



**Universidad de Valladolid**  
**Facultad de Educación y Trabajo Social**  
**GRADO EN EDUCACIÓN INFANTIL**

CURSO 2024/2025

TRABAJO FIN DE GRADO.

Elaboración y aplicación de metodologías específicas  
para la enseñanza de la lengua inglesa al alumnado de  
**Centros PROA+**

María Magaz Campo

Enrique Rollán Gallego.

*Valladolid, 30 de marzo del 2025*

**RESUMEN:**

Este trabajo está centrado en la Elaboración y aplicación de metodologías específicas para la enseñanza de la lengua inglesa al alumnado de Centros PROA +.

PROA + son las siglas de Programas de Refuerzo , Orientación y Apoyo ,es un proyecto educativo destinado a los centros de Educación Infantil, Educación Primaria y Educación Secundaria centrado en la mejora del rendimiento del alumnado o el éxito escolar en entornos con una mayor vulnerabilidad , además de apoyar a los centros educativos que atienden a un numero de alumnos en situaciones de desventajas socioeducativas, normalmente ligada al entorno familiar y social lo que impide un correcto desarrollo.

Para ello con este trabajo se pretende trabajar con alumnos de un Centro PROA+ y poder aplicar diferentes metodologías específicas para trabajar la lengua inglesa. Quiero observar que impacto tienen estas metodologías en la motivación, participación y progreso lingüístico del alumnado teniendo en cuenta las necesidades y capacidades de cada alumno.

Las estrategias que incluyen el aprendizaje cooperativo, el uso de las TIC, gamificación (uso de los juegos).

**Palabras clave:** Metodologías, lengua inglesa, Centros PROA+, Educación, nuevas tecnologías, TIC.

**ABSTRACT:**

This work is focused on the development and implementation of specific methodologies for teaching English to students in PROA + centers.

PROA + is the acronym for Reinforcement, Orientation and Support Programs, is an educational project aimed at Early Childhood Education, Primary Education and Secondary Education centers focused on improving student performance or school success in environments with greater vulnerability, in addition to supporting schools that serve a number of students in situations of socio-educational disadvantages, usually linked to family and social environment which prevents proper development.

In order to do so, this work is intended to work with students from a PROA+ Center and to be able to apply different specific methodologies to work with the English language. I want to observe what impact these methodologies have on the motivation, participation and linguistic progress of the students, taking into account the needs and abilities of each student. Strategies that include cooperative learning, the use of ICT, gamification (use of games).

**Keywords:** methodology, English language, PROA + centers, education, new technologies, TIC.

# ÍNDICE:

<b>INTRODUCCIÓN:</b>	5
<b>OBJETIVOS:</b>	6
<b>JUSTIFICACIÓN:</b>	8
<b>FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA:</b>	9
El desarrollo infantil en la etapa de Educación Infantil.	9
Centros PROA+.	10
Atención a la diversidad y necesidades específicas en centros PROA+.	11
La adquisición de una segunda lengua en edades tempranas.	12
Metodologías activas en la enseñanza del inglés en infantil.	13
El papel del docente como mediador del aprendizaje.	15
La robótica educativa en Educación Infantil.	16
Bee- Bot como recurso metodológico en la enseñanza del inglés.	19
<b>Propuesta de Intervención Educativa:</b>	21
Título:	21
Contexto:	21
Objetivos:	21
Metodología:	22
Competencias:	23
Contenidos:	23
<b>ACTIVIDADES:</b>	24
Actividad 1: “Bee-bot. Cuenta y encuentra”.	24
Actividad 2: “Bee-bots in the animal world.”	26
Actividad 3:” Las abejas conocen los colores.”	27
Actividad 4:” Las bee-bots en la ciudad.”	28
Actividad 5: “Story Bee-bot”- “Let´s tell a story”.	30
Actividad 6: My Daily Routine with Bee-bot.	31
Actividad 7: “My route of emotions with Bee- bots”	33
Rubrica de evaluación:	35
Conclusiones:	36
Mejoras:	38
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:</b>	40
<b>ANEXOS:</b>	42
Contenidos:	42

## INTRODUCCIÓN:

El aprendizaje de la lengua inglesa hoy en día es una lengua franca a nivel mundial, el conocimiento de esta lengua está considerado como una habilidad extra que aporta valor a la persona dentro de una sociedad. Es muy importante analizar aspectos clave como por ejemplo la edad ideal de las personas para aprender una lengua extranjera, además hay que tener en cuenta las consideraciones políticas educativas que hay implementadas en cada país (Moreno Agurto, s.f.).

Por otro lado, en la actualidad, la enseñanza de lenguas extranjeras desde edades tempranas se considera un elemento clave para el desarrollo integral del alumnado y para su futura competencia comunicativa en un mundo cada vez más globalizado. La etapa de educación infantil se caracteriza por una alta predisposición lingüística y una fuerte conexión entre emoción, juego y aprendizaje, de esta manera representa una oportunidad para introducir el inglés como segunda lengua de manera natural y significativa.

La enseñanza de la lengua extranjera en la actualidad se enfrenta a diversos retos, especialmente en los entornos con más vulnerabilidad social y académica.

En este contexto las metodologías activas y el uso de recursos innovadores se presentan como estrategias esenciales para fomentar la motivación y la participación del alumnado. Una de las metodologías emergentes es la robótica educativa, la cual, puede integrarse de forma efectiva en el currículo. El robot Bee-bot se ha consolidado como una herramienta pedagógica versátil que favorece el desarrollo del pensamiento lógico, la orientación espacial, la resolución de problemas y el trabajo cooperativo. Su uso en actividades guiadas permite trabajar el vocabulario y las estructuras básicas del inglés de manera funcional.

Este trabajo se centra en el contexto de los centros PROA +, caracterizados por atender a un alumnado en situación de desventaja socioeducativa, requieren propuestas didácticas inclusivas, motivadoras y adaptadas a las necesidades específicas de su realidad. Para ello, planteo una propuesta metodológica que combina la enseñanza del inglés con el uso del robot Bee-bot, integrando el juego, el movimiento y la tecnología como elementos facilitadores del aprendizaje.

