

**ENRIQUECIMIENTO CURRICULAR PARA NIÑOS CON ALTAS
CAPACIDADES**

CEIP Cristo de la Paz

Curso 2021/2022



**Nicolás Antón Sánchez
Tutor de Primaria**

ÍNDICE

• LEGISLACIÓN	1
• FUNDAMENTACIÓN PEDAGÓGICA	2
• OBJETIVOS GENERALES	3
• SOBRE LEGO EDUCATION ROBOTIX	4
• METODOLOGÍA EN EL AULA	4
• MATERIAL	6
• PUESTA EN MARCHA DEL PROYECTO: ENRIQUECIMIENTO CURRICULAR CON UN ALUMNO DE ALTAS CAPACIDADES	9
• PUESTA EN MARCHA: ENRIQUECIMIENTO CURRICULAR A UN GRUPO-CLASE	12
• CONCLUSIONES	14

LEGISLACIÓN ACTUAL

Según la orden **20/2019**, del 30 de abril, de la **consellería** de Educación, investigación, Cultura y Deporte, por lo cual se **regula la organización educativa para la inclusión del alumnado en los centros docentes sostenidos con fondos públicos del sistema educativo valenciano, en su artículo 16,**

“El enriquecimiento curricular es una medida extraordinaria de nivel III dirigida al alumnado con altas capacidades intelectuales debidamente identificado por los servicios especiales de orientación. Consiste en la aplicación de los objetivos y contenidos de las diversas áreas y materias, la flexibilidad de los instrumentos, y los criterios de evaluación y el uso de una metodología específica, teniendo en cuenta las capacidades, los intereses, el estilo de aprendizaje del alumnado y las características y oportunidades del contexto sociofamiliar y comunitario.

Estas actuaciones se desarrollan dentro del aula ordinaria, en el marco de adecuación personalizada de las programaciones didácticas hechas por el profesorado [...]

Las actuaciones y los programas de enriquecimiento curricular las planifica, aplica y evalúa el equipo docente, coordinado por la tutora o tutor y asesorado por el servicio especializado de orientación, con la participación del alumnado y su familia.”

Así mismo, en la orden **16 de julio de 2001**, por la que se **regula la atención educativa al alumnado con necesidades educativas especiales escolarizado en centros de educación Infantil (segundo ciclo) y educación Primaria, en su artículo 18, sobre el maestro de Educación Especial, en su área de Pedagogía Terapéutica,**

“El maestro de P.T. establecerá las siguientes prioridades en su dedicación horaria: [...]

f) Atención al alumnado, que, en el propio centro, presenta nee derivadas de sobredotación intelectual. “

De acuerdo, con esta legislación, el centro lleva a cabo las siguientes actuaciones en este curso.

- Intervención dentro del aula con un alumno de altas capacidades, con temporalización de una sesión semanal, con la metodología WeDo 2.0, y el soporte de una Tablet, involucrando en la misma actividad a todo su grupo-clase organizado por rincones.
- Réplica de la misma sesión semanal en el grupo-clase paralelo.

FUNDAMENTACIÓN PEDAGÓGICA

Como claustro, consideramos esencial dar respuesta a todas las necesidades de nuestros alumnos. Es por ello, que en el curso 18-19 se consideró dar respuesta educativa a los alumnos de altas capacidades o cercanos a la alta capacidad.

Nuestro propósito era alejarnos de actuaciones educativas anticuadas, que se han impartido a lo largo de la historia de la educación, que consistían en la creencia de que un superdotado destacaba en todos los aspectos, y que el enriquecimiento curricular consistía en “ofrecer más trabajo” o en elaborar murales acerca de un tema que le agradara al alumno, etc...

Actualmente sabemos, que dichas actuaciones, aunque bien intencionadas, no son efectivas para conseguir el máximo potencial de nuestro alumno. Es por ello, que, debido al auge de las TICS y la robótica, decidimos implementar el método de Lego Educación “WeDo 2.0”..

Pretendemos que nuestro alumno consiga **habilidades** del siglo XXI:

- Creatividad e innovación.
- Pensamiento crítico.
- Resolución de problemas.
- Comunicación.
- Colaboración.

