



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL
Y DEPORTES



Código Escuela 4.0



PIRÁMIDES CON VASOS

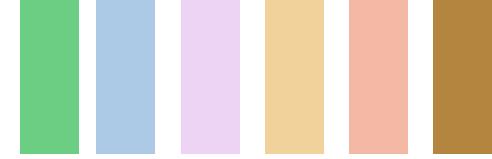
Pensamiento Computacional

Nivel: Ed. Infantil y Ed. Primaria

Área: Matemáticas, Descubrimiento y Exploración del Entorno

Tipología: Desenchufadas





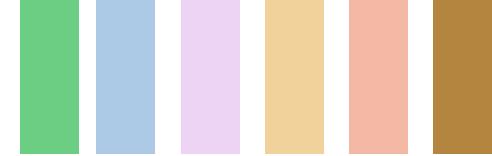
TORRE DE VASOS

Propuesta I

Pensamiento Computacional

Índice

1. ¿Qué es?
2. ¿A quién va dirigida?
3. Objetivos
4. ¿Cómo usarla?
5. Materiales
6. Elementos curriculares
7. Instrumentos de evaluación

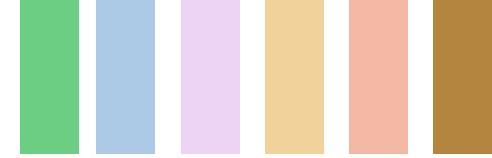


¿Qué es?

Actividades para mejorar
nuestro Pensamiento

Computacional a través
del uso, manipulación,
agrupación, secuencias
de vasos desechables y
el trabajo en equipo.

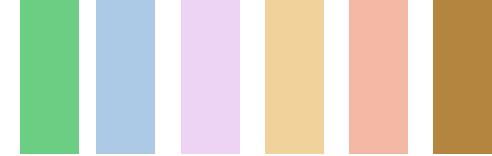




¿A quién va dirigida?

Etapa:

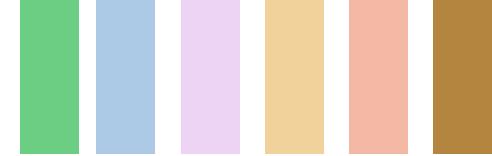
- Educación Infantil y
Educación Primaria.



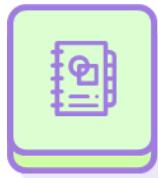
Objetivo

Introducir a los niños y niñas al pensamiento computacional mediante secuencias y lógica, utilizando un enfoque divertido y basado en el juego.





Objetivos específicos



Ensayo y error: Fomentar el aprendizaje mediante la exploración activa.



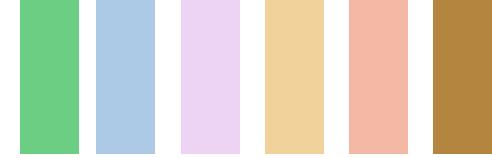
Resistencia a la frustración: Promover la perseverancia, transformando los errores en oportunidades de aprendizaje.



Resolución de problemas: Desarrollar la capacidad de identificar, analizar y solucionar problemas de manera creativa y estructurada.



Trabajo cooperativo: Fomentar el aprendizaje compartido mediante actividades donde los estudiantes contribuyan de manera equitativa al logro de un objetivo común.

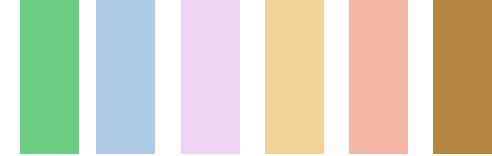


¿Cómo Usarla?

Fase 1: Preparación

- Crear grupos de alumnos (4) con diferentes niveles de aprendizaje.
- Definir claramente las normas de cada actividad.
- Utilizar un medidor de tiempo visual.
- Diferentes actividad con un grado de complejidad creciente y adecuado a la edad del alumnado.
- Propuestas para que los alumnos creen sus propuestas.
- Incluir un recurso final para la autoevaluación.