El objetivo de este trabajo es aplicar y diseñar una propuesta educativa para la enseñanza de la lengua inglesa en Educación Infantil mediante el uso de Bee-bot, adaptada a las características del alumnado de un centro PROA + con el fin de mejorar la motivación, autonomía y el rendimiento escolar del alumno.

La estructura del trabajo se organiza en varios apartados. En primer lugar, se expone un marco teórico que fundamenta el enfoque elegido, abordando el desarrollo infantil, la adquisición de segundas lenguas, la robótica educativa y las características de los centros PROA +. A continuación, se detalla la metodología del estudio y se presenta la propuesta didáctica. Finalmente se reflexiona sobre las conclusiones.

## **OBJETIVOS:**

El objetivo general de este trabajo es diseñar y aplicar una propuesta metodológica específica para la enseñanza de las ingles en educación Infantil adaptada a las características del alumnado de centros PROA+.

- Estudiar y conocer que es un centro PROA+ y sus características, necesidades de los alumnos dentro de la etapa de Educación infantil.
- Investigar metodologías innovadoras para la enseñanza de la lengua inglesa que se adapten a la situación de vulnerabilidad.
- Promover el uso de metodologías y técnicas lúdicas en la etapa de Educación Infantil.

- Diseñar una propuesta didáctica innovadora e inclusiva.

Según la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (BOE, A-2020-17264). 30 de diciembre de 2020, se establece en el artículo 12 apartado 1. Principios generales, que la educación infantil constituye la etapa educativa con identidad propia que atiende a niñas y niños desde el nacimiento hasta los seis años. Además, en el artículo 13 apartado F, se dice que hay que desarrollar diferentes habilidades comunicativas en diferentes lenguajes y formas de expresión. Por último, hacer referencia al artículo 14 apartado 6, que dice que los métodos de trabajo en ambos ciclos se basarán en las experiencias de aprendizaje emocionalmente positivas, las actividades y el juego se aplicarán en un ambiente de afecto y confianza, para potenciar su autoestima e integración social y el establecimiento de un apego seguro.

Dentro de la Agenda 2030 para el Desarrollo sostenible, se establecen 17 objetivos de desarrollo sostenible.

El ODS 4: Educación de calidad. Este objetivo promueve una educación inclusiva, equitativa y de calidad además de oportunidades de aprendizaje para todos. (ONU,2015).

En el contexto español, la **LOMLOE** incorpora los principios de esta agenda de forma transversal, señalando específicamente en su preámbulo y en la Disposición adicional sexta la necesidad de integrar la **educación para el desarrollo sostenible y la ciudadanía mundial** en todas las etapas educativas.

Según la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (BOE, A-2020-17264). 30 de diciembre de 2020, es necesario conceder importancia a varios enfoques que son claves para adaptar el sistema educativo.

En primer lugar, la Ley incluye el enfoque de los derechos de la infancia. En segundo lugar, adopta un enfoque de igualdad de género. En tercer lugar, plantea un enfoque transversal orientado a que todo el alumnado tenga garantía de éxito en la educación. En cuarto lugar, reconoce la importancia de atender el desarrollo sostenible de acuerdo con lo establecido en la Agenda 2030. En quinto lugar, la Ley insiste en la necesidad de tener en cuenta el cambio digital que se está produciendo en nuestras sociedades y que forzosamente afecta a la actividad educativa.

## **JUSTIFICACIÓN:**

La elección del tema “Elaboración y aplicación de metodologías específicas para la enseñanza de la lengua inglesa al alumnado de centros PROA + “responde a la necesidad de ofrecer una respuesta educativa, eficaz e inclusiva ante los desafíos que presenta la enseñanza de una nueva lengua en contextos de vulnerabilidad socioeducativa. Los centros PROA+, que forman parte de un programa de cooperación territorial del Ministerio de Educación y Formación Profesional, atienden a alumnado que requiere medidas específicas de compensación y refuerzo educativo debido a factores como la diversidad cultural, el bajo nivel socioeconómico o el riesgo de exclusión escolar.

Además, la presencia de este tipo de centros en la ciudad de Valladolid es muy escasa o limitada, por lo que me ha llamado la atención y tengo interés por comprender las metodologías de enseñanza- aprendizaje usadas sobre todo en el aprendizaje de la lengua inglesa.

La enseñanza del inglés a edades tempranas ha cobrado una relevancia creciente en los últimos años, impulsando la búsqueda de metodologías activas, inclusivas y adaptadas a las particularidades del alumnado.

Además, debemos tener en cuenta que, en este contexto, se considera esencial diseñar y aplicar estrategias pedagógicas específicas que favorezcan un aprendizaje significativo, lúdico y



contextualizado, teniendo en cuenta tanto los factores socioeducativos como las condiciones de los centros PROA+.

A través de este trabajo pretendo aportar nuevas propuestas metodológicas innovadoras, centradas en el diseño de actividades orientadas a la enseñanza del inglés como lengua extranjera.

## FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA:

### **El desarrollo infantil en la etapa de Educación Infantil.**

La educación infantil, especialmente en el segundo ciclo (3-6 años), es una etapa clave para el desarrollo cognitivo, emocional, social y lingüístico de los niños. En esta fase, el aprendizaje se produce normalmente a través del juego, la exploración del entorno, la imitación y la interacción social.

El pensamiento infantil es concreto y simbólico, lo que implica que las actividades deben estar contextualizadas y conectadas con la experiencia cotidiana del alumnado. Además, el desarrollo del lenguaje es una de las competencias más relevantes en esta etapa, y se considera la base del futuro éxito académico.

Desde el enfoque **constructivista** del aprendizaje, autores como **Vygotsky (1978)** y **Bruner (1983)** destacan la importancia de la interacción social y del andamiaje pedagógico en los procesos de desarrollo infantil. En este sentido, la lengua extranjera debe introducirse mediante contextos interactivos, funcionales y emocionalmente positivos, especialmente cuando se trabaja con alumnado diverso como el de los centros PROA+.

Según Piaget (1976), durante la etapa preoperacional, que comprende aproximadamente de los 2 a los 7 años, los niños desarrollan el pensamiento simbólico, fundamental para la adquisición de habilidades lingüísticas y sociales.

