UNIDAD 2: Establecer objetivos de aprendizaje en el pensamiento computacional (PC)

Estructura de la unidad

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

1. Propósito y objetivos

El propósito de esta unidad es crear objetivos de aprendizaje de Pensamiento Computacional claros, relevantes y alcanzables que conecten las habilidades de PC con las necesidades reales, laborales y de reciclaje de las personas mayores.

Al finalizar esta unidad, los educadores podrán:

OBJETIVOS

1. Traducir los conceptos de PC en objetivos prácticos de aprendizaje.
2. Apoyar a los estudiantes en la definición de objetivos personales, profesionales y de reciclaje.
3. Crear conjuntamente con los estudiantes objetivos de PC a corto y largo plazo.
4. Aplicar los principios SMART para estructurar los objetivos de aprendizaje.
5. Alinear la instrucción y la evaluación con las necesidades de los estudiantes.

2. Resultados

Al final de esta unidad:

- Los estudiantes comprenden qué están aprendiendo y por qué.
- Los objetivos son claros, realistas y centrados en el estudiante.
- Las metas del PC se conectan con los contextos cotidianos y laborales.
- La motivación y la confianza aumentan.
- Los educadores cuentan con una hoja de ruta estructurada para la enseñanza del PC.

3. Principales principios del PC aplicados

En esta unidad se utilizan los cuatro principios del PC:

- Descomposición
- Reconocimiento de patrones
- Abstracción
- 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 a la integración de estrategias de PC.



5. Objetivos de aprendizaje: Definición y desafíos

Establecer objetivos de aprendizaje de PC para adultos mayores requiere empatía, claridad y conexión con la experiencia vivida. Cuando los objetivos se crean en conjunto, se basan en tareas de la vida real y se alinean con objetivos a corto y largo plazo, los estudiantes mayores se vuelven más seguros, motivados y capaces. El Pensamiento Computacional deja de ser una materia abstracta para convertirse en un conjunto de herramientas prácticas y empoderadoras que ayuda a los estudiantes a navegar su vida digital, personal y profesional con mayor independencia y confianza.

5.1 El papel de los objetivos de aprendizaje en la educación de adultos en PC

Los objetivos brindan orientación y confianza. Un enfoque claro reduce el miedo y muestra a los estudiantes la importancia del Pensamiento Computacional.
Ayudan a los educadores a planificar, seleccionar materiales, evaluar el progreso y fomentar la independencia del estudiante mediante objetivos prácticos y reales.

5.2 Diseño de objetivos de PC claros y alcanzables

Los objetivos deben ser claros y realistas:

- Concretos
- Medibles
- Relevantes
- Alcanzables
- Con un plazo definido



El modelo SMART ayuda a estructurar objetivos de aprendizaje significativos.



5.3 Categorías de objetivos de aprendizaje de PC

Las metas reflejan las diferentes necesidades de los estudiantes.
Los objetivos del PC para adultos mayores se centran en:

- Crecimiento personal
- Desarrollo profesional
- Recapacitación para nuevos roles

Los objetivos equilibrados hacen que el aprendizaje sea relevante y motivador.

5.3.1 Objetivos de crecimiento personal

Desarrollar confianza y facilidad.
Estos objetivos fomentan la comodidad con la tecnología y la resolución de problemas cotidianos.
Ayudan a los estudiantes a dividir las tareas en pasos, reducir la ansiedad y mejorar la organización.

5.3.2 Recualificación y nuevos objetivos profesionales

Mejorar su rendimiento laboral y preparse para nuevas oportunidades. El PC apoya a los adultos en el trabajo o el voluntariado, ayudándolos a analizar rutinas, estructurar tareas y resolver problemas recurrentes de forma más eficiente. El PC también ayuda a los estudiantes a crear procesos paso a paso, fortalecer sus habilidades de pensamiento y prepararse para futuras capacitaciones digitales o técnicas.

5.4 Co-creación de objetivos con los estudiantes

Cuando los adultos definen objetivos con los educadores, la motivación y el compromiso aumentan, y la ansiedad disminuye.

