

## GUIA DE ACTIVIDADES

# ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR EL PENSAMIENTO COMPUTACIONAL

“Más confío en el trabajo que en la suerte”

Anónimo

### **— SOBRE LAS ACTIVIDADES PROPUESTAS**

Se presentan 14 actividades para estudiantes de secundaria orientadas a desarrollar conceptos y capacidades relacionadas con el pensamiento computacional.

### **FORMATO DE LAS ACTIVIDADES**

Las actividades, se presentan en forma de tareas, cada una puede resolverse en alrededor de cuarenta minutos y se compone de las siguientes secciones:

**Presentación de la tarea.**

**Respuesta y explicación de esta.**

### **METODOLOGÍA DE TRABAJO**

La idea principal es que los estudiantes estén motivados por desafíos y preguntas y, a partir de la guía docente, puedan desarrollar conceptos y reflexiones significativas. Esto les permitirá construir y evaluar respuestas a preguntas más complejas, como así también comunicar los conocimientos a los que han llegado.

Estas catorce tareas componen un recurso didáctico introductorio a conceptos relacionados con el pensamiento computacional. Cada actividad está diseñada para ser trabajada en clase, de manera colaborativa, en un período de entre 30 minutos. En cada caso, se sugiere una resolución en grupos de no más de 3 integrantes.

Cada clase debería comenzar con una breve revisión de la resolución de la última actividad trabajada, discutiendo el desafío que quedó planteado. Es importante que la voz de los estudiantes esté presente en esta parte y, luego, una vez que se discutieron los distintos enfoques y soluciones, como cierre de esta primera parte, el profesor debe repasar los conceptos teóricos presentados en la clase anterior. En total, para este segmento de la clase se podrían dedicar alrededor de 15 minutos.

Luego, para finalizar la clase, el docente realiza una presentación formal de los conceptos abordados en el mencionado apartado tratando de conectarlos con las actividades recientes. La clase finaliza con la propuesta de resolución, en sus hogares o en el tiempo libre, de las actividades denominadas desafíos asociadas a la tareatrabajada.

## Organización temática

Se presenta una tabla con la colección de tareas sugeridas para el desarrollo del pensamiento computacional. Junto a cada tarea, se indican las dimensiones principales asociadas y los conceptos teóricos por desarrollar.

TARE A	DIMENSIONES PRINCIPALES ASOCIADOS A LA TAREA	CONCEPTO DESARROLLADO EN EL APARTADO " PARA SABER
1	Pensamiento algorítmico (PA)	PA. Concepto de algoritmo y secuencia
2	Pensamiento algorítmico, descomposición (DE)	PA. Concepto de programa y computadora. Determinismo
3	Pensamiento algorítmico, generalización (GE)	PA. Estructura secuencial, concepto de ciclo
4	Abstracción (AB), evaluación (EV)	AB. Concepto de abstracción
5	Abstracción	AB. Diferentes representaciones de un problema, seleccionar la mejor representación
6	Generalización, descomposición	GE. Concepto de patrón y generalización
7	Generalización, abstracción	GE. Reconocimiento de patrones, clasificación
8	Pensamiento algorítmico, evaluación	PA. Lógica, razonamiento lógico
9	Pensamiento algorítmico, evaluación	PA. Lógica y computadoras
10	Descomposición, evaluación	DE. Concepto de descomposición
11	Descomposición, evaluación	DE. Reducción de la complejidad de un problema
12	Evaluación, generalización	EV. Concepto de evaluación
13	Evaluación, generalización, abstracción	EV. Búsqueda de errores y mejora del uso de recursos
14	Pensamiento algorítmico, abstracción, generalización	Pensamiento computacional