Vygotsky (1978) también destaca la importancia del entorno social y la interacción para el desarrollo cognitivo y del lenguaje en la infancia.

### **Centros PROA+.**

El Programa de Orientación, Avance y Enriquecimiento Educativo en centros de especial complejidad educativa (Programa PROA+, FSE+) incluye un conjunto de medidas sistémicas dirigidas al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo de educación básica y secundaria posobligatoria de los centros de Educación Infantil y Primaria, y los centros de Educación Secundaria, para la búsqueda de la plena inclusión educativa, con los objetivos de reducir la tasa de abandono temprano de la educación y formación, reforzar la atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo y a sus familias y mejorar la calidad y los resultados educativos del alumnado en situación de vulnerabilidad social.

La sociedad española del siglo XXI tiene la convicción de que es necesario mejorar la calidad de la educación, y que este beneficio debe llegar a toda la ciudadanía, sin ningún tipo de exclusión.

Principios pedagógicos PROA+:

- La equidad, que garantice la igualdad de oportunidades en el acceso, el proceso y resultados educativos, y la no segregación dentro de los centros.
- La educación inclusiva como principio fundamental, dónde todos los jóvenes aprenden juntos y se atiende la diversidad de todo el alumnado.
- Expectativas positivas sobre las posibilidades de éxito de todo el alumnado.
- Acompañamiento y orientación, prevención y detección temprana de las dificultades de aprendizaje, y puesta en marcha de mecanismos de refuerzo tan pronto se detectan las dificultades.

- Relevancia de la educación no cognitiva (socioemocional) para los aprendizajes y bienestar futuro.
- Uso del conocimiento acumulado para la mejora continua del proceso de enseñanza aprendizaje, y la gobernanza pedagógica de los centros.

Numerosos estudios avalan que la **exposición temprana a una segunda lengua** favorece el desarrollo de competencias comunicativas, cognitivas y sociales (Muñoz, 2006; García Mayo, 2017). En edades tempranas, el aprendizaje del idioma se da de forma natural, en un entorno significativo y lúdico, similar al proceso de adquisición de la lengua materna (Cameron, 2001).

### **Atención a la diversidad y necesidades específicas en centros PROA+.**

Los centros PROA+ atienden a una población escolar en riesgo de exclusión social, económica o educativa. Esto implica un contexto con necesidades especiales de compensación educativa, por lo que las metodologías deben ser inclusivas, flexibles y adaptadas a la realidad del alumnado.

El uso de metodologías activas y participativas no solo favorece el aprendizaje del inglés, sino también la autoestima, la socialización y la motivación por aprender. La atención a la diversidad en estos entornos implica adaptar el ritmo, los recursos y los objetivos, permitiendo que todos los niños participen de manera equitativa, sin importar su nivel inicial o situación familiar.

García y Cueto (2018) señalan que las metodologías inclusivas y adaptadas son esenciales para atender la diversidad cultural y socioeconómica en contextos vulnerables, favoreciendo la equidad educativa.

## **La adquisición de una segunda lengua en edades tempranas.**

Desde la entrada en vigor de la Ley orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo (LOGSE), todas las leyes educativas posteriores han reflejado entre su articulado la creciente importancia de la enseñanza y el aprendizaje de lenguas extranjeras. De entre ellas, el inglés.

En la actualidad, la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE), tras su modificación por la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, establece que la enseñanza de la lengua extranjera comenzará en el primer curso del segundo ciclo de la etapa, pudiéndose realizar una aproximación a la misma en el primer ciclo, siempre que esto no implique un incremento en la dotación del profesorado. Además, se dice que, dado el carácter globalizado del currículo de etapa, la enseñanza de la lengua extranjera se abordará a través de los contenidos del área de Comunicación y Representación de la Realidad.

En cada curso del segundo ciclo de la educación infantil, el horario de dedicación a las actividades relacionadas con el aprendizaje de una lengua extranjera será de una hora y media semanales distribuida, al menos, en dos sesiones.

Según la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (BOE, A-2020-17264). 30 de diciembre de 2020, en el artículo 14 apartado 5, se dice que corresponde asimismo a las Administraciones educativas fomentar una primera aproximación a la lengua extranjera en los aprendizajes del segundo ciclo de la educación infantil, especialmente en el último año.

A estas edades muchos niños tienen una gran plasticidad cerebral y una capacidad notable para imitar sonidos y estructuras lingüísticas, especialmente si la exposición es frecuente y significativa.

La enseñanza del inglés en educación infantil no busca una competencia gramatical completa, sino desarrollar la comprensión y la expresión oral mediante rutinas, canciones, juegos, cuentos y situaciones comunicativas reales o simuladas. Lo importante es generar una actitud positiva hacia la lengua extranjera, familiarizar al alumno con su sonoridad y fomentar la comprensión.

Krashen (1982) sostiene que la adquisición de una segunda lengua es más efectiva en contextos de exposición natural y significativa, especialmente en edades tempranas debido a la alta plasticidad cerebral.

Lightbown y Spada (2013) argumentan que en Educación Infantil la enseñanza del inglés debe centrarse en la comprensión oral y la familiarización con sonidos, en lugar de la corrección gramatical estricta.

### **Metodologías activas en la enseñanza del inglés en infantil.**

Un aspecto prioritario en la etapa de educación infantil es que el alumnado tenga acceso a una educación, atención y desarrollo de calidad desde la primera infancia. La finalidad de esta etapa es contribuir al desarrollo integral y armónico del alumnado en todas sus dimensiones (física, afectiva, social, cognitiva y artística), así como su educación en valores cívicos para la convivencia y el inicio del proceso de adquisición de las competencias clave para el aprendizaje permanente.

Permitirá realizar una personalización del aprendizaje, garantizando la igualdad de oportunidades y la inclusión educativa a través de la aplicación de los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA).

Actualmente hay un alto porcentaje de alumnos que muestran desmotivación y desinterés en el aula y, cada vez va más, esta situación aumenta en etapas superiores. Por ello, se hace ineludible el conocimiento de diferentes metodologías activas como alternativa a la metodología

tradicional, para, de esta forma, poder observar si es un factor determinante o no en el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado.