OBJETIVOS GENERALES

Al observar el recuadro siguiente con los beneficios de utilizar este material, cabría preguntarse ¿Por qué utilizamos este método? ¿Qué ventajas tiene utilizar la robótica? Al analizarlos, se plantean los siguientes **OBJETIVOS GENERALES** (contextualizados para el centro Cristo de la Paz)

- Fomentar la creatividad y el talento natural de todo tipo de alumnos, si se trabaja a nivel grupal, y de alta capacidad si se trabaja a nivel individual.
- Facilitar el desarrollo de competencias e interés por las Ciencias, cambiando la manera de aproximarse a dichas áreas mediante la robótica.
- Reforzar la autoestima de los alumnos mediante el desarrollo de un proyecto motivador.
- Trabajar en colaboración en las sesiones grupales.
- Desarrollar métodos de aprendizaje más allá de los convencionales.
- Por último y no menos importante, se inician en el **Pensamiento Computacional**:
 - Descomposición de un problema en partes.
 - Generalizar: Reconocer patrones que se repiten.
 - Uso de algoritmos para resolver un problema paso a paso.
 - Abstracción de ideas.

- Evaluación de los resultados para mejorar y eliminar fallos.

Beneficios de la robótica educativa y WeDo 2.0

Descomponer

Dividir en partes más pequeñas

Evaluar

Mejorar y eliminar fallos

Generalizar

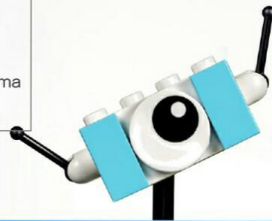
Reconocer patrones

Abstraer

Conceptualizar y explicar ideas

Uso de algoritmos

Resolver un problema paso a paso



- Fomenta la exploración de forma natural y lúdica, desarrolla la creatividad, el talento, la curiosidad y experimentación
- Facilita el desarrollo de competencias e interés por ciertas disciplinas, como la Ingeniería, la Arquitectura, la Ciencia, las Matemáticas y el Diseño Tecnológico
- Refuerza la autoestima y el trabajo colaborativo
- Desarrolla formas de comunicación y aprendizaje, más allá de los métodos tradicionales
- Se inician en el pensamiento computacional que busca solucionar problemas

SOBRE LEGO EDUCATION ROBOTIX

Sobre LEGO® Education ROBOTIX®

Durante más de 35 años LEGO® Education, en colaboración con expertos en educación, ofrece experiencias lúdicas de aprendizaje que ayudan al desarrollo de cada alumno/a.

Durante más de 11 años, LEGO Education ROBOTIX® promueve y desarrolla soluciones de aprendizaje para centros educativos.

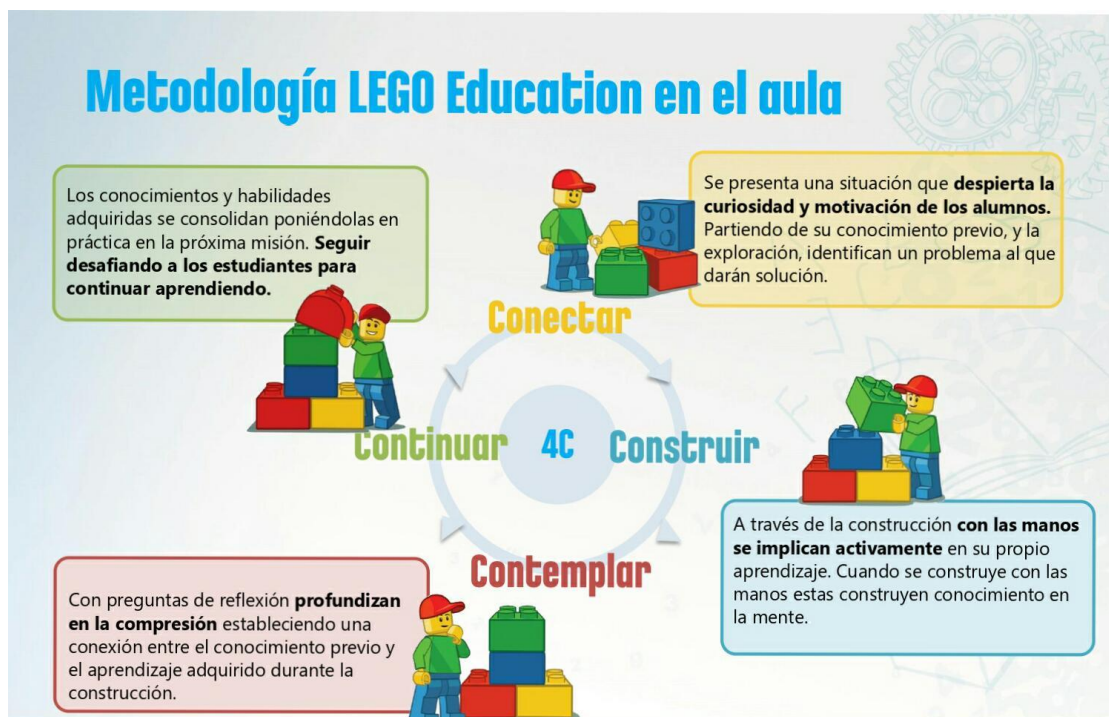
Estamos comprometidos con el aprendizaje de la robótica, la programación y las STEM, así como con el fomento de las habilidades y competencias del siglo XXI a través de experiencias educativas pensadas para el progreso de cada alumno y a medida para cada centro.



