comisión Europea ni el SEPIE se hacen responsables del uso que pueda hacerse de la información aquí contenida.

2. Resultados

Al finalizar esta unidad, los formadores de adultos podrán:

1. Describir a los estudiantes más allá de las características demográficas.
2. Adaptar la instrucción de Pensamiento Computacional a contextos de la vida real.
3. Alinear las actividades de aprendizaje con las motivaciones de los adultos.
4. Anticipar las barreras y proporcionar un andamiaje adecuado.
5. Desarrollar la confianza y el compromiso de los estudiantes desde el inicio del curso.

3. Principales principios del PC aplicados

En esta unidad se utilizan los cuatro principios del PC:

- Descomposición
- Abstracción
- Reconocimiento de patrones
- Pensamiento algorítmico

4. Relación con los módulos del WP2

Esta unidad se puede vincular a varios recursos educativos en línea disponibles a través del proyecto Computational Seniors, como Comprensión del significado del PC o Introducción al PC.



5. Desafíos

Comprender a los estudiantes adultos es el punto de partida para cualquier enseñanza significativa del Pensamiento Computacional. Los adultos mayores aportan una rica experiencia, diversas motivaciones y desafíos únicos. Los educadores eficaces los abordan con respeto, curiosidad y empatía.

Cuando los capacitadores comprenden quiénes son sus estudiantes —cómo piensan, qué necesitan, qué temen y qué esperan lograr— pueden diseñar cursos de Pensamiento Computacional que no solo sean informativos, sino también transformadores.

Este capítulo establece la base humana sobre la que se construyen los objetivos de aprendizaje (Unidad 2) y el diseño instruccional (capítulos posteriores).

El Pensamiento Computacional se vuelve accesible, familiar y relevante cuando comienza con el estudiante, no con el contenido.



6. Justificación

Esta etapa es crucial porque los estudiantes adultos no son pizarras en blanco. Traen consigo experiencias, creencias, hábitos y emociones profundamente arraigadas que influyen considerablemente en su interacción con el aprendizaje, especialmente en asignaturas relacionadas con la tecnología, como el Pensamiento Computacional.

Comprender a los estudiantes adultos permite a los educadores:

- Conectar experiencias cotidianas con conceptos abstractos del PC
- Transformar el miedo en confianza y curiosidad
- Diseñar una instrucción que respete la autonomía y brinde apoyo
- Reducir la sobrecarga cognitiva mediante un ritmo y un andamiaje adecuados
- Crear entornos emocionalmente seguros donde se normalicen los errores
- Empoderar a los estudiantes al replantear el PC como algo que ya hacen

En resumen, los educadores de adultos deben comprender primero al alumno antes de enseñar el contenido. Esta etapa sienta las bases humanas sobre las que se construye toda instrucción eficaz de PC para adultos mayores.



7.1 Actividad - El Pasaporte de Aprendizaje

Recopilar información esencial sobre los antecedentes, fortalezas, miedos y objetivos de los alumnos.
Tiempo: 25–35 minutos
Dificultad: Básica
Tamaño del grupo: Individual + en parejas

1. Los alumnos completan el pasaporte.
2. Forman parejas para intercambiar los pasaportes y presentarse al grupo.
3. El formador recoge los pasaportes para la planificación.

Busca patrones: indicadores de ansiedad, objetivos de independencia, tipo de motivación (crecimiento, social, cognitiva, carrera).

Variaciones

- Utiliza pegatinas o iconos para estudiantes con bajo nivel de alfabetización.
- Añade "Mi mayor logro" para destacar las fortalezas.



Actividad - Cuestionario sobre confianza y ansiedad digital

Para diagnosticar el nivel de comodidad con la tecnología.
Tiempo: 15 minutos
Dificultad: Básica
Formato: Escala Likert (1-5)

Ejemplos de afirmaciones (1–5)

1. Me siento cómodo probando nuevas aplicaciones.
2. Me da miedo hacer clic en algo incorrecto.
3. Me gusta resolver problemas por mi cuenta.
4. Prefiero las instrucciones paso a paso.
5. La tecnología a menudo me resulta abrumadora.
6. Disfruto de los juegos de lógica.
7. Cuando algo sale mal, mantengo la calma.
8. Quiero ser más independiente con la tecnología.

- Ansiedad alta → ritmo más lento, más repetición
- Mayor necesidad de apoyo → más demostraciones guiadas

Categorías de puntuación

- Confianza → Ítems 1, 3, 6, 7
- Ansiedad → Ítems 2, 5
- Necesidad de apoyo al aprendizaje → Ítem 4
- Motivación → Ítem 8



7.3 Actividad - Dos verdades y un problema

Para abordar desafíos de la vida real al introducir el lenguaje del PC. Tiempo: 20 minutos Dificultad: Básica Tamaño del grupo: 3-4 alumnos

Cada alumno declara:

- Dos verdades
- Un problema real que necesita ayuda para resolver

Utiliza este ejercicio para presentar el vocabulario de PC de manera informal.

