

GUIA DIDACTICA COMPUTACIONAL+

Plataforma de Recursos Educativos Abiertos de
Pensamiento Computacional para colectivos de baja
cualificación



Índice

1. El objetivo de esta guía es	03
2. Actividades que vas a encontrar en la Plataforma Computacional+	06
3. Cómo se estructura la plataforma	10
4. Cómo utilizar la plataforma Computacional + paso a paso	15

1.El objetivo de esta Guía es

Facilitarte, a ti que trabajas en el área de la orientación y/o formación de personas adultas, las instrucciones necesarias para la implementación efectiva de 45 actividades desenchufadas diseñadas para promover habilidades fundamentales de Pensamiento Computacional en el marco del Aprendizaje a lo Largo de la Vida.

A través de esta Guía, buscamos apoyarte para que puedas obtener el máximo rendimiento de estas actividades, de manera que las orientes correctamente para que los participantes implementen sus competencias clave en materias tan importantes para el desarrollo personal y profesional como son: la resolución de problemas, la lógica computacional o el pensamiento creativo.

Las actividades que vas a encontrar han sido diseñadas en forma de desafíos concebidos para ser realizados sin necesidad de herramientas digitales. Además, están pensados para fomentar la comprensión de conceptos clave del Pensamiento Computacional, como la abstracción, la descomposición de problemas y la identificación de patrones.

Esta Guía se estructura para ofrecer instrucciones claras, estrategias de apoyo, instrumentos de evaluación y oportunidades de reflexión, asegurando una experiencia de aprendizaje integral y significativa.



Esta Guía se enmarca en el entorno de aprendizaje Plataforma de Recursos Educativos Abiertos de Pensamiento Computacional para colectivos de baja cualificación.

Los objetivos didácticos se han planteado como metas educativas que guían el diseño y la ejecución de las actividades, y están centrados en el desarrollo de habilidades de pensamiento computacional, con el propósito de empoderar a los y las futuros alumnos y alumnas en la resolución de diferentes desafíos.

A diferencia de lo que la mayoría de la gente cree, las habilidades de Pensamiento Computacional no solo son valiosas en el campo de la informática, sino que también son transferibles a numerosos campos y situaciones de la vida cotidiana. Fomentando el Pensamiento Computacional, se equipa a las personas con herramientas totalmente transferibles a procesos claves para la vida como la toma de decisiones informadas, la resolución de problemas o el trabajo en equipo, en un mundo cada vez más centrado en la tecnología.

Por Pensamiento Computacional entendemos el conjunto de habilidades cognitivas y de resolución de problemas que se inspiran en la forma en que los científicos de la computación abordan los problemas y diseñan sistemas.

Desarrollando el Pensamiento Computacional, se fomentan diversas competencias clave que tienen aplicaciones en una amplia variedad de contextos. De ahí que con las actividades propuestas podrás trabajar:

Resolución de Problemas:

- Identificar y definir claramente un problema.
- Descomponer problemas complejos en componentes más manejables.
- Desarrollar estrategias para abordar y resolver problemas de manera eficiente.

Algoritmos:

- Diseñar y seguir secuencias para realizar tareas específicas.
- Reconocer la importancia de la precisión y la secuencia en la creación de algoritmos.

Abstracción:

- Identificar patrones y conceptos comunes en datos o situaciones.
- Simplificar problemas eliminando detalles innecesarios para centrarse en lo esencial.

Pensamiento Lógico:

- Aplicar principios lógicos en la formulación de soluciones.
- Evaluar y prever resultados basados en datos y reglas lógicas.

Descomposición de Problemas:

- Dividir problemas complejos en partes más pequeñas y manejables.
- Abordar cada componente por separado antes de integrar las soluciones.

Identificación de Patrones:

- Reconocer regularidades y tendencias en datos o situaciones.
- Aplicar la experiencia previa para identificar patrones y tomar decisiones informadas.

Pensamiento Computacional Creativo:

- Generar soluciones innovadoras y creativas para abordar problemas específicos.
- Explorar diferentes enfoques y estrategias antes de seleccionar la mejor opción.

Modelado Computacional:

- Representar problemas y sistemas de manera.
- Utilizar modelos para simular y comprender situaciones complejas.