Paso 1: Identificar metas personales

Los estudiantes expresan lo que quieren lograr.

Paso 2: Identificar las habilidades de pensamiento crítico que sustentan sus metas

Los educadores conectan las metas cotidianas con las habilidades de pensamiento crítico, como la descomposición, los patrones o los algoritmos, lo que hace que el pensamiento crítico sea práctico y comprensible.

Paso 3: Negociar expectativas factibles

Las metas se clasifican en corto y largo plazo, lo que ayuda a los estudiantes a ver qué es alcanzable ahora y en el futuro.

5.5 Herramientas y métodos para establecer objetivos de PC

Utilice métodos estructurados y creativos. Las herramientas prácticas ayudan a los estudiantes a conectar las habilidades del Pensamiento Computacional con situaciones y resultados de la vida real.

5.5.1 La estrategia del "objetivo de una sola frase"

Convierte la motivación en PC.
Los alumnos escriben una frase con un objetivo.
Los educadores la convierten en un objetivo de aprendizaje colaborativo mediante habilidades y acciones claras.

5.5.2 Evaluación de necesidades de PC

Relacione los problemas con las habilidades de PC.
Las listas de verificación identifican las dificultades de los alumnos y vinculan los desafíos con conceptos de PC como la descomposición, la abstracción o la depuración.

5.5.3 Construcción de objetivos mediante juegos de cartas

Combina habilidad + contexto + resultado.
Los estudiantes combinan habilidades de Pensamiento Computacional con contextos de vida para crear objetivos significativos y personalizados.

5.5.4 Clasificación de objetivos a corto y largo plazo

Gestionar las expectativas.
Los estudiantes distinguen lo que se puede aprender rápidamente de lo que requiere práctica más prolongada, lo que fomenta un progreso constante.

5.5.5 Establecimiento de objetivos de PC basados en escenarios

Utiliza situaciones de la vida real.
Los estudiantes eligen situaciones familiares e identifican qué habilidad del PC puede mejorarlas, creando objetivos prácticos y motivadores.

5.6. Ejemplos de conjuntos de objetivos completos

Conjunto de ejemplos 1: Autonomía diaria

Corto plazo:

- Desglosar una tarea diaria
- Identificar patrones recurrentes en las rutinas semanales

Largo plazo:

- Solucionar problemas digitales sencillos
- Crear rutinas digitales personalizadas

Conjunto de ejemplos 2: Habilidades laborales

Corto plazo:

- Identificar ineficiencias en las tareas
- Crear instrucciones paso a paso

Largo plazo:

- Aplicar los principios de PC para optimizar los flujos de trabajo
- Apoyar a los compañeros con claridad en los procedimientos

Conjunto de ejemplos 3: Recualificación

Corto plazo:

- Aprender vocabulario de PC
- Practicar la abstracción y la descomposición

Largo plazo:

- Crear un portafolio de PC
- Prepararse para roles digitales de nivel principiante



6. Justificación

Esta unidad es esencial porque los objetivos de aprendizaje brindan orientación, significado y confianza a los estudiantes adultos. Para los adultos mayores, el Pensamiento Computacional puede parecer inicialmente abstracto o intimidante. Unos objetivos claramente definidos y cocreados reducen esta incertidumbre al explicar qué se aprenderá, por qué es importante y cómo se conecta con la vida cotidiana.

Al involucrar a los estudiantes en la definición de sus propios objetivos, esta etapa respeta su autonomía y experiencia previa. Aumenta la motivación, el compromiso y la confianza en el proceso de aprendizaje. Los estudiantes son más propensos a persistir cuando ven que los objetivos son realistas, relevantes y se ajustan a sus necesidades personales, profesionales o de reconversión laboral

Para los educadores, esta unidad proporciona un marco estructurado para planificar la instrucción, seleccionar actividades apropiadas y evaluar el progreso. Garantiza que la instrucción en PC se mantenga enfocada, inclusiva y alcanzable, evitando la sobrecarga cognitiva o expectativas poco realistas.

