SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 07

EL ROBOT PIENSA ANTES DE MOVERSE

Etapa: Educación Infantil
Ciclo: Segundo Ciclo
Curso: 5 años
Temporalización: 4 sesiones de 30 minutos

Introducción

En esta situación de aprendizaje, titulada "El Robot Piensa Antes de Moverse", el alumnado de 5 años comienza a desarrollar una habilidad clave del pensamiento computacional: la planificación previa del recorrido antes de ejecutar una secuencia de instrucciones.

Tras haber trabajado en situaciones anteriores la secuenciación de movimientos, el uso de los giros y la diferenciación entre izquierda y derecha, ahora el alumnado debe observar el recorrido completo, anticipar el camino y decidir qué instrucciones serán necesarias antes de iniciar el movimiento.

Este proceso permite desarrollar habilidades de análisis espacial, anticipación y resolución de pequeños problemas, fomentando además la reflexión antes de actuar.
La propuesta se encuentra alineada con el Decreto 37/2022 de Castilla y León y el Real Decreto 95/2022, dentro del Área 2: Descubrimiento y exploración del entorno, desarrollando la Competencia Específica 2 mediante la organización y planificación de secuencias espaciales cada vez más complejas.

Objetivos Generales de la Etapa

- Desarrollar progresivamente la orientación espacial.
- Participar activamente en retos cooperativos.
- Desarrollar habilidades de observación y anticipación.
- Resolver pequeños problemas mediante planificación de secuencias.

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL Y DEPORTES · Código Escuela 4.0 · Junta de Castilla y León, Consejería de Educación
Programa financiado por el Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes
CC BY NC SA

Objetivos Específicos de la Situación de Aprendizaje

- Observar un recorrido completo antes de programar al robot.
- Anticipar los movimientos necesarios para alcanzar un objetivo.
- Planificar secuencias de desplazamiento combinando varios movimientos.
- Detectar errores en la planificación y corregirlos.
- Participar en la resolución cooperativa de retos.

Competencias Específicas y Criterios de Evaluación

Área 2: Descubrimiento y exploración del entorno

Competencia Específica 2 (CE2)

Desarrollar destrezas del pensamiento computacional organizando secuencias que impliquen planificación espacial.

Criterios de Evaluación relacionados

- Anticipar recorridos antes de ejecutarlos.
- Organizar secuencias de desplazamiento adecuadas a un recorrido.
- Ajustar una programación cuando el robot no alcanza el objetivo.
- Participar activamente en retos cooperativos.

GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL Y DEPORTES
Código Escuela 4.0
Junta de Castilla y León Consejería de Educación
Programa financiado por el Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes
CC BY NC SA

Saberes básicos

A. Diálogo corporal con el entorno

- Lateralidad: izquierda y derecha.
- Orientación espacial en el propio cuerpo.
- Cambios de dirección.
- Coordinación corporal en desplazamientos.

B. Experimentación en el entorno

- Anticipación del recorrido.
- Ensayo-error para ajustar la lateralidad.
- Resolución guiada de pequeños problemas.
- Observación de consecuencias espaciales.

Espacios y Recursos

Espacios:

- Aula despejada o sala de psicomotricidad, favoreciendo el movimiento libre y seguro.

Recursos Materiales:

- Material del Floor Code Game:
  - 8–10 alfombrillas formando recorridos en L y en zigzag.
  - Flecha de inicio.
  - Robot final.
  - Tarjetas: inicio, avanzar, retroceder, girar izquierda, girar derecha, final.

Recursos Humanos:

- Docente como guía y mediador.
- Alumnado organizado en pequeño grupo.

Gobierno de España · Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes · Código Escuela 4.0 · Junta de Castilla y León · Consejería de Educación
Programa financiado por el Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes
CC BY NC SA

Metodología y Temporalización

Metodología:
La propuesta se fundamenta en los principios pedagógicos establecidos en el Decreto 37/2022

- Atención individualizada.
- Respeto al ritmo madurativo.
- Aprendizaje significativo.
- Disfrute en el proceso de aprendizaje.
- Respuesta inmediata ante dificultades.

Se emplea una metodología basada en:

- Aprendizaje a través del juego.
- Movimiento corporal.
- Modelado por parte del docente.
- Repetición estructurada.
- Resolución de pequeños retos.
- Observación y reflexión guiada.

Temporalización:

- 4 sesiones de 30 minutos:
  - Sesión 1: Observamos el recorrido
  - Sesión 2: Primero pensamos, luego programamos
  - Sesión 3: Planificamos en equipo
  - Sesión 4: Gran reto final – La misión del robot

Procedimientos, Instrumentos y Técnicas de Evaluación

La evaluación será global, continua y formativa, basada principalmente en la observación directa, tal y como establece el decreto para esta etapa.

Instrumentos:

- Lista de cotejo.
- Registro anecdótico.
- Observación del respeto de turnos.
- Observación del seguimiento de la secuencia.

GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL Y DEPORTES
Código Escuela 4.0
Junta de Castilla y León Consejería de Educación
Programa financiado por el Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes
CC BY NC SA

Actividades

Sesión 1: Observamos el recorrido

Temporalización	30 minutos
Tipo de actividad	Gran grupo
Descripción	La sesión comienza con la presentación de un recorrido sencillo formado por varias alfombrillas colocadas en el suelo. El docente explica al alumnado que el robot debe llegar hasta el robot final, pero antes de programarlo es necesario observar el camino completo. Se invita al alumnado a mirar el recorrido con atención y se plantean preguntas para favorecer el análisis espacial: • ¿Cuántas alfombrillas hay? • ¿En qué momento tendrá que girar el robot? • ¿Hacia qué lado deberá hacerlo? El docente explica que los programadores primero piensan el recorrido y después escriben el programa. Una vez analizado el camino, el grupo propone la secuencia de tarjetas necesaria. Un alumno coloca las tarjetas y otro actúa como robot humano, ejecutando el recorrido paso a paso mientras el grupo verbaliza cada instrucción. Se refuerza así la idea de pensar antes de programar.
Recursos	• 6–7 alfombrillas formando un recorrido con uno o dos giros. • Flecha de inicio. • Robot final. • Tarjetas: Inicio, Avanzar, Girar derecha, Girar izquierda, Final. • Espacio despejado para el movimiento del robot humano.

CC BY NC SA

Sesión 2: Primero pensamos, luego programamos

Temporalización	30 minutos
Tipo de actividad	Gran grupo y participación individual
Descripción	El docente propone un nuevo recorrido utilizando varias alfombrillas con algunos cambios de dirección. Antes de colocar las tarjetas, el alumnado debe analizar el recorrido completo. El docente formula preguntas que guían la anticipación: • ¿Cuántos pasos tendrá que avanzar el robot? • ¿En qué momento tendrá que girar? • ¿Hacia qué lado deberá hacerlo? Un alumno explica oralmente la posible secuencia mientras otro coloca las tarjetas correspondientes. El grupo revisa la programación antes de ejecutarla para comprobar si todas las instrucciones son correctas. El robot humano ejecuta la secuencia mientras el grupo observa atentamente el recorrido. Al finalizar se analiza el resultado y se reflexiona sobre la importancia de pensar el recorrido antes de empezar.
Recursos	• 6–7 alfombrillas formando un recorrido con varios giros. • Flecha de inicio. • Robot final. • Tarjetas: Inicio, Avanzar, Girar derecha, Girar izquierda, Final.

CC BY NC SA

Sesión 3: Planificamos en equipo

Temporalización	30 minutos
Tipo de actividad	Pequeño grupo
Descripción	El alumnado se organiza en pequeños grupos de cuatro. Cada grupo dispone de un recorrido formado por varias alfombrillas. Antes de colocar las tarjetas, los miembros del grupo deben observar el recorrido y hablar entre ellos para decidir qué instrucciones necesita el robot. Uno de los alumnos propone la secuencia, otro coloca las tarjetas y un tercer alumno actúa como robot humano. El resto del grupo observa si el robot llega correctamente al objetivo. Si el robot no llega al destino, el grupo analiza el recorrido y decide qué tarjeta debe cambiar. Se modifica la programación y se vuelve a ejecutar el recorrido. La actividad fomenta la planificación cooperativa y el análisis del error.
Recursos	• 6–7 alfombrillas por grupo. • Flecha de inicio. • Robot final. • Tarjetas: Inicio, Avanzar, Retroceder, Girar izquierda, Girar derecha, Final.

Programa financiado por el Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes

Sesión 4: Gran reto final – La misión del robot

Temporalización	30 minutos
Tipo de actividad	Gran grupo
Descripción	Para finalizar la situación de aprendizaje se plantea una misión final para el robot. El docente organiza un recorrido más largo utilizando varias alfombrillas con diferentes cambios de dirección. Se presenta el reto al grupo: "El robot debe llegar hasta el robot final siguiendo el camino correcto." El alumnado observa el recorrido y propone colectivamente la secuencia de instrucciones necesaria. El docente fomenta la planificación con preguntas como: • ¿Cuál será el primer movimiento? • ¿En qué momento tendrá que girar? • ¿Hacia qué lado? Un alumno coloca las tarjetas mientras el resto del grupo revisa la secuencia. Otro alumno ejecuta el recorrido como robot humano. Al finalizar se reflexiona colectivamente sobre la importancia de planificar el recorrido antes de programarlo.
Recursos	• 7–8 alfombrillas formando un recorrido con varios cambios de dirección. • Flecha de inicio. • Robot final. • Tarjetas: Inicio, Avanzar, Retroceder, Girar izquierda, Girar derecha, Final. • Espacio despejado para el movimiento del robot humano.

Programa financiado por el Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes

Rúbrica de Evaluación

Criterio	Excelente (4)	Bueno (3)	Satisfactorio (2)	Necesita Mejorar (1)
Observación del recorrido	Analiza el recorrido con autonomía	Lo analiza con apoyo	Necesita guía frecuente	No observa el recorrido
Planificación de la secuencia	Propone secuencias correctas	Lo hace con ayuda	Presenta errores frecuentes	No planifica
Anticipación espacial	Predice correctamente el recorrido	Predice con ayuda	Comprende tras probar	No anticipa
Participación	Participa activamente y respeta turnos	Participa con pequeñas dificultades	Participación irregular	No participa
Detección del error	Identifica el error de forma autónoma	Identifica el error con ayuda	Comprende el error tras explicación	No identifica el error

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL Y DEPORTES · Código Escuela 4.0 · Junta de Castilla y León, Consejería de Educación
Programa financiado por el Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes

CC BY NC SA