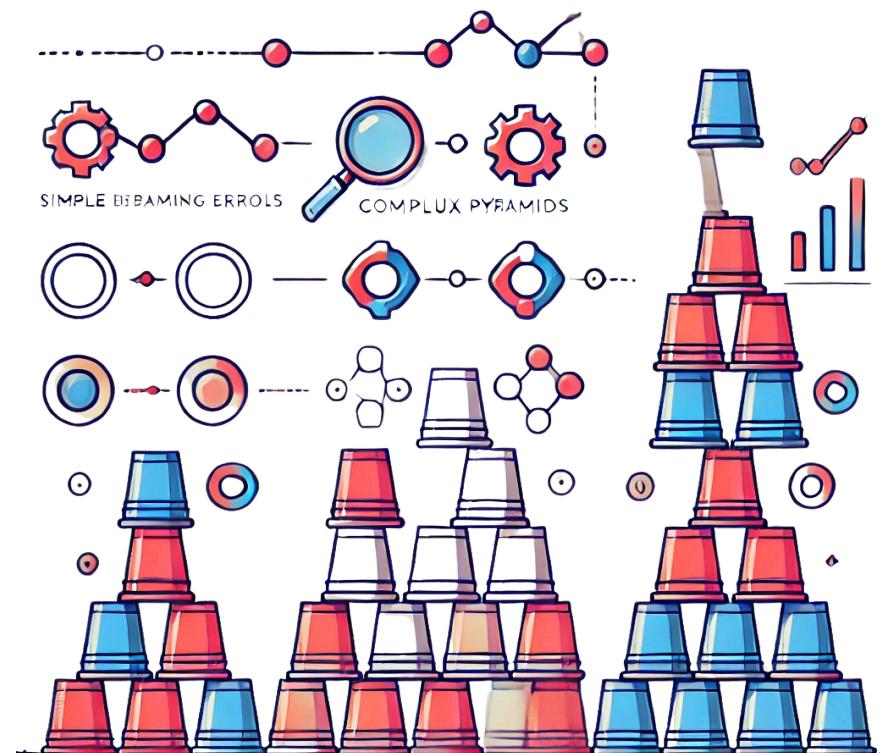


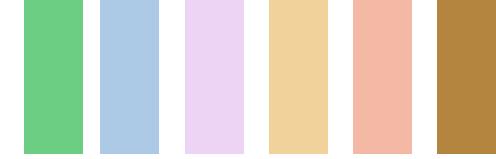


¿Cómo Usarla?

Fase 2: Propuestas de actividades

- Pirámides básicas
- Pirámides más complejas
- Torre de vasos. Opción A
- Bugging - depurando errores. Opción B
- Autoevaluación

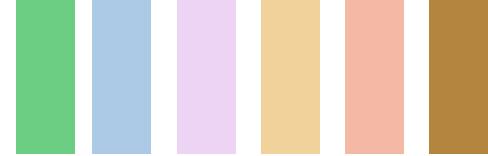




Objetivo

Realizar la pirámide más alta



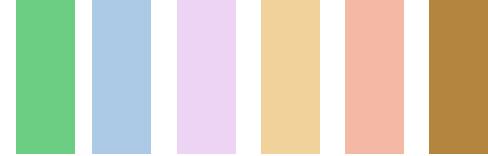


¿Cómo Usarla?

Fase 3: Demostración

- Se explica la sesión para el grupo completo.
- Divide la clase en grupos de 4.
- La norma es que cada miembro del grupo va a ir haciendo un sólo movimiento para colocar un sólo vaso.



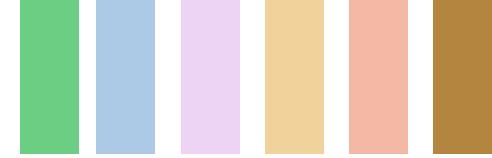


¿Cómo Usarla?

Fase 4: Desafío

- Se trata de hacer la pirámide más alta con los 10 vasos
- Analizamos los pasos que hemos seguido.
- Gana el equipo que la haga más alta.



