

* Arquitectos por un día

Etapas: Primaria

Nivel: 2º

Área: Matemáticas

Tipología de la actividad:

 **Desenchufada**

 Programación

 Robótica



Muro de ladrillos. Paloma Casanova, creación propia con el generador de IA de Canva. Canva AI (2026)
CC BY-SA 4.0 · <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

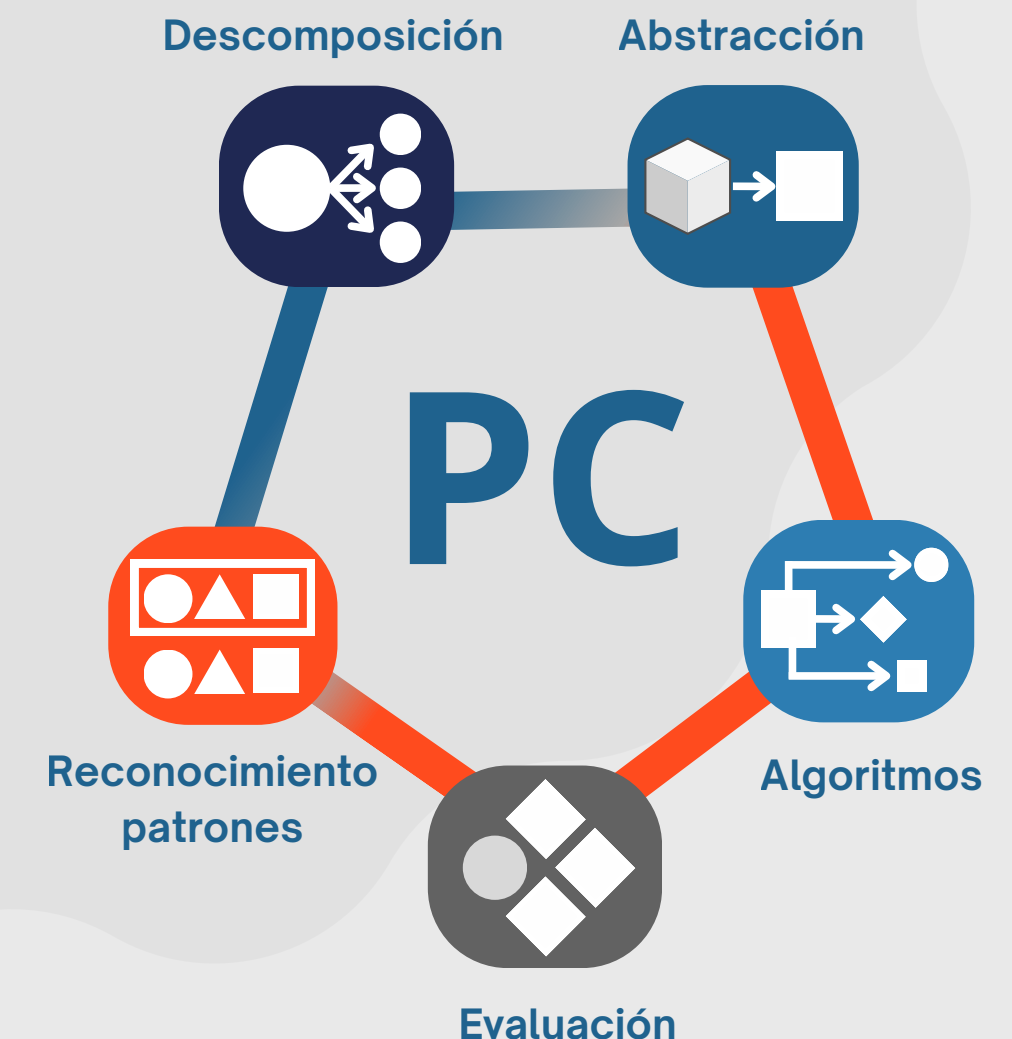
* Arquitectos por un día

Sesiones	Agrupamiento	Espacios	Metodologías	Contexto
1	Individual	Aula ordinaria	Aprendizaje basado en retos	Educativo

Competencias clave	ODS
CCL, CMCT, CD, CPSAA, CE.	4 Educación de calidad.