El aprendizaje cooperativo es considerado “una forma de estructurar distintas actividades formativas de las diversas áreas del currículum que propicien la interacción entre los participantes y en torno al trabajo en equipo, además de basarse en la necesaria interacción entre el profesorado y el alumnado” (Pujolas Maset, 2012).

Las metodologías activas, que persiguen, fundamentalmente, la colaboración y el trabajo en equipo para promover el aprendizaje y la inclusión. Su finalidad reside en que los estudiantes se relacionen e interactúen entre sí mediante dinámicas interpersonales a través de diferentes actividades en equipo las que cada alumno promueva el éxito de los demás ayudando, aconsejando, respaldando y animando a sus compañeros. De este modo, se va a fomentar el respeto y la tolerancia hacia el otro, eliminando posibles componentes competitivos, agresivos y de exclusión social, promoviendo así la diversidad y la aceptación de las diferencias individuales (Lata y Castro, 2015).

Las «metodologías activas» retoman tres ideas principales: 1. El estudiante es un protagonista activo de su aprendizaje. 2. El aprendizaje es social. Los estudiantes aprenden mucho más de la interacción que surge entre ellos que solamente de la exposición. 3. Los aprendizajes deben ser significativos. El aprendizaje requiere ser realista, viable y complejo de forma que el estudiante halle relevancia en la transferencia de dicho contenido.

Existen diversas metodologías activas especialmente adecuadas para trabajar el inglés en infantil, entre ellas:

- **Total Physical Response (TPR):** basa el aprendizaje en la relación entre lenguaje y movimiento. El docente da instrucciones en inglés que los niños deben ejecutar, como “Stand up”. Es ideal para edades tempranas, ya que combina el lenguaje y acción.

Asher (1969) desarrolló la metodología Total Physical Response (TPR), combina el lenguaje con el movimiento corporal para facilitar la comprensión y la memorización.

- **Aprendizaje basado en juegos (Game- based learning):** el juego es el eje vertebrador del aprendizaje infantil. Utilizar juegos en inglés fomenta la participación, la atención y la repetición de estructuras lingüísticas sin que el alumnado sienta que está estudiando.
- **Storytelling (narración de cuentos):** los cuentos son herramientas poderosas para introducir vocabulario, estructuras, etcétera. Además, fomentan la atención, la empatía y la comprensión oral.

Además, Wright, Betteridge y Buckby (2006) destacan la importancia de los juegos y el storytelling como herramientas fundamentales para el aprendizaje de idiomas en edades tempranas.

- **Rutinas en inglés:** incluir rutinas diarias en inglés (saludos, pasar lista, recoger, etc.) Permite una exposición diaria y contextualizada al idioma lo que favorece la adquisición natural.
- **Aprendizaje multisensorial:** actividades que integran lo visual, lo auditivo y lo kinestésico como canciones con gestos, tarjetas ilustradas o actividades manipulativas, son muy eficaces a estas edades.

### **El papel del docente como mediador del aprendizaje.**

El rol del docente es algo fundamental. No se trata solo de transmitir conocimientos, sino que además debemos crear nuevos ambientes de aprendizaje los cuales sean estimulantes, afectivos y seguros. El maestro debe actuar como mediador y observador, promoviendo el uso del inglés dentro del aula y ajustando las propuestas didácticas a las necesidades del grupo.

La reflexión del maestro también es algo fundamental, ya que debe observar que funciona o que no, adaptar las estrategias a las necesidades del grupo y debe mantener una actitud crítica y abierta a nuevas formas de enseñanza.

## **La robótica educativa en Educación Infantil.**

La robótica educativa ha crecido rápidamente en la última década en casi todos los países y su importancia sigue aumentando. Esto parece ser un proceso lógico, ya que los robots se están incorporando en nuestra vida cotidiana, pasando de la industria a los hogares. Pero el propósito de utilizar la robótica en la educación, a diferentes niveles de enseñanza, va más allá de adquirir conocimiento en el campo de la robótica, Es trabajar en el alumno las competencias básicas necesarias en la sociedad de hoy día, como Tales: el aprendizaje colaborativo, la toma de decisión en equipo, entre otras .

Desde el enfoque de la teoría del desarrollo cultural de las funciones psíquicas de Vigotsky (Bermejo, 2003), la robótica se constituye en un medio de acción disponible en los procesos educativos, por el carácter activo, participativo y cooperativo de los estudiantes, favoreciendo su evolución desde un punto de desarrollo cognitivo real a un punto de desarrollo cognitivo potencial, mediante la interacción social con sus pares y con el docente, consiguiendo superar sus zonas de desarrollo próximo.

Actualmente, se incorpora la robótica como un recurso educativo altamente valioso en el desarrollo de competencias técnicas y sociales. La Robótica Educativa (RE) encuentra sus principales sustentos en las teorías de aprendizaje constructivistas y construccionistas (Bravo & Forero, 2012; Schwabe, 2013).

La robótica educativa se puede integrar en el proceso enseñanza-aprendizaje mediante diversos enfoques prácticos, uno de éstos es su adopción como objeto principal de aprendizaje (Goodgame, 2018; Karampinis, 2018), un segundo enfoque sería como medio de aprendizaje (Koning, Faber, & Wierdsma, 2017; Kucuk & Sisman, 2017) y, el tercero, consistiría en utilizarla como apoyo al desarrollo de aprendizajes (Moro, Agatolio, & Menegatti, 2018)



Misses (2022) concibe la robótica educativa como un proceso de gamificación constante, facilitando la integración de robots y permitiendo diseñar y construir mecanismos sencillos a través de la programación en distintas situaciones de aprendizaje (ya sean formales, semiformales e informales de aprendizaje)

Cavedini et al. (2021) sugieren que la robótica educativa se centra en el uso de herramientas robóticas para la manipulación y el desarrollo de proyectos que fomenten la actualización de métodos pedagógicos, impulsando así nuevas estrategias educativas.

Sullivan y Bers (2018a) consideran que el aspecto pedagógico tiene un valor fundamental en la robótica educativa describiéndola como una herramienta pedagógica que facilita el aprendizaje a través de la exploración e investigación, reforzando la comprensión y el control de áreas y contenidos educativos STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas), así como fomentando la creatividad, la comunicación y colaboración.