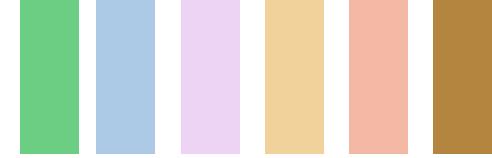


¿Cómo Usarla?

Fase 4: Desafío

- Con las instrucciones de 4 en la base, 3, 2 y 1 hacer la pirámide y recoger los vasos apilados.
- Gana el equipo que lo haga más rápido.



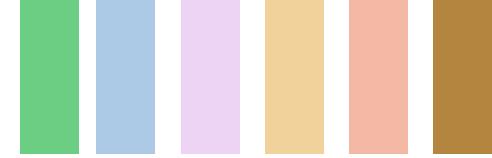


¿Cómo Usarla?

Fase 5: Ampliación

- Se puede hacer en gran grupo e intentar realizar la pirámide más grande con vasos de papel jamás vista.
- Se pueden además poner roles y que uno sea el que coloca y el otro el que ordena la colocación.

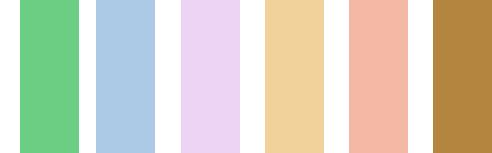




PIRÁMIDE DE VASOS

Propuesta II

Pensamiento Computacional



¿Cómo Usarla?

Fase 1: Preparación

1. El juego consiste en construir torres de vasos siguiendo un código. Unas veces tendremos el código y otras veces una torre o una imagen de una torre de la que tendremos que escribir el código con el que se ha construido.
2. Vamos a tener un tapete donde construir las torres.
3. El código que vamos a utilizar es el siguiente.

Código



Mover un
puerto
a la derecha



Mover un
puesto
a la izquierda



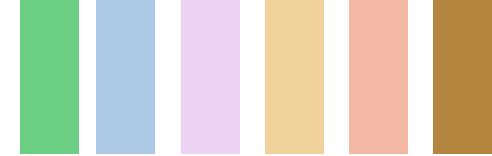
Coger el vaso



Posar el vaso



Girar en vertical
180°

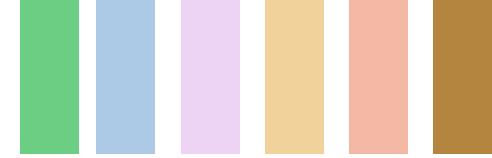


¿Cómo Usarla?

Fase 2: Propuestas de actividades

1. Construye una torre con 10 vasos
2. Escribe el código que hay tras la construcción de la misma.
3. Si ha habido errores, escríbelos y corrígelos para que el programa funcione bien.