Objetivos de aprendizaje
• Iniciarse en el algoritmo de la multiplicación en contextos de simulación real. • Comprender el concepto de multiplicación como una suma reiterada de grupos iguales. • Aplicar el algoritmo de la multiplicación para calcular los ladrillos necesarios en cada muro. • Aplicar el algoritmo de la suma para realizar un presupuesto total de compra. • Iniciarse en la combinación de operaciones matemáticas para resolver problemas en contextos de simulación real.

Elementos del PC



Arquitectos por un día

Descripción de la actividad

- **RETO:** el alumnado deberá calcular el número total de ladrillos y el coste para reformar los muros de los edificios del colegio. Para evitar contar los ladrillos uno a uno, los colorearán por filas o columnas iniciándose así en el concepto de multiplicación. Después deberán calcular el coste total.
- **PRODUCTO FINAL:** hoja de los muros de los edificios coloreados y fragmentados en filas y columnas junto a su correspondiente multiplicación. Cálculo del coste final del pedido.

VARIANTE: representar las plantas de los edificios con piezas LEGO, policubos u otro material manipulativo similar.

Arquitectos por un día

Secuenciación de la actividad

1. Leer el encargo del arquitecto que ha perdido el pedido de ladrillos.
2. Identificar las partes relevantes coloreando los muros cuadriculados por filas o columnas, siguiendo el patrón de la multiplicación.
3. Representar el patrón escribiendo debajo de cada muro la multiplicación equivalente. Posibilidad de escribir también la suma equivalente (por ejemplo: $4+4+4 = 3 \times 4$).
4. Calcular el total de ladrillos sumando los resultados de cada edificio.
5. Calcular cuánto costará el pedido teniendo en cuenta que el precio de un paquete de 10 ladrillos son 5€.
6. Compartir y justificar qué método ha sido más rápido para calcular tanto los ladrillos totales como el precio.

Arquitectos por un día

Saberes básicos

- Sentido Numérico y de las operaciones:
 - Estrategias de representación.
 - Significados, estrategias y representaciones para la suma.
 - Iniciación al significado de la multiplicación (suma reiterada)
 - Autonomía y tolerancia a la frustración frente a dificultades relacionadas con las propiedades numéricas.
- Pensamiento Computacional:
 - Identificación de regularidades, interpretación de rutinas o instrucciones con pasos ordenados.
 - Interpretación, modificación y creación de algoritmos sencillos.

Competencias específicas

- CE1. Resolver problemas relacionados con situaciones reales del entorno personal, social y educativo utilizando estrategias informales, representaciones y conceptos concretos.
- CE 3. Construir modelos matemáticos concretos y utilizar conceptos y procedimientos matemáticos sencillos para abordar e interpretar situaciones, fenómenos y problemas relevantes en el ámbito personal, educativo o social.
- CE4. Construir y aplicar algoritmos sencillos para afrontar situaciones y resolver problemas relevantes del ámbito personal, educativo o social, organizando datos, descomponiendo un problema en partes, reconociendo patrones y empleando herramientas TIC.
- CE5. Utilizar con corrección el simbolismo matemático, haciendo transformaciones y algunas conversiones entre representaciones icónico-manipulativas, numéricas, geométricas y gráficas, para describir y analizar situaciones relevantes del ámbito personal, educativo o social.

Criterios de evaluación

- 1.2. Desarrollar estrategias informales para obtener la solución en una situación problemática.
- 3.1. Usar modelos matemáticos básicos que permitan interpretar una situación real sencilla, y extraer conclusiones.
- 4.3. Aplicar algoritmos sencillos mediante códigos visuales o materiales manipulativos para resolver situaciones.
- 5.1. Utilizar representaciones icónico-manipulativas de procesos matemáticos respetando las reglas básicas.