Comunicación Efectiva:

- Explicar ideas y soluciones de manera clara y precisa.
- Comunicar algoritmos y procesos de manera comprensible para otros.

Colaboración:

- Trabajar en equipo para abordar problemas y diseñar soluciones.
- Apreciar y aprovechar la diversidad de habilidades y perspectivas en un equipo.

2. Actividades que vas a encontrar en la Plataforma Computacional+

Todas se han diseñado de acuerdo con el ENFOQUE DIDACTICO APRENDIZAJE BASADO EN RETOS



El Aprendizaje Basado en retos ofrece una metodología dinámica y efectiva que va más allá de la mera transmisión de información, promoviendo un aprendizaje activo y significativo.

El Aprendizaje Basado en retos es una estrategia educativa que se centra en la resolución de problemas y la aplicación práctica de conocimientos para superar desafíos específicos.

A continuación exponemos una descripción didáctica de las ventajas de esta metodología que vas a poder poner en práctica:

Contextualización del Aprendizaje:

En lugar de simplemente memorizar información, el aprendizaje basado en retos permite aplicar conceptos y habilidades en situaciones del mundo real. Los retos proporcionan un contexto significativo que hace que el aprendizaje sea más relevante.

Desarrollo de Habilidades Prácticas:

Los retos ofrecen oportunidades para desarrollar habilidades prácticas y aplicar conocimientos teóricos en situaciones concretas. Los estudiantes adquieren habilidades mientras resuelven problemas reales, preparándolos para enfrentar desafíos en su vida personal y profesional.

Motivación Inherente:

Los retos motivan a los estudiantes al presentarles problemas interesantes y estimulantes. La resolución de desafíos fomenta la curiosidad y el deseo de aprender, ya que los estudiantes encuentran un propósito en su trabajo.

Colaboración y Trabajo en Equipo:

Los retos requieren a menudo colaboración y trabajo en equipo. Al enfrentar desafíos juntos, los estudiantes desarrollan habilidades de comunicación, toma de decisiones colectivas y gestión de la diversidad en la generación de enfoques e ideas.

Desarrollo del Pensamiento Crítico:

Trabajar con retos estimula el pensamiento crítico al requerir que los estudiantes analicen, evalúen y tomen decisiones informadas. Se fomenta la capacidad de reflexionar sobre la efectividad de diferentes estrategias y enfoques.

Autonomía y Responsabilidad:

Los retos a menudo implican la toma de decisiones independientes y la asunción de responsabilidades. Esto promueve la autonomía en el aprendizaje, ya que los estudiantes deben gestionar su tiempo y recursos de manera efectiva para superar el desafío.

Preparación para el Mundo Real:

Al enfrentar retos que simulan situaciones del mundo real, los estudiantes se preparan para enfrentar problemas y desafíos del entorno profesional. Se fortalece la capacidad de aplicar conocimientos en escenarios prácticos y dinámicos.

Retroalimentación Constructiva:

Los retos proporcionan oportunidades para recibir retroalimentación constructiva sobre el desempeño. Los estudiantes aprenden a evaluar su trabajo de manera crítica y a mejorar continuamente, fomentando una mentalidad de crecimiento.

Inclusividad y Diversidad:

Los retos pueden ser adaptados para satisfacer diferentes estilos de aprendizaje y niveles de habilidad. Esto promueve la inclusividad y permite que cada estudiante participe activamente y contribuya según sus fortalezas individuales.

Experiencia de Aprendizaje Significativa:

El aprendizaje basado en retos proporciona una experiencia educativa significativa al involucrar a los estudiantes en procesos activos y prácticos. Esto contribuye a la retención del conocimiento y al desarrollo de habilidades tanto transversales como específicas.

Y A TODO ESTO LE HEMOS AÑADIDO ALGUNOS ELEMENTOS GAMIFICADOS

¿Por qué?

La Gamificación, integra elementos lúdicos en el proceso de aprendizaje lo que contribuye a crear un ambiente didáctico estimulante, que se alinea particularmente bien con el desarrollo de habilidades de aprendizaje a lo largo de la vida, promoviendo la participación continua y la motivación por seguir aprendiendo.