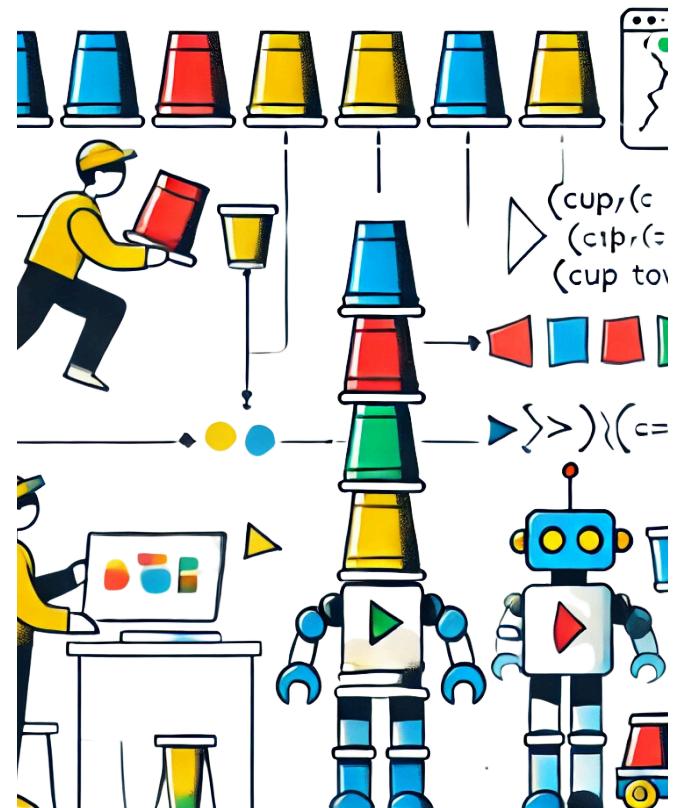


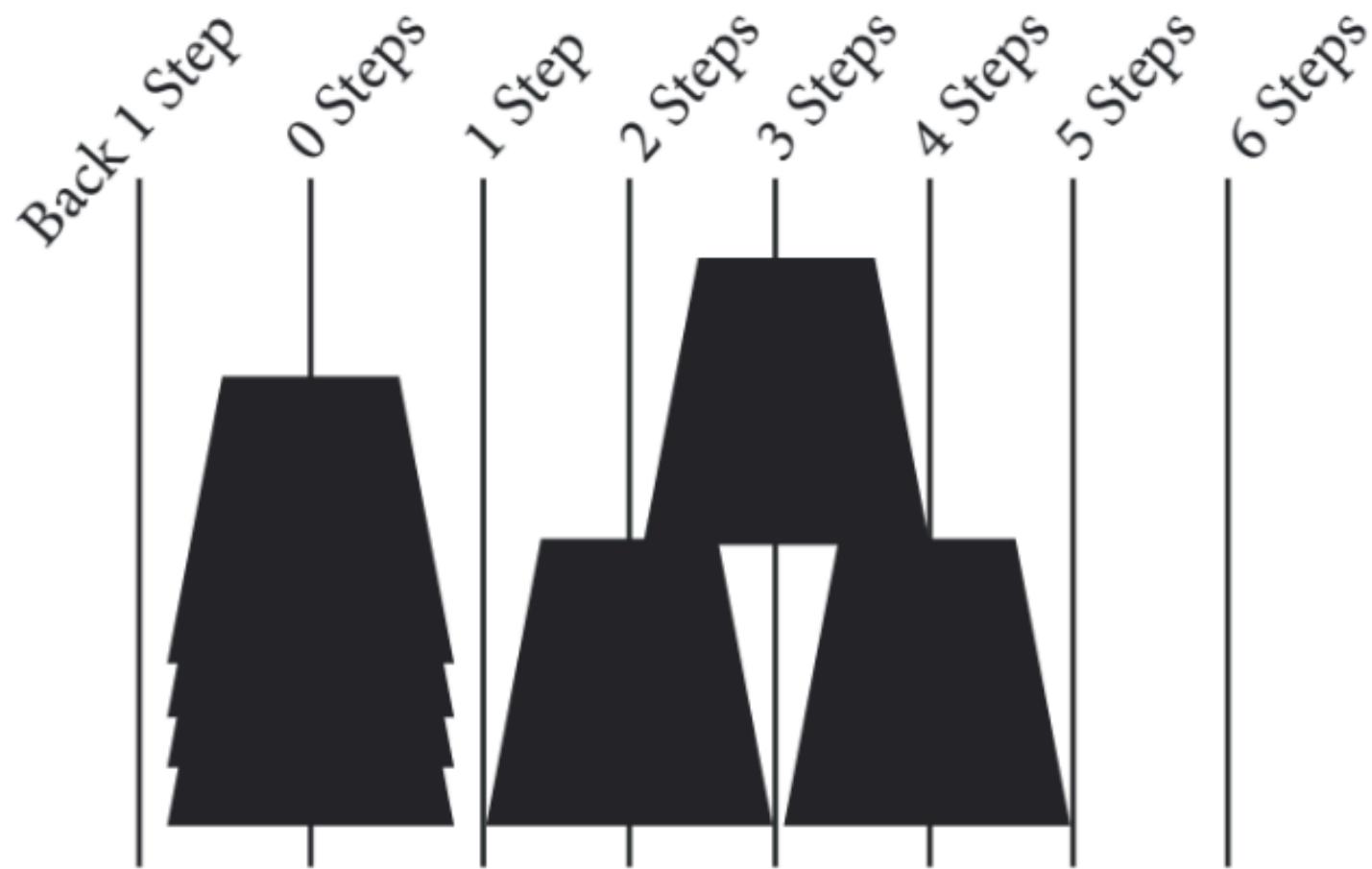
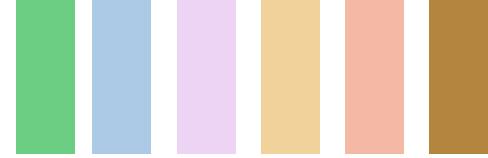