La robótica educativa ha sido definida como “una disciplina que permite concebir, diseñar y crear robots educativos para que el alumnado se inicie desde las primeras etapas educativas en el estudio de las ciencias y la tecnología” (Ruiz, 2007, p. 113). Según Ruiz-Velasco (2007) la robótica educativa se puede definir como “una disciplina que tiene por objeto la concepción, creación y puesta en funcionamiento de prototipos robóticos y programas especializados con fines pedagógicos” (citado en Bravo y Forero, 2012, p. 123).

El uso de la robótica en el ámbito educativo en general y en la etapa de educación infantil en particular se ha convertido en una herramienta que permite iniciar a los niños en el conocimiento de habilidades relacionadas con programación y robótica de una forma lúdica, y que además según Silva y González (2017) favorece el desarrollo de competencias relacionadas con:

- Fomento del aprendizaje social y colaborativo.

- Desarrollo de la comprensión de conceptos matemáticos (números, formas, nociones espaciales...) mediante el aprendizaje de los principios de la programación.
- Desarrollo de habilidades comunicativas orales.
- Enriquecimiento de las posibilidades expresivas y creativas. Desarrollo de diferentes estilos de aprendizaje (visual, auditivo...).
- Desarrollo de la inteligencia kinestésica, relacionada con las nociones espaciales, sensoriales y la coordinación motora.

En la actualidad existen diferentes maneras de trabajar la robótica en un aula ya sea a través de aplicaciones, robots y actividades “desenchufadas” continuación, vamos a describir algunos ejemplos:

#### Aplicaciones:

1. **Scratch Jr:** Es una herramienta para trabajar con niños de 5 años o a partir del primer ciclo de Primaria a través de la cual introducimos a los alumnos en el lenguaje de programación por bloques. Se adapta a las necesidades y capacidades de cada alumno de tal manera que es una forma sencilla de trabajar la programación. Los niños no solamente aprenden a programar si no que aprenden como organizar el pensamiento, expresarse y sobre todo a resolver problemas.  
  
Los bloques están agrupados por colores y funciones.
2. **Daisy the dinosaur:** Sirve para introducir a los alumnos en la programación, suele estar enfocada a los niños entre 6 y 8 años, su objetivo es crear animaciones.
3. **Lightbot:** (niños a partir de 7 años) Es un juego de programación online para niños que consiste en programar a Wall-e para que encienda o electrifique todas las casillas marcadas en azul en el suelo.

4. **Kodable:** (niños a partir de los 4 años) Cuenta con gran cantidad de niveles diferentes de juego que ayudan a practicar secuencias, bucles, variables, condicionales, operaciones algorítmicas, resolución de problemas, habilidades comunicativas, pensamiento crítico, etc.

#### Robots educativos:

1. **Dash and Dot:** Son dos robots educativos que impulsan el aprendizaje del alumnado de entre 5 y 14 años. Han sido diseñados para potenciar las habilidades fundamentales para el S. XXI, tales como la resolución creativa de problemas, el pensamiento computacional, la capacidad organizativa o la toma de decisiones.
2. **True- true.**
3. **M Tiny discover kit “Robot panda”:** Robot educativo pensado para uso con niños de 4 años en adelante. Es una herramienta de codificación que ejercita el pensamiento lógico y las habilidades de resolución de problemas de los niños. Permite una introducción a la programación a la vida real de los niños, usando tarjetas de instrucciones y varios bloques de mapas temáticos para guiar al niño a explorar, percibir y crear a través de juegos altamente interactivos, estimulantes y divertidos.
4. **Robot Andy:** Andy es un robot programable muy simpático, ideal para que niños y niñas se inicien en la robótica y programación.

### **Bee- Bot como recurso metodológico en la enseñanza del inglés.**

Finalmente describimos con más detalle al robot Bee Bot, ya que es por el que hemos optado para desarrollar la propuesta didáctica.

Bee-bot es un robot en forma de abeja diseñado para trabajar en Educación Infantil y en Educación Primaria. Se programa mediante botones físicos que están colocados en la parte

superior los cuales permiten establecer secuencias de movimientos sencillos (adelante, atrás, girar, etc.). Esta herramienta es una buena manera de trabajar los contenidos de forma lúdica y manipulativa.

La abeja robot se desplazará por tierra según las órdenes de movimiento que le damos a través de los botones de dirección situados a su espalda. Podemos plantear diferentes actividades/problemas que los niños/as deberán resolver "programando" una secuencia de movimientos para que la abeja supere el reto que se le presenta.

En el contexto de enseñanza del inglés puede usarse para introducir el vocabulario, estructuras simples y rutinas lingüísticas.

Los tapetes nos permiten trabajar diferentes contenidos curriculares ya que existen numerosos diseños ya creados con: el abecedario, los planetas, las estaciones del año, las 384 385 emociones..., además también podemos crear nuestros propios tapetes con el objetivo de poder trabajar los contenidos de las diferentes materias (Pérez Buj & Diago Nebot, 2018)

Pero estos son solo algunos de los muchos beneficios que tiene el uso de este robot en el aula. Con la Bee-bot se fomenta (Abellán, 2018)(Caride, 2019)(Pinto, 2019):- Aprendizaje por ensayo-error: el alumnado podrá realizar todos los intentos que necesite hasta realizar la programación de manera correcta, además la aplicación para Android y iOS nos permite también hacer simulaciones previas.- Lateralidad: para poder realizar la programación de manera correcta el alumnado deberá distinguir entre delante-detrás, izquierda-derecha.- Razonamiento lógico: para programar la Bee-bot es necesario marcar una secuencia de pasos de programación, por tanto previamente se deberá pensar cual es el camino que el robot debe hacer para lograr el objetivo.- Trabajo cooperativo: fomentaremos el trabajo en equipo si cada uno realiza una tarea, es decir, alguien piensa la secuencia de la programación y otro es el encargado de marcarlo en el robot.

La robótica educativa se utiliza en Educación Infantil para introducir conceptos básicos de programación, orientación espacial, lógica y trabajo cooperativo. Permite desarrollar competencias clave como la autonomía, la resolución de problemas, la creatividad y la comunicación.