Arquitectos por un día

CRITERIOS	Experto	Avanzado	Aprendiz
Desarrollar estrategias informales para obtener la solución en una situación problemática.	Agrupar los ladrillos (por filas o columnas) de forma autónoma para calcular el total, evitando contar de uno en uno como pide el arquitecto.	Intenta agrupar los ladrillos por bloques, pero en ocasiones se pierde y recurre a contar de uno en uno para asegurarse.	Cuenta los ladrillos exclusivamente de uno en uno y le cuesta encontrar estrategias más rápidas para hallar el total.
Usar modelos matemáticos básicos que permitan interpretar una situación real sencilla, y extraer conclusiones.	Traduce perfectamente la cuadrícula del muro al registro numérico: los números de su suma y multiplicación coinciden exactamente con las filas y columnas del dibujo.	Traduce la cuadrícula con algún error menor de conteo (ej. cuenta 4 en lugar de 5), pero comprende la estructura matemática entre el dibujo y los números.	No logra establecer la relación visual-numérica; los números que escribe no se corresponden con la disposición de los ladrillos en el muro.
Aplicar algoritmos sencillos mediante códigos visuales o materiales manipulativos para resolver situaciones.	Sigue la secuencia lógica sin errores: identifica el patrón del muro, formula la suma repetida correcta y la transforma a multiplicación de forma sistemática.	Identifica el patrón visual y es capaz de formular la suma repetida, pero necesita ayuda o comete errores al dar el paso para traducirla a una multiplicación.	No identifica el patrón repetitivo de las filas/columnas, por lo que no logra formular la suma repetida ni la multiplicación.
Utilizar representaciones icónico-manipulativas de procesos matemáticos respetando las reglas básicas	Resuelve con éxito el reto final: aplica la regla de "10 ladrillos = 5€" al total de ladrillos obtenidos, calculando el presupuesto final de forma correcta.	Comprende que debe agrupar de 10 en 10 para calcular los euros, pero comete algún error en el cálculo final del presupuesto.	No comprende cómo aplicar la regla de los precios al total de ladrillos; no logra construir el modelo para calcular el coste final.

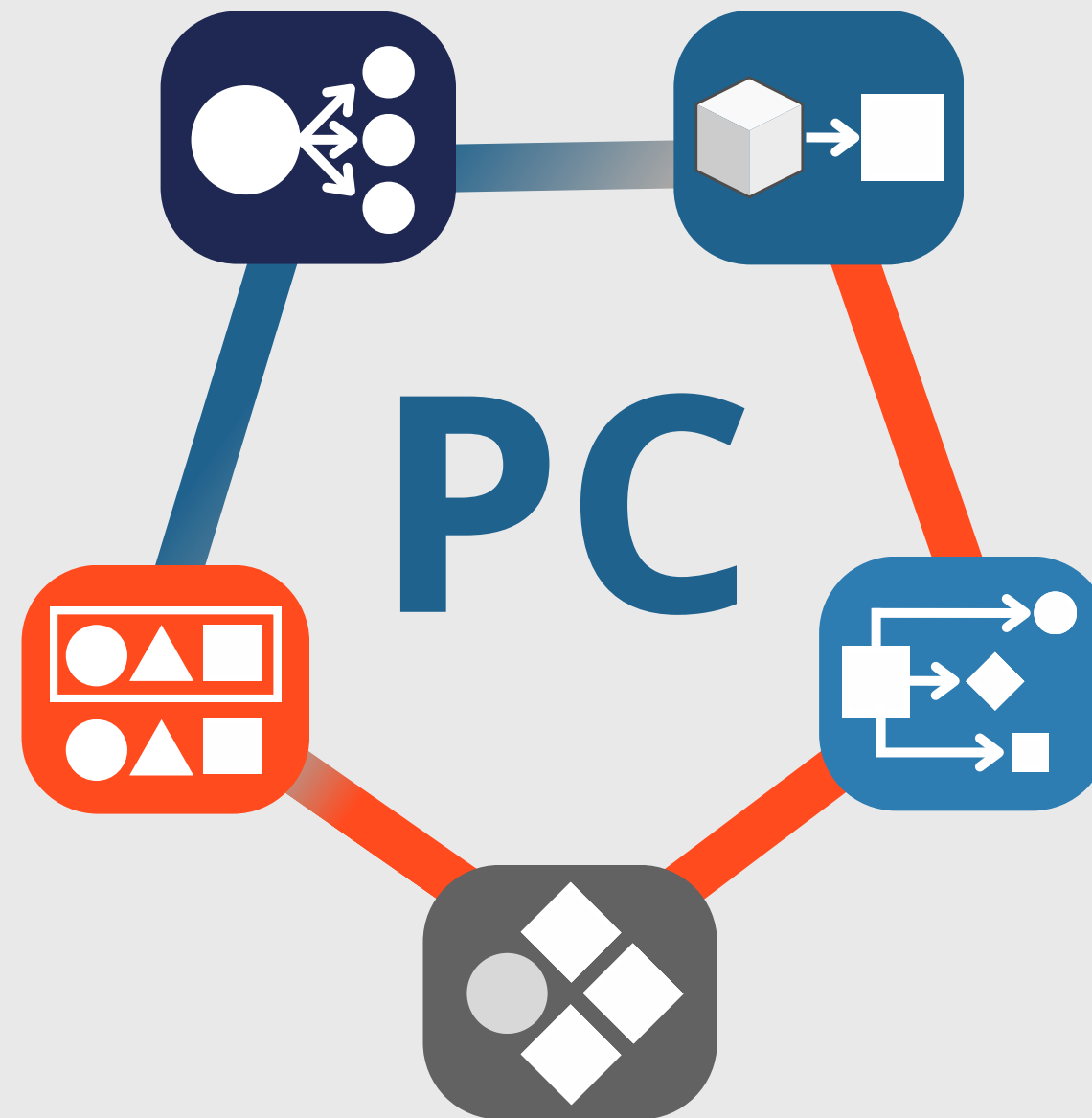
*Elementos del pensamiento computacional