La Gamificación facilita la aplicación práctica de conceptos de Pensamiento Computacional en entornos simulados. Al enfrentar desafíos y resolver problemas dentro de contextos asociados al juego, los participantes desarrollan habilidades prácticas de manera experiencial y activa.

La Gamificación permite la personalización del aprendizaje, ofreciendo desafíos adecuados a cada individuo, lo que facilita un progreso constante y evita la frustración por dificultades innecesarias o aburrimiento por falta de desafío



3. ¿Cómo se estructura la plataforma?

Computacional+ es un entorno de trabajo en línea, diseñado para proporcionar un aprendizaje omnipresente y contextual, que hemos clasificado en torno a unidades de aprendizaje modulares interrelacionadas a las que hemos denominado "Islas de Aprendizaje".

Cada una de estas "Islas de Aprendizaje" aloja un total de 15 desafíos, clasificados por niveles, que pueden resolverse progresivamente de acuerdo con unos estándares que definen su nivel de complejidad. Cada una se ha focalizado en 3 de las principales áreas que conforman las competencias que definen la esencia del Aprendizaje a lo largo de la Vida.



INNOVALIA Resort

Donde podrás trabajar las competencias de innovación: creatividad, pensamiento crítico y resolución de problemas, comunicación y colaboración.



Costa INFORMALIA

El lugar ideal si lo que quieres es centrarte en el desarrollo de competencias en materia de alfabetización informacional.



Isla COMPETENCIA

Para las acciones formativas dirigidas a desarrollar las competencias vitales y profesionales: flexibilidad y adaptabilidad, iniciativa y autonomía, sociabilidad y competencia intercultural, productividad, liderazgo y responsabilidad.



Cada una de las actividades se ha recogido en una Ficha estandarizada que responde a un esquema estructurado de acuerdo con:

- **OBJETIVOS**
- **DESCRIPCIÓN** de la actividad



ACTIVIDAD 1. CÓDIGO DE SEÑALES

Objetivo:

Visibilizar la importancia de diseñar instrucciones claras y precisas en los procesos de comunicación, utilizando para ello el alfabeto binario, que es esencial en el Pensamiento Computacional porque proporciona una base lógica y eficiente para la representación, manipulación y procesamiento de información en el contexto de los sistemas computacionales.

Actividad:

Costa INFORMALIA es una isla repleta de vegetación. Ahí reside uno de sus mayores atractivos, pero también uno de los mayores retos para los recién llegados como tú. Perdersé es tan fácil. Por eso tienes que crear un alfabeto binario que permita a los forasteros como tú pedir auxilio desde cualquier sitio de la isla, en caso de que la orientación os juegue una mala pasada.

Recuerda que en el alfabeto binario solo puedes utilizar el 0 y el 1 para representar la información. El mensaje que tienes que trasladar es "Socorro, estoy perdido y necesito ayuda"

010	0101001
010	1111101
101	0101010
0100100101001	
111010111101	
0100100101001	

Los diferentes escenarios de aprendizaje han sido diseñados para favorecer un aprendizaje tanto individual como cooperativo, ampliando de ese modo tu abanico de opciones como docente.

En la Plataforma podrás encontrar un escenario en el que contextualizar cada actividad.

Hemos puesto especial cuidado en que cada una de las situaciones sea susceptible de adaptarse a otro contexto, siempre recomendándote seguir la premisa de favorecer la transferencia de los aprendizajes adquiridos a la resolución de problemas "reconocibles" enmarcados en la realidad cotidiana del usuario, tanto a nivel laboral como social, favoreciendo de ese modo el desarrollo de un enfoque crítico y reflexivo.

La metodología Computacional+, es una metodología que apuesta por la personalización del aprendizaje con el objetivo de lograr una experiencia flexible y dinámica, que permita empezar o posponer la experiencia siempre que el usuario lo desee, y que también pueda retomarla cuando lo considere.



¡Y ya solo queda que comiences a utilizar Computacional+!

Recuerda que tu papel puede ser tanto el de formador/orientador como el de facilitador y que puedes utilizar las actividades de manera exclusiva o como complemento a otras acciones formativas enfocadas a consolidar el Aprendizaje a lo largo de la Vida.