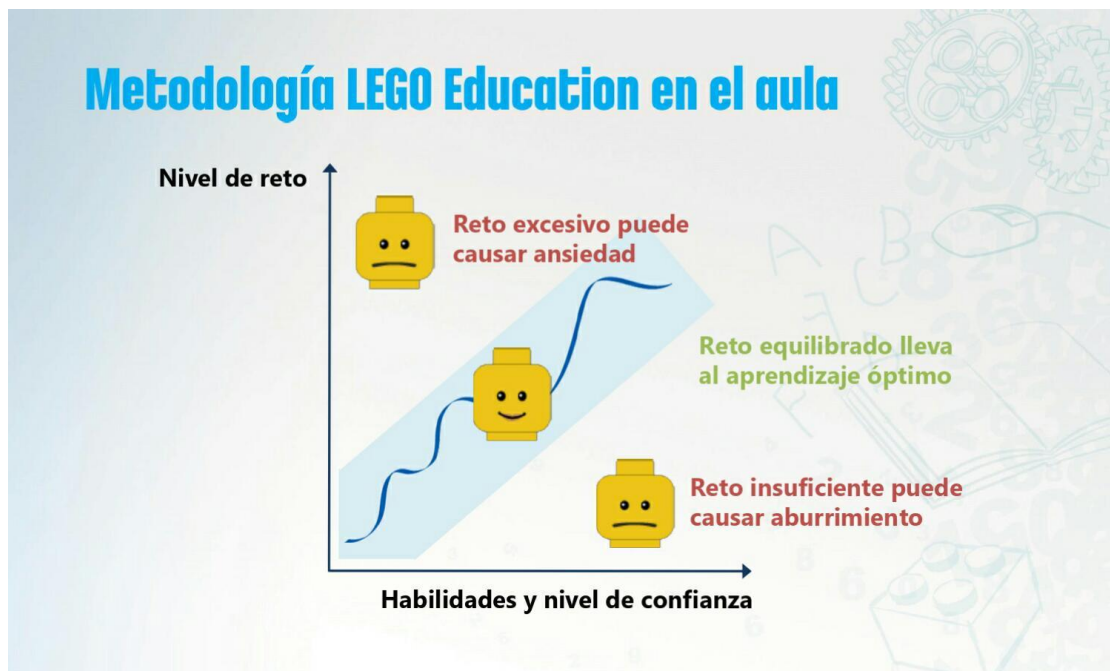
METODOLOGÍA EN EL AULA

Para trabajar en el aula se parte de las 4C:

- **CONECTAR:** Presentamos una situación que despierte el interés del alumno partiendo de su conocimiento previo. Por ejemplo, si estoy estudiando el sistema solar, en vez de hacer un mural con los planetas, vamos a hacer un robot que se llama Milo, o un satélite espía en la luna.
- **CONSTRUIR:** Construyo mi proyecto activamente y así me involucro en mi propio aprendizaje.
- **CONTEMPLAR:** Una vez realizada la construcción, se plantean preguntas para reflexionar sobre lo realizado y así se enlaza entre el conocimiento adquirido y los conocimientos previos.
- **CONTINUAR:** Para la siguiente actividad a realizar, tendré en cuenta lo aprendido. Y me planteo nuevos desafíos.