El uso de los robots educativos como Bee-bot en infantil no implica que el alumnado programe en sentido tradicional, sino que planifique y anticipe secuencias de instrucciones simples para conseguir objetivos concretos. De esta manera, se trabajan funciones ejecutivas fundamentales para el aprendizaje.

## **Propuesta de Intervención Educativa:**

### **Título:**

"Bee-Bots y aprendizaje del inglés: una propuesta innovadora con robótica educativa".

### **Contexto:**

Si la propuesta se pusiera en práctica se llevará a cabo en un centro de Educación Infantil y Educación Primaria, PROA + situado en un entorno de vulnerabilidad socioeconómica. Este centro presenta una elevada diversidad cultural y lingüística.

Los participantes son un grupo de alumnos de 5 años (tercer curso del segundo ciclo de educación infantil). El grupo está compuesto por 20 alumnos, los cuales presentan distintos niveles de competencia en lengua castellana e inglés.

### **Objetivos:**

1. Desarrollar la comprensión y expresión oral en inglés mediante instrucciones y preguntas sencillas.
2. Fomentar el aprendizaje del inglés a través de la programación y el juego, utilizando las Bee-Bots como herramienta educativa.

3. Desarrollar habilidades cognitivas como la secuenciación, la resolución de problemas y el pensamiento lógico en inglés.

### **Metodología:**

La intervención se basa en un enfoque activo y cooperativo y así los alumnos participaran en actividades interactivas con las Bee-Bots a la vez que están trabajando el inglés.

1. **Aprendizaje basado en el juego (ABJ):** las Bee-Bots van a permitir a los niños jugar y aprender simultáneamente, ya que los alumnos seguirán instrucciones muy sencillas en inglés como por ejemplo “go forward”, “turn right” y de esta manera hacer que las Bee- Bots se vayan moviendo por el espacio establecido.
2. **Aprendizaje cooperativo:** los alumnos trabajaran en parejas o en pequeños grupos para poder resolver el problema que se les plantea.
3. **Integración del contenido en inglés:** los alumnos van a trabajar el vocabulario, contenidos, básicos relacionado con la unidad.
4. **Secuenciación de las actividades:** Las actividades estarán diseñadas de manera progresiva para que los niños avancen desde tareas más simples (moverse en línea recta) hasta actividades más complejas que impliquen combinaciones de movimientos (girar y avanzar, o realizar rutas más largas)

El objetivo no es establecer generalizaciones, si no descubrir como una metodología activa basada en el uso de las Bee-bot puede favorecer el aprendizaje del inglés en un grupo en concreto de educación infantil, dentro de un centro con características socioeducativas especiales como es el caso de un centro PROA+.

Las sesiones han sido organizadas en una secuencia progresiva, integrando rutinas, canciones, juegos, resolución de retos y dinámicas de grupo. La duración de cada sesión es de 30 minutos.

**Competencias:**

- **Competencia en comunicación lingüística (CCL):** es la habilidad de comprender, expresar, crear e interpretar conceptos, pensamientos, sentimientos hechos y opiniones de forma oral o escrita.
- **Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM):** la competencia en tecnología e ingeniería comprende la aplicación de los conocimientos y metodologías propios de las ciencias en respuesta a lo que se recibe.
- **Competencia digital (CD):** es aquella que implica el uso creativo, seguro, crítico, saludable, sostenible y responsable de las tecnologías digitales para el aprendizaje, en el trabajo y para la participación en la sociedad.
- **Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA):** es la habilidad de reflexionar sobre uno mismo, gestionar el tiempo y la información y colaborar con otros de forma constructiva.
- **Competencia plurilingüe (CP):** es la habilidad de utilizar distintas lenguas de forma adecuada y afectiva para el aprendizaje y la comunicación.

**Contenidos:**Área 1: Crecimiento en Armonía.

- A. El cuerpo y el control progresivo del mismo.
- B. Desarrollo y equilibrio afectivos.

Área 2: Descubrimiento y exploración del entorno.

- A. Diálogo corporal en el entorno. Exploración creativa de objetos, materiales y espacios.
- B. Experimentación en el entorno. Curiosidad, pensamiento científico, razonamiento lógico y creatividad.

Área 3: Comunicación y representación de la realidad.

- A. Las lenguas y sus hablantes.
- B. El lenguaje y la expresión plásticas y visuales.
- C. Alfabetización digital.

## **ACTIVIDADES:**

### **Actividad 1: “Bee-bot. Cuenta y encuentra”.**

**Nivel educativo:** Segundo ciclo de Educación infantil, concretamente niños de 5 años.

#### **Objetivos:**

- Adquirir progresivamente autonomía en sus actividades habituales.
- Desarrollar sus capacidades emocionales y afectivas.
- Desarrollar habilidades comunicativas en diferentes lenguajes y formas de expresión.
- Reconocer y nombrar los números del 1 al 10 en inglés.
- Relacionar número- cantidad.
- Programar secuencias sencillas con Bee-bot.
- Fomentar la lógica, orientación espacial y el trabajo cooperativo.

**Duración de la actividad:** 30 minutos.

**Agrupamiento del alumnado:** Toda la clase.

#### **Materiales:**

- Robot Bee-bot
- Tablero cuadriculado.
- Tarjetas con los números del 1 al 10.
- Tarjetas con cantidades (dibujo: manzanas, estrellas, pelotas...)
- Dados numéricos o tarjetas sorpresa.
- Fichas o pegatinas para marcar las casillas que hemos visitado.

#### **Desarrollo actividad:**

Entre sesión y sesión tendremos una actividad de relajación.



**1.** Nos sentamos todos juntos en la zona de la asamblea y sacamos a las abejas, hablamos sobre lo que ven y les hago preguntas relacionadas con la abeja y además sobre para que creen que sirven. A continuación, les explico cómo funcionan y para qué sirven los botones, después de explicarles todo, dejare que los niños toquen los diferentes botones y que de esta manera observen que movimientos hace la abejita.

**2. Introducción al vocabulario (5 minutos).**

Cantamos una canción de los números en inglés y a continuación les enseño las tarjetas con los números y vamos repitiendo el vocabulario todos juntos las veces que sean necesarias. Por último, contamos los números del 1 al 10 en voz alta con ayuda de los dedos u objetos para que los alumnos lo visualicen.