Los miembros del grupo identifican el "problema" y luego:

- Lo descomponen
- Identifican patrones
- Proponen un algoritmo simple
- Identifican posibles pasos de depuración



7.4 Actividad - Cronología de la experiencia

Para mostrar a los estudiantes que el Pensamiento Computacional se basa en tareas que ya dominan. Tiempo: 40 minutos. Dificultad: Básica.

Los estudiantes dibujan una línea de tiempo que muestra:

- Roles laborales
- Eventos de aprendizaje
- Momentos de resolución de problemas
- Ocasiones en las que gestionaron personal, horarios o logística

Esto fomenta la autoeficacia al resaltar la capacidad de PC preexistente.

En parejas:

- Identificar elementos del PC en eventos vitales seleccionados.
- Compartir con el grupo.
- El capacitador conecta los eventos con los conceptos del PC.

7.5 Actividad- Prueba de personalidad de estilo de resolución de problemas

El PC se basa en las preferencias de pensamiento. Esta prueba identifica los estilos de aprendizaje. Tiempo: 25 minutos Dificultad: Intermedia.

Preguntas (Elige A o B)

- Antes de comenzar una tarea...
  - A: Planificar los pasos
  - B: Profundizar
- En las instrucciones...
  - A: Leo todos los detalles
  - B: Leo por encima los titulares
- Cuando me atasco...
  - A: Repaso los pasos cuidadosamente
  - B: Pruebo varias alternativas
- En las nuevas tecnologías...
  - A: Quiero un tutorial
  - B: Exploro

Resultados de estilo

- Planificador → experto en secuenciación y algoritmos
- Explorador → experto en depuración
- Orientado al detalle → experto en descomposición
- Pensador con visión global → experto en abstracción

Equilibrar grupos mezclando estilos complementarios.

7.6 Actividad - "Mis barreras de aprendizaje"

Sacar a la luz miedos o desafíos ocultos. Tiempo: 15-20 minutos

Tarjetas de ayuda

- "Dejo de intentarlo cuando..."
- "Me cuesta cuando la tecnología..."
- "Ojalá la tecnología..."
- "Aprendo mejor cuando..."

Utiliza esto para identificar necesidades en torno a la accesibilidad, el ritmo, las herramientas de apoyo y las estrategias de tranquilidad. Los estudiantes escriben en tarjetas y discuten voluntariamente.

7.7 Actividad - Cuestionario de conocimientos previos al PC para la evaluación inicial

Para evaluar la comprensión temprana de la lógica, el orden y el pensamiento de patrones. Tiempo: 15 minutos. Dificultad: Intermedia.

Ejemplos de preguntas

- Ordena estas tareas diarias (prueba de secuenciación).
- Identifica el patrón repetitivo en una lista (reconocimiento de patrones).
- Selecciona qué información es esencial y qué información es adicional (abstracción).
- Diagnostica qué falló en una secuencia de pasos simple (depuración).

No se trata de corrección, sino del proceso de pensamiento.



7.8 Actividad - Relación con la actividad de aprendizaje

Tiempo: 20 minutos. Dificultad: Intermedia. Tamaño del grupo: Individual

Crea un "Cuadro de perfil de aprendizaje" a partir de:

- Motivación
- Confianza
- Estilo de pensamiento
- Comodidad digital
- Barreras
- Preferencias de aprendizaje

Este perfil guía la selección de contenido de PC personalizado y el establecimiento de objetivos.

8. Recursos adicionales

8.1 HOJA DE TRABAJO 1 – Plantilla de pasaporte de aprendizaje

8.2 HOJA DE TRABAJO 2 – Cuestionario sobre confianza y ansiedad digital

8.3 HOJA DE TRABAJO 3 - Cronología de la experiencia (Vida → Mapa PC)

8.4 HOJA DE TRABAJO 4 – Prueba de personalidad de estilo de resolución de problemas

8.5 HOJA DE TRABAJO 5 - Tarjetas de reflexión “Mis barreras de aprendizaje”



8. Recursos adicionales

Las siguientes hojas de trabajo se pueden imprimir de forma independiente y utilizar durante el curso.