¿Cómo Usarla?

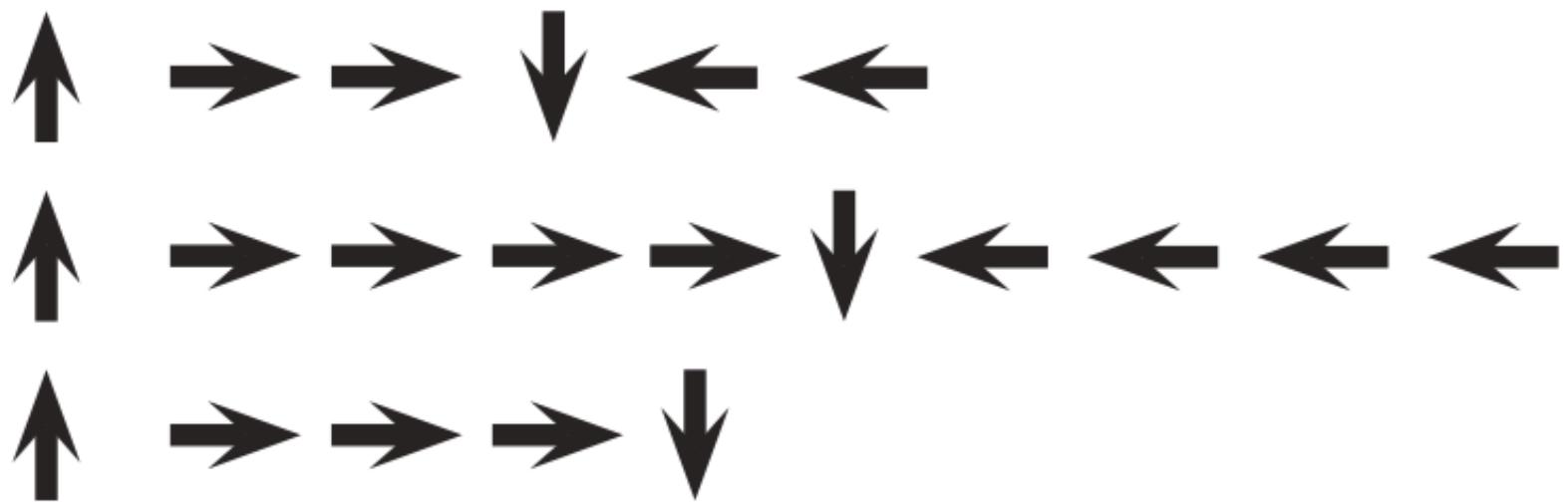
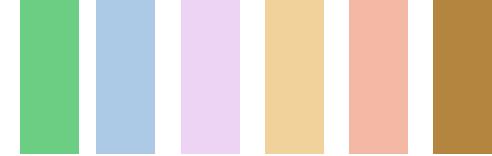
Fase 2: Propuestas de actividades

1. Una persona hace de robot y las demás (de 1 a 3) hacen de programadores.
 2. El robot sale del espacio y se lleva los vasos y los programadores escriben el código y hacen las pruebas necesarias para que funcione el programa.
 3. El robot vuelva a entrar y tiene que construir la torre con el código que han escrito los programadores.