**3. Juego “Bee-bot cuenta y encuentra” (15 minutos).**

Este apartado se divide en 3 partes:

**1º Actividad:** El docente lanza un dado o muestra una tarjeta (Ej: “Go to the number 6”), a continuación, los alumnos deben programar a la Bee- bot para llegar a la casilla correspondiente al número 6, cuando la abeja llega a la casilla todos los alumnos dirán el número que es “Six”.

**2º Actividad:** El docente muestra una tarjeta en la que aparecen objetos (4 peces), el niño debe contar los objetos que aparecen en la tarjeta y decir cuántos hay “Four” y luego debe programar a la Bee-bot para llegar a la casilla del número correspondiente.

**3º Actividad:** Colocamos los números del 1 al 5 en orden aleatorio por el tablero y los alumnos por grupos deben programar a la Bee-bot para que haga el recorrido desde el número uno hasta el número 10 en orden, pueden ir de uno en uno o pueden realizar el recorrido entero.

**4. Cierre y reflexión (10 minutos).**

- ¿Qué número es tu favorito?

- ¿Qué números recuerdas?
- Les damos una hoja con el número entonces los niños lo deben colorear y a continuación con todos los números podemos crear unos dados.

## **Actividad 2: “Bee-bots in the animal world.”**

**Nivel educativo:** Segundo ciclo de Educación infantil, concretamente niños de 5 años.

### **Objetivos:**

- Aprender diferentes nombres de animales en inglés.
- Relacionar cada animal con su hábitat.
- Seguir instrucciones básicas en lengua inglesa.
- Trabajar la programación con Bee-bot.
- Fomentar el trabajo en equipo y escucha activa.

**Duración de la actividad:** 1 hora.

**Agrupamiento del alumnado:** Toda la clase.

### **Materiales:**

- Bee-bot.
- Tarjetas con animales (imagen + palabra).
- Carteles con los diferentes hábitats: Farm animals, wild animals, sea animals.
- Tablero cuadriculado 4x4 o 5x5 con imágenes de los animales.

### **Desarrollo actividad:**

Entre sesión y sesión hay una actividad de relajación.

### **Sesión 1: Descubriendo los animales.**

- 1. Introducción (5 minutos):** El docente muestra las tarjetas de los animales y les nombramos todos juntos para aprender el vocabulario las veces que sean necesarias para que los alumnos sepan nombrar alguno de los animales que vamos a trabajar.

A continuación, agrupamos a los animales en su hábitat correspondiente usando las imágenes.

2. **Juego “Where does it live? (15 minutos):** El docente muestra una tarjeta (Elephant), el niño dice el nombre del animal y a continuación le pregunto “Where does it live” y los alumnos deben responder “It live in the jungle”. Por último, deben colocar la tarjeta en el hábitat correspondiente y decir el nombre del animal para repasar.
3. **Bee- bot explorador (10 minutos):** El docente les indica un animal con una tarjeta (“Go to the Giraffe”) entonces los alumnos deben programar la Bee- bot para visitar al animal correspondiente.

### **Sesión 2: Safari.**

1. **Canción inicial (5 minutos).**
2. **Desafío por equipos (15 minutos):** El docente reparte 3 tarjetas a cada equipo y cada uno debe programar a la Bee- bot para llegar a cada animal en el orden correspondiente (Ej: “Go to the fish → Dolphin → Whale”). Si el equipo completa bien la ruta ganan una pegatina, tienen las oportunidades que sean necesarias.
3. **Cierre (10 minutos):** El docente imitara los sonidos de animales y los alumnos deben adivinar de que animal se trata (Moo → Cow), a continuación, les preguntó “Where does the cow live?” “On the Farm”

### **Actividad 3:” Las abejas conocen los colores.”**

**Nivel educativo:** Segundo ciclo de Educación infantil, concretamente niños de 5 años.

#### **Objetivos:**

- Reconocer y nombrar los colores en inglés.
- Programar secuencias sencillas con la Bee-bot.
- Fomentar el trabajo en equipo y escucha activa.

**Duración de la actividad:** 30 minutos.

**Agrupamiento del alumnado:** Toda la clase.

**Materiales:**

- Tarjetas de los colores (imagen + nombre)
- Tablero de los colores.
- Tablero de colores + objeto.
- Bee- bots.

**Desarrollo actividad:**

- **1º paso:** Repasamos el vocabulario de los colores a través de las tarjetas y ponemos ejemplos de objetos que conozcamos de ese color.
- **2º paso:** un niño dirá un color y el compañero debe programar a la bee- bot para llegar al color correspondiente en el tablero.
- **3º paso:** un niño cogerá una tarjeta al azar sin mirar y a continuación veremos que color ha tocado y observaremos el dibujo del objeto, por lo que el niño debe intentar programar a la bee- boto para llegar a la imagen del objeto.

#### **Actividad 4:” Las bee-bots en la ciudad.”**

**Nivel educativo:** Segundo ciclo de Educación infantil, concretamente niños de 5 años.

**Objetivos:**

- Adquirir progresivamente autonomía en sus actividades habituales.
- Desarrollar sus capacidades emocionales y afectivas.
- Desarrollar habilidades comunicativas en diferentes lenguajes y formas de expresión.

**Duración de la actividad:** 30 minutos.

**Agrupamiento del alumnado:** Individual.

**Materiales:**

- Tablero con diseño de una ciudad (cuadriculas de 5x5 o 6x6), con ilustraciones de edificios y lugares de una ciudad.
- Tarjetas con imágenes y nombres de los lugares de la ciudad.
- Tarjetas con instrucciones “Go to the park, visit the museum”.
- Señales de tráfico o elementos para decorar la ciudad (opcional)

### **Desarrollo actividad:**

- **Introducción (5 minutos):**

Explicamos en que consiste la actividad y les enseñamos el material con el que vamos a trabajar. A continuación, señalamos en el tablero los lugares de la ciudad que aparecen y los vamos nombrando todos juntos para ir aprendiendo el vocabulario.