En general, esta unidad transforma el pensamiento computacional de un concepto teórico a un viaje de aprendizaje centrado en el alumno y orientado a un propósito, que respalda la confianza, la independencia y el compromiso a largo plazo.



7.1 Actividad - Mi objetivo de PC en una frase

Ayudar a los alumnos a expresar sus objetivos personales con sus propias palabras. Tiempo: 10–15 minutos. Dificultad: Básica. Tamaño del grupo: Individual

Propón a los alumnos:
"Al finalizar este curso, quiero ser capaz de _____".
Ejemplos que los alumnos podrían escribir:
"Usar servicios en línea sin estrés".
"Comprender cómo desglosar una tarea".
"Organizar mejor mis rutinas semanales".
"Prepararme para nuevas oportunidades laborales".

Su frase se convierte en la base de un objetivo formal del PC.



7.2 Actividad - Cuestionario de evaluación de necesidades de PC

Identificar las competencias de Pensamiento Computacional más relevantes para cada alumno. Tiempo: 15–20 minutos. Dificultad: Básica. Tamaño del grupo: Individual. Utilice casillas marcadas para crear objetivos de aprendizaje personalizados.

Los estudiantes marcan las habilidades de PC que necesitan:
Descomposición
□ Quiero dividir las tareas en partes más pequeñas
□ Me abruman las tareas de varios pasos
Reconocimiento de patrones
□ Quiero identificar tareas repetidas (facturas, medicamentos, citas)
□ Quiero predecir resultados
Abstracción
□ Quiero simplificar instrucciones complejas
□ Me pierdo en detalles innecesarios
Algoritmos
□ Quiero rutinas claras para procesos digitales específicos
□ Quiero un método paso a paso para las tareas que repito con frecuencia

7.3 Actividad - Clasificación de objetivos de PC a corto y largo plazo

Para aclarar que los objetivos se basan en diferentes plazos. Tiempo: 20 minutos. Dificultad: Básica. Tamaño del grupo: 3–4 alumnos.

Entrega a los alumnos tarjetas mixtas que representan tareas; deben clasificarlas:

Objetivos a corto plazo (alcanzables dentro del curso)

- Dividir una tarea diaria en pasos
- Secuenciar correctamente las acciones digitales
- Identificar un patrón repetitivo en las tareas semanales
- Depurar un error digital simple

Objetivos a largo plazo (desarrollados a lo largo de meses)

- Aplicar el PC de forma independiente al aprender una nueva aplicación
- Solucionar problemas digitales comunes sin ayuda
- Usar el PC para planificar viajes o rutinas diarias complejas
- Mejorar la eficiencia en el lugar de trabajo con estrategias inspiradas en el PC

Los estudiantes suelen sobreestimar o subestimar sus capacidades. Esta actividad ayuda a establecer expectativas realistas.



7.4. Actividad - Mapeo de escenarios de vida de PC

Fundamentar los objetivos del PC en problemas de la vida real. Tiempo: 30 minutos. Dificultad: Básica. Tamaño del grupo: Individual o en parejas

Elija un escenario relevante para adultos:

- Reservar citas médicas
- Administrar medicamentos
- Planificar recados con varias paradas
- Usar la banca en línea
- Organizar un plan de atención semanal
- Administrar fotos y correos electrónicos antiguos

Respuesta de los alumnos:

1. ¿Qué es difícil en este escenario?
2. ¿Qué habilidad del Pensamiento Computacional podría ser útil?
3. ¿Cómo se vería el éxito?



7.5 Actividad - Cuestionario de reflexión sobre el objetivo de PC

Para ayudar a los estudiantes a autoevaluar sus objetivos y hacer un seguimiento de su progreso. Tiempo: 15 minutos. Dificultad: Básica. Tamaño del grupo: Individual.

Calificación 1-5:

1. Quiero sentirme más independiente digitalmente.
2. Puedo dividir las tareas diarias sencillas en pasos.
3. Me siento abrumado por las tareas complicadas.
4. Puedo reconocer patrones en mis rutinas.
5. Resuelvo problemas con calma cuando cometo errores.