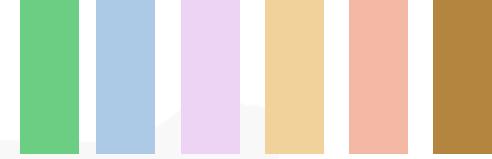


Obtenida de: <https://curriculum.code.org/es-mx/csf-1718/coursee/1/#programacion-mis-amigos-roboticos5>



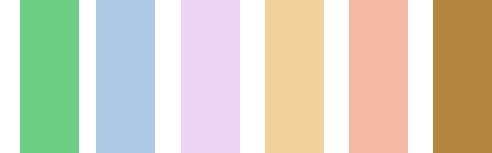
Obtenida de: <https://curriculum.code.org/es-mx/csf-1718/coursee/1/#programacion-mis-amigos-roboticos5>

Construye la pirámide



Posibles figuras para construir:

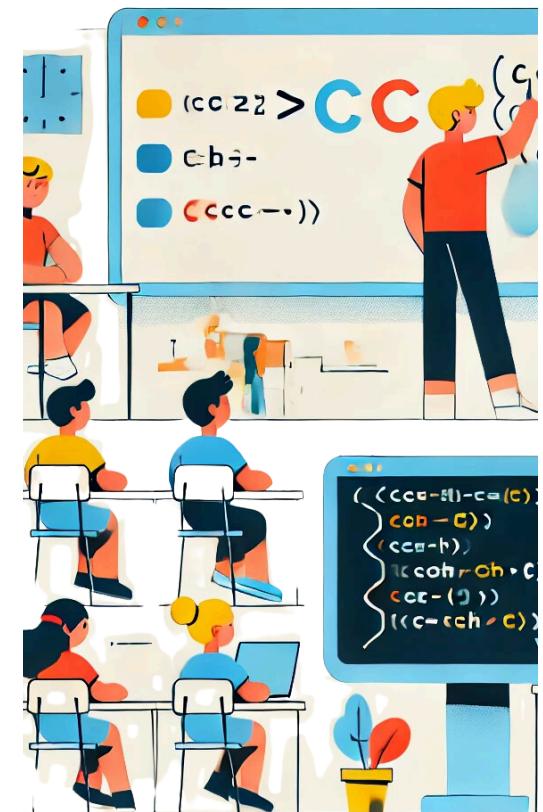


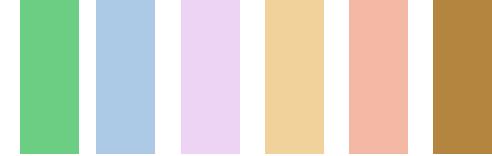


¿Cómo Usarla?

Fase 3: Desafío

- Para alumnos de primaria
- Prueba esta lección en una clase.
- Deja que los alumnos den instrucciones mientras el profesor las anota.
- Si tienes un asistente, él o ella puede abandonar la clase mientras los alumnos programan, y regresar después para ejecutar el código.
- Si hay tiempo, intercambia los cometidos: que el asistente escriba las instrucciones de los alumnos y el profesor las ejecute.



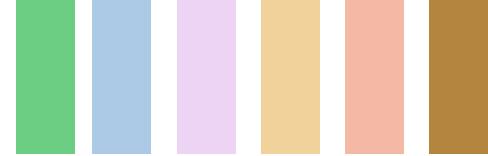


¿Cómo Usarla?

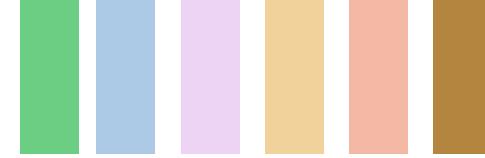
Fase 4: Evaluación

Al terminar la actividad evalúala utilizando instrumentos de evaluación sencillo, por ejemplo, puedes utilizar un “semáforo de satisfacción” como ticket de salida.