Computacional+ no solo es una herramienta, es una puerta de entrada al fascinante mundo del pensamiento computacional. Sácale el máximo partido.

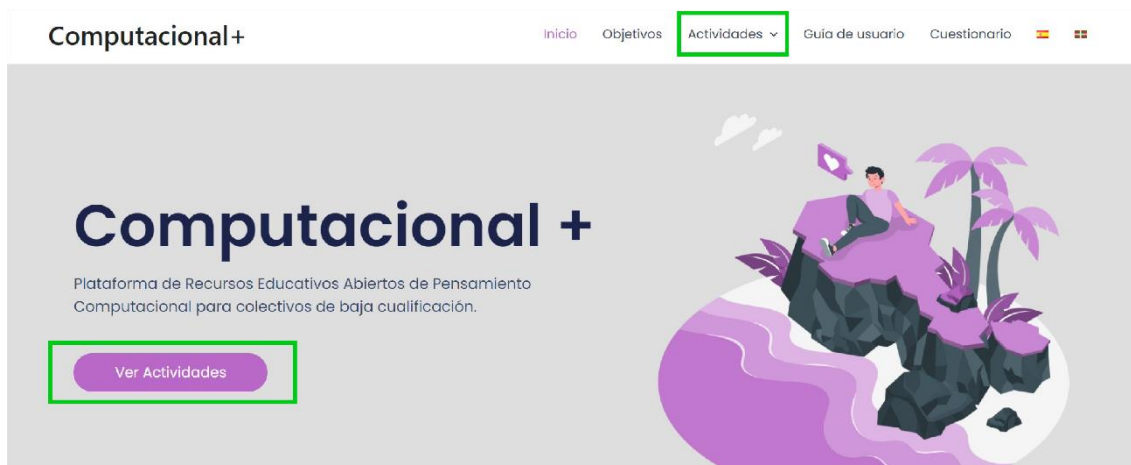
Trabajando con nuestras actividades desenchufadas, estamos cultivando no solo habilidades técnicas, sino también habilidades cognitivas y creativas, esenciales en el siglo XXI. El Pensamiento Computacional se convierte en este marco, en un aliado poderoso para enfrentar los desafíos de la vida cotidiana fomentando un enfoque resolutivo y proactivo.

A medida que acompañes a tus alumnos a través de estas experiencias, los estarás equipando con las herramientas necesarias para comprender, analizar y resolver problemas de manera eficiente. La capacidad de pensar de manera algorítmica y la destreza para abordar situaciones desde una perspectiva computacional se convierten con Computacional+ en habilidades fundamentales.

Queremos recordarte que, en este viaje de aprendizaje, la plataforma Computacional+ es solo el principio. Te animamos a explorar, adaptar y personalizar las actividades según tus necesidades. Su flexibilidad permite adaptarla a diversos contextos y niveles, convirtiéndola en una valiosa aliada en tu labor educativa.

4. Cómo utilizar la plataforma Computacional + paso a paso.

Puedes hacer clic tanto en la sección de Actividades ubicada en la cabecera, como en el botón "Ver actividades".



Por otro lado, si deslizas el cursor (sin hacer clic) sobre la sección de Actividades en la cabecera, se abrirá un menú desplegable desde el cual podrás acceder directamente a la isla que desees visitar.



Una vez estemos en la página de Actividades, es necesario desplazarse hacia abajo hasta llegar al final de la misma.

Computacional+

[Inicio](#) [Objetivos](#) [Actividades](#) [Guía de usuario](#) [Cuestionario](#)  

Acceso a las actividades

Comenzamos nuestro recorrido. Prepárate para descubrir un mundo donde el aprendizaje nunca termina y las competencias son la brújula que te va a guiar hacia un futuro lleno de descubrimientos emocionantes.



Allí encontraremos las tres islas. Si haces clic en alguna de las tres imágenes, la página te redirigirá al contenido correspondiente. Por ejemplo, si hacemos clic en la imagen de la isla Innovalia Resort.

Innovalia Resort



Competencias para la innovación.