Usa el cuestionario dos veces: Al principio → para establecer objetivos; Al final → para medir el impacto

7.6 Actividad - Constructor de objetivos SMART PC

Orientar a los educadores en la redacción de objetivos de PC medibles. Tiempo: 20 minutos. Dificultad: Intermedia. Tamaño del grupo: Individual.

Un objetivo SMART PC incluye:

- Habilidad específica de PC
- Resultados medibles
- Pasos alcanzables
- Relevante para objetivos de la vida real
- Límite temporal (lección, módulo o trimestre)

"Al finalizar este curso, los estudiantes podrán (verbo de acción) usar (habilidad PC) en el contexto de (tarea de la vida real) como lo muestra (indicador de éxito)".

7.7 Actividad - Taller de codiseño de objetivos

Para fomentar la comprensión y la apropiación compartida de los objetivos. Tiempo: 40–60 minutos. Dificultad: Intermedia. Tamaño del grupo: todo el grupo

1. El educador presenta el borrador de los objetivos.
2. Los alumnos debaten si se ajustan a sus necesidades.
3. Los grupos proponen modificaciones.
4. El educador integra la retroalimentación.
5. Los objetivos finales se muestran en un póster o diapositiva.

Este proceso apoya la autonomía, reduce la resistencia y aumenta el compromiso.

7.8 Actividad - Actividad de visualización de objetivos

Ayudar a los adultos mayores a visualizar su progreso y su trayectoria a largo plazo. Tiempo: 20-30 minutos. Dificultad: Intermedia. Tamaño del grupo: Individual.

Proporcionar una "Hoja de ruta de aprendizaje" en blanco con hitos:

- Hoy
- Semana 1
- Semana 4
- Después del curso
- De 3 a 6 meses después

Los alumnos completan:

- Habilidades que esperan adquirir
- Retos que desean superar
- Un objetivo de desarrollo cognitivo a largo plazo (p. ej., independencia digital)

Muéstralos en el aula y revísalos periódicamente

7.9 Actividad - Plantillas de objetivos de PC de la vida real

Los educadores pueden copiarlos y pegarlos directamente en la guía electrónica.

Plantilla A — Objetivo de Crecimiento Personal
"Los estudiantes mejorarán su confianza al completar con éxito una tarea digital de varios pasos utilizando estrategias de PC".
Plantilla B — Objetivo de Independencia
"Los estudiantes aplicarán la descomposición para completar servicios en línea de forma independiente".
Plantilla C — Objetivo de Eficiencia Laboral
"Los estudiantes utilizarán el reconocimiento de patrones para identificar y reducir tareas redundantes".
Plantilla D — Objetivo de Apoyo Cognitivo/Memorial
"Los estudiantes crearán rutinas sencillas (algoritmos) para tareas diarias recurrentes".
Plantilla E — Objetivo de Recualificación
"Los estudiantes aplicarán el pensamiento estructurado para prepararse para la capacitación digital de nivel principiante".

8. Recursos adicionales

8.1 HOJA DE TRABAJO 1 – Mi objetivo de PC en una frase

8.2 HOJA DE TRABAJO 2 – Cuestionario de evaluación de necesidades de PC

8.3 HOJA DE TRABAJO 3 – Clasificación de objetivos de PC a corto y largo plazo

8.4 HOJA DE TRABAJO 4 – Hoja de mapeo de escenarios de PC

8.5 HOJA DE TRABAJO 5 – Constructor de objetivos SMART PC



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 – Mi objetivo de PC en una frase

Instrucciones para los estudiantes:
Completa esta oración con tus propias palabras.

"Al finalizar este curso, quiero ser capaz de..."

_____

_____

_____

Cuadro de conversión del capacitador
Reescribe la oración del estudiante utilizando una habilidad de PC.