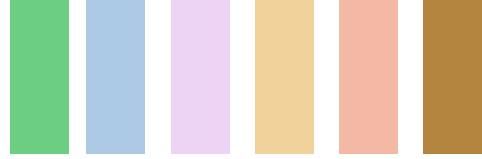


Elementos Curriculares



Habilidades y destrezas que se trabajan

- **Desarrollo cognitivo:** Los niños descomponen el problema en pasos pequeños y organizan secuencias lógicas.
- **Pensamiento lógico:** Identificación de patrones y búsqueda de soluciones a través del ensayo y error.
- **Capacidades comunicativas:** Colaboración y comunicación entre los compañeros al tomar decisiones conjuntas.
- **Motricidad fina:** Manipulación de los avatares y cartas de flechas, lo que refuerza la coordinación oculo-manual.
- **Desarrollo emocional y social:** Trabajo en equipo, toma de turnos y capacidad para aceptar correcciones.



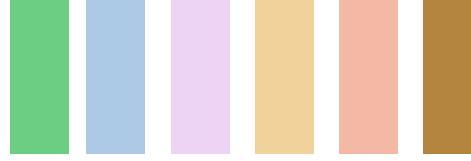
La actividad en el Curriculum

E. Infantil

- Área 2

- C.E 2: Desarrollar, de manera progresiva, los procedimientos del método científico y las destrezas del pensamiento computacional, a través de procesos de observación y manipulación de objetos, para iniciarse en la interpretación del entorno y responder de forma creativa a las situaciones y retos que se plantean.

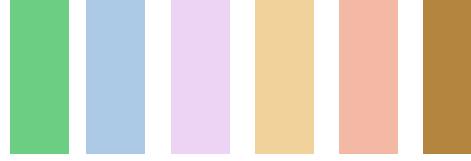
- Criterio 2.5: Programar secuencias de acciones o instrucciones para la resolución de tareas analógicas y digitales, desarrollando habilidades básicas de pensamiento computacional.
 - Saberes Básicos
 - Conocimiento y utilización de cuantificadores básicos en contextos reales y de juego.
 - Nociones espaciales básicas en relación con el propio cuerpo, los objetos y las acciones, en reposo.
 - Estrategias de planificación, organización o autorregulación de tareas. Iniciativa en la búsqueda de acuerdos o consensos en la toma de decisiones.
 - Estrategias para proponer soluciones: creatividad, diálogo, imaginación y descubrimiento.
 - Procesos y resultados. Hallazgos, verificación y conclusiones.
 - Estrategias y técnicas de investigación del entorno: ensayo error, observación, experimentación, formulación y comprobación de hipótesis, realización de preguntas, manejo y búsqueda guiada en distintas fuentes de información.



La actividad en el Curriculum

E. Primaria - Primer Ciclo

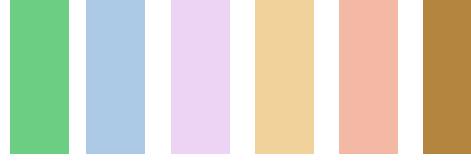
- Área: Matemáticas
 - C.E 4: Utilizar el pensamiento computacional, organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, generalizando e interpretando, modificando y creando algoritmos de forma guiada, para modelizar y automatizar situaciones de la vida cotidiana.
 - Criterio 4.1: Describir rutinas y actividades sencillas de la vida cotidiana que se realicen paso a paso, utilizando principios básicos del pensamiento computacional de forma guiada.
 - Saberes Básicos
 - Estrategias para la interpretación de algoritmos sencillos sin necesidad de utilizar componentes tecnológicos (rutinas, instrucciones con pasos ordenados...).