También deberíamos plantearnos como **ajustar** la tarea a las necesidades de nuestros alumnos, para que el reto no sea excesivo.



MATERIAL

Lo primero que necesitamos es un soporte informático para descargar la aplicación. En las sesiones individuales, lo mejor es utilizar una **Tablet** para que el alumno pueda realizar el proyecto. En las sesiones grupales, trabajaremos con el ordenador y la pizarra digital, aunque bien es cierto que el trabajar con Iliurex en el centro dificulta nuestra tarea. Esta es una presentación del material de izquierda a derecha:

- HUB. Elemento de conexión entre mi terminal y el WeDo 2.0. Funciona por bluetooth. En el centro tengo una luz que puede cambiar de color.
- MOTOR. Permite moverse a mi estructura.
- SENSOR DE MOVIMIENTO: Detecta cambios en la distancia en un rango máximo de 20 con cuatro posiciones. Tiene un laser infrarrojo.
- SENSOR DE INCLINACIÓN. Detecta los cambios de inclinación.
- PIEZAS DE CONSTRUCCIÓN. Aprox. 280 piezas.



Aquí se puede ver como está estructurada la **caja**:



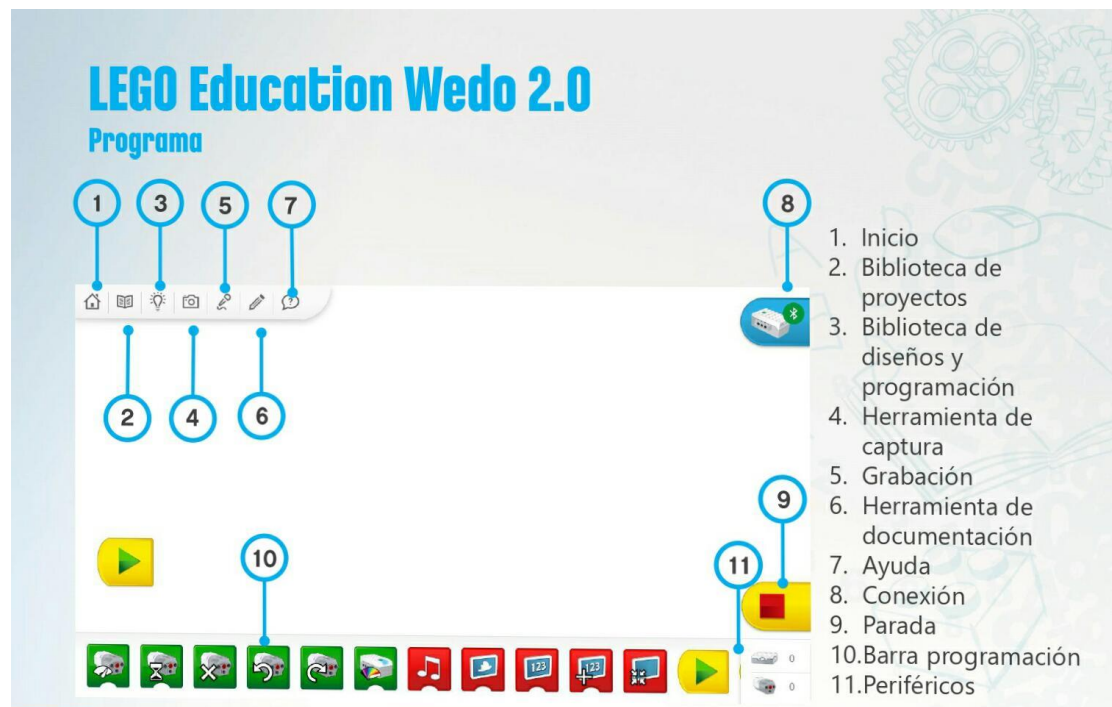
Aquí haremos una breve introducción a los términos del **programa**.

Estos son los comandos que se encuentran en el programa. Una gran ventaja es que son muy intuitivos, y fáciles de comprender, aunque nuestro alumno no sea de alta capacidad. Permiten gran cantidad de variaciones, e “invitan” a explorar multitud de posibilidades...

¿En vez de la izquierda podemos girar a la derecha?

¿Y si quiero que emita dos colores en vez de uno?

Me gustaría que fuera más rápido, ¿Se te ocurre cómo?