Costa Informalia



Competencias de alfabetización informacional.

Isla Competencia



Competencias vitales y profesionales.

Nos encontramos con la información pertinente sobre esta isla.

Computacional+

[Inicio](#) [Objetivos](#) [Actividades](#) [Guía de usuario](#) [Cuestionario](#)  

Innovalia Resort

Esto es **Innovalia** Resort, donde vas a desarrollar tus competencias en materia de innovación.

Aquí la cosa no va de acumular conocimientos, sino de adquirir habilidades prácticas que te permitan hacer frente a los desafíos de la vida con ingenio y resiliencia. La innovación florece cuando las mentes se entrenan para ello. Y recuerda que puede marcar la diferencia en situaciones tan importantes como optar a un puesto en el mercado laboral.



— ¿Qué son las competencias para la innovación?

Justo debajo de la imagen, tenemos un botón que descargará todas las actividades directamente en nuestro dispositivo.

como optar a un puesto en el mercado laboral.

— ¿Qué son las competencias para la innovación?

Las competencias para la innovación son aquellas que te permiten cultivar y satisfacer la curiosidad a través del aprendizaje continuo, aplicar el sentido crítico y adaptarte con creatividad a entornos cambiantes, buscando activamente y experimentando nuevas ideas o formas de trabajar.

Descargar todas las actividades

Y si bajamos al final de la página, encontraremos todos los ejercicios ordenados según su nivel de dificultad. Haciendo clic en cada uno, podrás ver o descargar la actividad de forma individual.

Nivel I - Básico



- 1. ¿COMEMOS?
- 2. EL ALGORITMO HUMANO
- 3. EL LABERINTO
- 4. CLASIFICANDO OBJETOS
- 5. SECUENCIANDO

Nivel II - Intermedio



- 6. EL RESCATE BINARIO
- 7. CANTANDO BAJO LA LLUVIA
- 8. EL NÚMERO SECRETO
- 9. UNA DE CÓDIGOS
- 10. EN BUCLE

Nivel III - Avanzado



- 11. KIT DE SUPERVIVENCIA
- 12. BUSCANDO SOLUCIONES
- 13. ¿CÓMO TE LA IMAGINAS?
- 14. LA HISTORIA INTERACTIVA
- 15. PLANEANDO EL FUTURO

Haz clic aquí para descargar la actividad en tu dispositivo.

INNOVALIA RESORT

1 / 1 | 100% +

1

INNOVALIA RESORT

ACTIVIDAD 1. ¿COMEMOS?

Objetivo:

Desarrollar la habilidad de descomponer problemas en partes más pequeñas. Con esta actividad el estudiante se dará cuenta de que nuestras acciones están compuestas por secuencias que se pueden descomponer.

¿Por qué son importantes las secuencias?

Porque una secuencia de instrucciones de programación indica el comportamiento que se debe producir en una acción.

Si en algún momento deseas leer, ver o descargar el contenido y las actividades en euskera, simplemente haz clic en la bandera del País Vasco que está anclada en la cabecera y automáticamente se cambiará el idioma. Para volver a visualizarlo en español, pulsa la bandera de España.

Computacional+

InicioObjetivosActividades ▼Guía de usuarioCuestionario



Innovalia Resort

Esto es **Innovalia** Resort, donde vas a desarrollar tus competencias en materia de innovación

Aquí la cosa no va de acumular conocimientos, sino de adquirir habilidades prácticas que te permitan hacer frente a los desafíos de la vida con ingenio y resiliencia. La innovación florece cuando las mentes se entrenan para ello. Y recuerda que puede marcar la diferencia en situaciones tan importantes como optar a un puesto en el mercado laboral.



Y no podemos concluir, instándote a que sigas siendo agente de cambio, inspirando a aquellos a tu alrededor abrazan el pensamiento computacional. Tu labor es fundamental para construir un futuro donde la tecnología se utilice de manera consciente, creativa y ética.

Agradecemos tu pasión y por supuesto tu compromiso y esperamos que esta guía sea una fuente de inspiración continua en su tarea de formar y orientar a personas adultas hacia el universo del pensamiento computacional.

¡Nos vemos en nuestra próxima aventura educativa!