8.1 HOJA DE TRABAJO 1 – Plantilla de pasaporte de aprendizaje

El instructor puede imprimir una por alumno

PASAPORTE DE APRENDIZAJE

Nombre (o nombre preferido): _____

Cargos/profesiones anteriores: _____

Cosas que resuelvo bien en la vida diaria: _____

Cosas que me frustran de la tecnología: _____

Por qué me uní a este curso: _____

Mi forma preferida de aprender:

□ Hablar y debatir
□ Ver demostraciones
□ Realizar tareas prácticas
□ Repetición
□ Trabajar despacio
□ Trabajar en grupo
□ Trabajar solo



Quiero sentirme más seguro en: _____

Algo que me enorgullezca de haber aprendido recientemente: _____

Sección de notas del instructor (opcional)

Fortalezas clave del alumno: _____

Necesidades de apoyo: _____

Indicadores tempranos del pensamiento del Pensamiento Computacional: _____

8.2 HOJA DE TRABAJO 2 – Cuestionario sobre confianza y ansiedad digital

Los estudiantes califican cada elemento del 1 al 5 (1 = Totalmente en desacuerdo ... 5 = Totalmente de acuerdo)

#	Declaración	Puntuación (1-5)
1	Me siento cómodo probando nuevas aplicaciones.	
2	Me pongo ansioso cuando hago clic en algo incorrecto.	
3	Generalmente puedo resolver las cosas por mi cuenta.	
4	Prefiero instrucciones escritas paso a paso.	
5	La tecnología a menudo me resulta abrumadora.	
6	Disfruto resolviendo puzzles y problemas.	
7	Me mantengo tranquilo cuando algo sale mal.	
8	Quiero ser más independiente digitalmente.	

Cuadro de puntuación

- Confianza: _____
- Ansiedad: _____
- Necesidad de apoyo al aprendizaje: _____
- Motivación: _____

Espacio de interpretación del formador_____
_____

8.3 HOJA DE TRABAJO 3 – Cronología de la experiencia (Vida → Mapa PC)

CRONOLOGÍA DE MI EXPERIENCIA

Mis roles o trabajos principales en la vida:

- _____
- _____
- _____

Veces en las que resolví problemas complejos:

- _____

Veces en las que aprendí algo nuevo como adulto:

- _____

Veces en las que gestioné horarios, tareas o personal:

- _____



SECCIÓN DE MAPEO DE PC

Para uno de los eventos anteriores, responde:

¿Cuál fue el problema?

_____

¿Qué pasos implicaron? (Descomposición)

_____

¿Observé patrones? (Reconocimiento de patrones)

_____

¿Qué partes fueron importantes? (Abstracción)

_____

¿Qué rutina seguí? (Algoritmo)_____

8.4 HOJA DE TRABAJO 4 – Prueba de personalidad de estilo de resolución de problemas

Marca A o B para cada elemento:

Al comenzar una nueva tarea...

A: Planifico los pasos

B: Me lanzo y hago ajustes sobre la marcha

Al leer las instrucciones...

A: Leo todo

B: Le echo un vistazo rápido para captar la idea principal

Cuando algo sale mal...

A: Vuelvo sobre mis pasos

B: Experimento con diferentes soluciones



Al aprender una nueva tecnología...

A: Quiero un tutorial completo

B: Exploro por mi cuenta

RESULTADOS

Calcula A y B:

Mayormente A → Planificador / Pensador detallista

Hábil en descomposición y creación de algoritmos

Mayormente B → Explorador / Pensador de visión global

Hábil en depuración y abstracción

Comentarios del instructor

_____

_____

_____

8.5 HOJA DE TRABAJO 5 – Tarjetas de reflexión “Mis barreras de aprendizaje”

Recorta estas frases en tarjetas pequeñas.

- “Dejo de intentarlo cuando _____”
- “Me cuesta cuando la tecnología _____”
- “Ojalá la tecnología _____”
- “Aprendo mejor cuando _____”
- “Me siento apoyado cuando _____”
- “Me frustro cuando _____”

El formador recopila o comenta en parejas.

Notas para el formador de adultos



9. ¿Cuál es el valor de esta unidad?

Esta unidad crea las bases para una educación basada en PC eficaz al colocar al alumno adulto en el centro del proceso de aprendizaje.

Su valor reside en:

- Garantizar que el PC sea relevante para las experiencias de la vida real de los estudiantes.
- Reducir la ansiedad y la resistencia a la tecnología.
- Reconocer y desarrollar las habilidades de resolución de problemas existentes en los estudiantes.
- Permitir una instrucción inclusiva y adaptable.
- Aumentar la participación, la confianza y la retención.
- Apoyar a los educadores para que tomen decisiones educativas informadas.

En general, esta etapa garantiza que el pensamiento computacional se introduzca de una manera que sea accesible, significativa y empoderadora para los estudiantes adultos.



Fin de la Unidad