Objetivo de PC convertido:
"El estudiante podrá_____
utilizando_____
en el contexto de _____"



8.2 HOJA DE TRABAJO 2 – Cuestionario de evaluación de necesidades de PC

Instrucciones: Marca todas las afirmaciones que se apliquen a tu caso.

Descomposición (dividir las cosas en partes)
□ Me siento abrumado/a con tareas que requieren varios pasos
□ Quiero dividir las tareas en partes más pequeñas
□ Quiero mejores estrategias de organización

Reconocimiento de patrones (identificar similitudes)
□ Quiero identificar tareas o problemas recurrentes
□ Quiero predecir resultados
□ Quiero reducir el esfuerzo repetitivo

Abstracción (simplificación de la información)
□ Quiero centrarme solo en los aspectos importantes
□ Me pierdo entre demasiados detalles
□ Quiero instrucciones más claras

Algoritmos (creación de rutinas)
□ Quiero guías claras paso a paso
□ Quiero rutinas para tareas en línea
□ Quiero evitar olvidar pasos

Sección de interpretación del formador
Prioridades de pensamiento computacional para este alumno:

_____
_____



8.3 HOJA DE TRABAJO 3 – Clasificación de objetivos de PC a corto y largo plazo

Instrucciones:
Revisa los ejemplos a continuación y colócalos en la columna correcta.

Objetivos a corto plazo (dentro del curso)

- Dividir una tarea diaria en pasos
- Reconocer un patrón repetitivo en las rutinas semanales
- Comprender el vocabulario de PC
- Depurar un error digital simple
- Crear una pequeña rutina para una tarea digital

Objetivos a largo plazo (más allá del curso)

- Aprender nuevas aplicaciones sin ayuda
- Aplicar PC en la toma de decisiones diaria
- Solucionar problemas digitales comunes de forma independiente
- Mejorar las rutinas de trabajo con PC
- Prepararse para la mejora de las habilidades digitales o un nuevo puesto

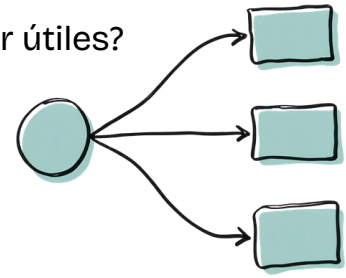
Objetivos a Corto Plazo	Objetivos a Largo Plazo

8.4 HOJA DE TRABAJO 4 – Hoja de mapeo de escenarios de PC

Instrucciones: Elige un escenario real y completa el formulario.
Escenario seleccionado:
□ Reservar citas médicas
□ Administrar medicamentos
□ Organizar fotos
□ Completar formularios en línea
□ Planificar recados
□ Control de gastos
□ Horario semanal
□ Otro: _____

¿Qué dificultad presenta este escenario?
_____
_

¿Qué habilidades de PC podrían ser útiles?
□ Descomposición
□ Reconocimiento de patrones
□ Abstracción
□ Pensamiento algorítmico
□ Depuración



¿Cómo se vería el éxito?
_____
_

Borrador del objetivo de PC basado en este escenario:
"El estudiante podrá_____
utilizando_____
en el contexto de ____"



8.5 HOJA DE TRABAJO 5 — Constructor de objetivos SMART PC

S — Específico
¿Qué hará exactamente el estudiante?
_____

M — Medible
¿Cómo lo sabremos?
_____

A — Alcanzable
¿Es realista para este estudiante?
_____

R — Relevante
¿Por qué es importante en su vida?
_____

T — Con límite de tiempo
¿Para cuándo?
_____

Objetivo SMART CT final
_____
_____
_____
____

9. ¿Cuál es el valor de esta unidad?

Esta unidad garantiza que el pensamiento computacional se aprenda con un propósito y una dirección, basado en la vida real de los alumnos.
El valor de esta unidad radica en:

- Hacer que el PC sea claro, relevante y alcanzable
- Aumentar la motivación y el compromiso del alumno
- Reducir la incertidumbre y la frustración





- Apoyar el progreso realista y la confianza
- Proporcionar una hoja de ruta estructurada para una enseñanza eficaz del PC

Fin de la Unidad