La actividad en el Curriculum

E. Primaria - Segundo Ciclo

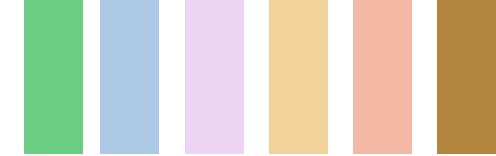
- Área: Matemáticas
 - C.E 4: Utilizar el pensamiento computacional, organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, generalizando e interpretando, modificando y creando algoritmos de forma guiada, para modelizar y automatizar situaciones de la vida cotidiana.
 - Criterio 4.1: Automatizar situaciones sencillas de la vida cotidiana que se realicen paso a paso o sigan una rutina, utilizando de forma pautada principios básicos del pensamiento computacional.
 - Saberes Básicos
 - Estrategias para la interpretación y modificación de algoritmos sencillos con o sin componentes tecnológicos (reglas de juegos, instrucciones secuenciales, bucles, patrones repetitivos, programación por bloques, robótica educativa...).



La actividad en el Curriculum

E. Primaria - Tercer Ciclo

- Área: Matemáticas
 - C.E 4: Utilizar el pensamiento computacional, organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, generalizando e interpretando, modificando y creando algoritmos de forma guiada, para modelizar y automatizar situaciones de la vida cotidiana.
 - Criterio 4.1: Modelizar situaciones de la vida cotidiana utilizando, de forma pautada, principios básicos del pensamiento computacional.
 - Saberes Básicos
 - Estrategias para la interpretación, modificación y creación de algoritmos sencillos con o sin componentes tecnológicos (secuencias de pasos ordenados, esquemas, simulaciones, patrones repetitivos, bucles, instrucciones anidadas y condicionales, representaciones computacionales, programación por bloques, robótica educativa...).



Instrumento de evaluación

Una rúbrica simple con tres niveles de logro

Excelente

Satisfactorio

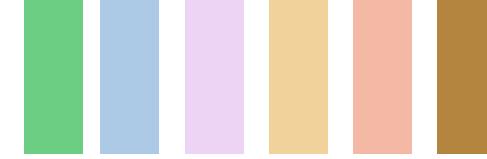
Necesita mejorar

Participa activamente, sigue las secuencias de movimientos correctamente y colabora bien con el grupo.

Participa activamente, sigue las secuencias de movimientos correctamente y colabora bien con el grupo.

Participa de manera ocasional, tiene dificultades para seguir secuencias o moverse en grupo, y requiere apoyo adicional.

Evaluación Docente



AL FINALIZAR UNA SESIÓN / TALLER/ESTACIÓN DE JUEGO

| | GENIAL MANTENER | MEJORABLE | NUEVA PROPUESTA |
|------------------------|--------------------|-----------|-----------------|
| SECUENCIA DIDÁCTICA | | | |
| ESTRATEGIAS | | | |
| MATERIALES | | | |
| EVALUACIÓN | | | |

Ticket de evaluación para alumnos



| | |
|--|------------------------------|
| Dibuja algo que aprendiste hoy | |
| Escribe una cosa que te gustó de la clase de hoy | ----- |
| Escribe una pregunta que tengas sobre lo que aprendimos hoy | ----- |
| Marca con una carita cómo te sentiste hoy en clase | (Feliz) (Regular) (Triste) |



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL
Y DEPORTES

GOBIERNO
de
CANTABRIA
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN,
FORMACIÓN PROFESIONAL
Y UNIVERSIDADES
Dirección General de Calidad y Evaluación
Educativa y Ordenación Académica



Código Escuela 4.0

CITED
Centro de Innovación en Tecnologías de la
Educación de Cantabria

| | |
|---------------------|---|
| Título | <h2>PIRÁMIDE Y TORRE DE VASOS</h2> |
| Autoría | Equipo de dinamizadores y dinamizadoras del Programa Código Escuela 4.0 Cantabria (Curso 2024-2025) |
| | Tablas y figuras: Equipo CITED |
| | Imágenes: Equipo CITED y Code.org |
| Coordinación | CITED (Centro de Innovación en Tecnologías de la Educación de Cantabria) Consejería de Educación, Formación Profesional y Universidades de la Comunidad Autónoma de Cantabria. |
| Licencia |  https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/ |