Programa

Cadena de programa

Lista de términos importantes



- 1. Bloque Iniciar:**
Imprescindible para ejecutar una cadena de programa
- 2. Bloque de programación:**
En lugar de código de texto se usan bloques con símbolos
- 3. Cadena de programa:**
Es una secuencia de bloques de programación

PUESTA EN MARCHA DEL PROYECTO

ENRIQUECIMIENTO CURRICULAR CON UN ALUMNO DE ALTAS CAPACIDADES Y SU GRUPO-CLASE

J., alumno de quinto de primaria, recibe enriquecimiento curricular desde octubre de 2019. Comenzó con otro alumno que ya no está en el centro. Se estimó esta medida debido a los resultados de la evaluación psicopedagógica, que mostraban un CI cercano a la alta capacidad. Sus maestros destacaban de él su capacidad de trabajo, su razonamiento avanzado, su interés por aprender... Es por ello que el equipo docente tomó la decisión de enriquecer su currículo previa audiencia con los padres. En el curso 2019/2020, de octubre a marzo, trabajamos con el set de máquinas simples. Este set no incluye la robótica, pero si que es cierto que introdujo a nuestro alumno los conceptos de palancas, poleas, ruedas... que le han facilitado la tarea este año. La pandemia impidió que continuáramos el proyecto y solamente tuvimos una sesión de Wedo 2.0., hasta reanudar la actividad con relativa normalidad en el curso 2020/2021.

Los **proyectos** se podrían dividir en:

- **PRIMEROS PASOS.** Introducen a nuestro alumno en el mundo de WeDo, como característica principal, utilizan al robot Milo y su temporalización es corta. Además, en primeros pasos también podríamos incluir las siguientes actividades: ventilador, caracol brillante, satélite y robot espía.
- **PROYECTOS GUIADOS,** pretenden vincular el Wedo con el currículum de ciencias. Son más complejos y su temporalización es más larga. Algunos de estos proyectos nos introducirían el pensamiento computacional.
- **PROYECTOS ABIERTOS:** Dejan un margen para la experimentación. Previa a estos proyectos abiertos hay una **biblioteca de modelos**, en la cual nuestro alumno aprendería a realizar los movimientos clave para poder realizar nuestros proyectos abiertos, ya que hay cuestiones que no pueden aprenderse en los proyectos guiados.

Actividades - Primeros pasos

Proyecto inicial de primeros pasos dividido en **4 partes**, para aprender las funciones básicas de WeDo 2.0



Actividades - Proyectos abiertos

12 proyectos abiertos **vinculados al currículum** pero con un ámbito de experiencia más abierto

Proyectos abiertos



Actividades - Proyectos guiados

12 proyectos guiados **vinculados al currículum** y que incluyen instrucciones detalladas para todo el proyecto

Proyectos guiados



La **temporalización** prevista de las sesiones a nivel individual y grupal sería la siguiente: (excluyendo las sesiones grupales)

PRIMER TRIMESTRE

Meses	Actividades a realizar
OCTUBRE	Primeros pasos: <ul style="list-style-type: none"> • Caracol brillante • Ventilador • Satélite • Robot espía • MILO
NOVIEMBRE	<ul style="list-style-type: none"> • MILO: Sensor de movimiento y de inclinación • Abeja: plantas y polinización.
DICIEMBRE	<ul style="list-style-type: none"> • Prevención contra inundaciones.

SEGUNDO TRIMESTRE

Meses	Actividades a realizar
ENERO	<ul style="list-style-type: none"> • Metamorfosis de la rana • Ayuda y rescate
FEBRERO	<ul style="list-style-type: none"> • Ayuda y rescate • Estructuras robustas
MARZO	<ul style="list-style-type: none"> • Velocidad • Fuerzas

TERCER TRIMESTRE

Meses	Actividades a realizar
ABRIL	<ul style="list-style-type: none">• Clasificación para reciclaje
MAYO	<ul style="list-style-type: none">• Mano protésica

Es interesante recordar los **roles** que tiene cada miembro del equipo ya que es un trabajo cooperativo. Los roles irían rotando.

- Un alumno dirige el proyecto y le dice a los demás que tienen que hacer.
- El segundo alumno elige las piezas.
- El tercer alumno monta las piezas
- El último alumno revisa y/o corrige