Descomposición

Se dividen los muros en bloques funcionales: filas y columnas. El problema de calcular el total se descompone en averiguar cuántos ladrillos hay por filas o columnas.

Reconocimiento de patrones

Se detecta la regularidad visual: todas las filas o columnas son exactamente iguales y tienen el mismo número de ladrillos. Identificar este patrón repetitivo es lo que permite dar el salto cognitivo de "contar de uno en uno" a utilizar la suma repetida y, posteriormente, la multiplicación.



Evaluación

Una vez escrita la multiplicación y calculado el resultado, el alumnado comprueba si es correcto.

Abstracción

El alumnado debe ignorar los distractores visuales del dibujo y extraen únicamente los datos matemáticos esenciales (número de filas y columnas) para construir su modelo matemático.

Algoritmos

El alumnado ejecuta un algoritmo paso a paso para llegar al resultado: Contar los ladrillos de la primera fila, contar el número total de filas y crear el algoritmo de la multiplicación.

Recursos para el alumnado

Imprimibles:

- Ficha para el alumnado con el reto del arquitecto, el presupuesto y los muros para colorear.

Recursos para el profesorado

Guía didáctica

Recursos para descargar

Notas legales

En la elaboración de esta actividad se ha utilizado inteligencia artificial (IA) de forma ética, transparente y responsable, siguiendo las recomendaciones de la UNESCO y Guía sobre el uso de la inteligencia artificial en el ámbito educativo del INTEF.

Herramienta utilizada: generador de IA de Canva.

Finalidad del uso: diseño de imágenes.

Supervisión y revisión: Todo el contenido generado por la IA ha sido revisado, adaptado y validado por la persona autora, garantizando su exactitud, adecuación pedagógica y respeto a los valores educativos.

Privacidad y ética: No se han introducido datos personales ni información sensible. Se asume la responsabilidad completa sobre la autoría, la calidad y la veracidad del contenido final.

**Subdirección General de Formación del Profesorado. Secretaría Autonómica de Educación.
Conselleria de Educación, Cultura y Universidades de la GVA.**

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Reconocimiento-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-SA 4.0).
<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>