- **Practica guiada (10 minutos):**

Entregamos a cada niño o pareja una tarjeta (“Go to the library”), uno de la pareja dice a sus compañeros las ordenes que debe realizar para que la bee-bot llegue al lugar correcto para ello deben programar a la bee-bot y para ello deben contar el numero de casillas y las direcciones correctas.

- **Reto (10 minutos):**

Trabajamos la misma actividad que la anterior pero ahora trabajamos con instrucciones más complicadas como, por ejemplo:” go to the park, then go to the bus station”.

- **Cierre y repaso (5 minutos):** les hacemos preguntas relacionadas con la ciudad (¿What did you see in the city?) y por último repasamos el vocabulario.

## **Actividad 5: “Story Bee-bot”- “Let’s tell a story”.**

**Nivel educativo:** Segundo ciclo de Educación infantil, concretamente niños de 5 años.

### **Objetivos:**

- Comprender y ordenar secuencias de una historia simple en inglés.
- Usar vocabulario básico de alimentos, días de la semana y animales.
- Seguir instrucciones orales en inglés.
- Programar la Bee- bot para recorrer los eventos del cuento.

**Duración de la actividad:** 1 hora.

**Agrupamiento del alumnado:** la actividad se realizará por grupos.

### **Materiales:**

- Tablero dividido en 16 casillas con ilustraciones del cuento: caterpillar, apple, Orange...
- Bee-bot.
- Tarjetas con imágenes de la historia.
- Libro o video o PDF.
- Tarjetas con el vocabulario (imagen + palabra clave)
- Fichas para ordenar la historia.

### **Desarrollo actividad:**

- **1º Introducción (10 minutos):** El docente lee el libro en voz alta y va haciendo preguntas durante la lectura, como, por ejemplo: “What did the caterpillar eat on Monday?”, Is he tired or hungry?
- **2º Vocabulario (10 minutos):** Enseñamos las tarjetas con las que vamos a trabajar el vocabulario, a continuación, jugamos a repetir el vocabulario usando una frase o gestos, repetimos el vocabulario las veces que sean necesarias.
- **3º práctica: tablero (20 minutos):** En primer lugar, el docente explica en que consiste la actividad y enseñe el material que van a emplear para realizar la

actividad. En segundo lugar, observan que cada casilla representa una escena del cuento pero que no están ordenadas correctamente.

○ **4º Actividad principal: programamos la historia (20 minutos):**

Los alumnos en grupos pequeños recibirán 3 o 4 tarjetas del cuento (Apple- pear- cake- cocoon), deberán encontrar en el tablero donde están las imágenes de las tarjetas y programar a la bee-bot para realizar la secuencia correcta. Cuando la bee-bot llegue a la imagen correcta, el grupo dirá: “On Monday, he ate one apple”

## **Actividad 6: My Daily Routine with Bee-bot.**

**Nivel educativo:** Segundo ciclo de Educación infantil, concretamente niños de 5 años.

**Objetivos:**

- Identificar y nombrar rutinas básicas en inglés.
- Comprender y seguir instrucciones en inglés.
- Desarrollar la secuencia lógica y orientación espacial.
- Fomentar el trabajo en equipo, motricidad fina y el pensamiento computacional.

**Duración de la actividad:** 30 minutos.

**Agrupamiento del alumnado:** Toda la clase.

**Materiales:**

- Bee-bot
- Tablero 4x4 con las 8 rutinas diarias (imagen + texto).
- Tarjetas con dibujos y palabras de las rutinas.
- Canción “This is the way” (versión rutinas en inglés).

**Desarrollo de la actividad:**

- 1. Introducción y motivación (10 minutos):** El docente enseña las tarjetas con las imágenes de las rutinas y vamos trabajando el vocabulario, diciendo todos juntos en voz alta el nombre de cada rutina y las repetiremos las veces que sean necesarias para que aprendan como nombrar alguna de las rutinas. Podemos trabajar el vocabulario relacionando cada rutina con un gesto o usando una canción: “this is the way we brush our teeth, brush our teeth, brush our teeth”.
- 2. Exploración y juego guiado (15 minutos):** El docente les presenta a los alumnos el tablero con el que van a trabajar y de esta manera pueden observar que en el tablero aparecen las diferentes rutinas que han nombrado en la actividad anterior. A continuación, los alumnos cogen una tarjeta (Ej; “Go to: eat breakfast”) entonces el alumno debe observar donde está la casilla correspondiente a la tarjeta y pensar cual es la ruta que deben seguir para llegar, después programan la Bee- bot y cuando llegue a la casilla correspondiente deben decir “I eat breakfast”.
- 3. Secuencias del día (15 minutos):** El docente dice una secuencia de 3 o 4 rutinas en orden (Ej: Wake up – brush teeth- get dressed- go to school). Los alumnos por equipos o individualmente deben programar la Bee- bot para realizar el recorrido en orden, pueden realizar el recorrido de casilla en casilla o pueden programar a la Bee- bot para que realice el recorrido de una sola vez. Cuando llegue a cada casilla los niños deben repetir la acción.
- 4. Cierre y reflexión (5 minutos):**
  - What do you do first in the morning?
  - Do you brush your teeth every day?
  - What is your favorite part of the day?



## **Actividad 7: “My route of emotions with Bee- bots”**

**Nivel educativo:** Segundo ciclo de Educación infantil, concretamente niños de 5 años.

### **Objetivos:**

- Reconocer e identificar las emociones básicas en inglés.
- Aprender el vocabulario emocional: Happy, sad, scared, angry, etc.
- Relacionar diferentes situaciones con las emociones.
- Programar recorridos con la Bee-bot.
- Estimular o fomentar la expresión de emociones.

**Duración de la actividad:** 30 minutos.

**Agrupamiento del alumnado:** Toda la clase.

### **Materiales:**

- Tablero cuadriculado 4x4 o 5x5 con las diferentes emociones.
- Imágenes de las emociones.
- Bee-bot
- Tarjetas con situaciones simples (imagen + texto)
- Tarjetas de las emociones en inglés (imagen + palabra)

**Desarrollo de la actividad:** entre las sesiones habrá una actividad de relajación.

**1. Introducción (5 minutos):** El docente muestra las diferentes emociones con las tarjetas, las nombra y las repite en voz alta con los niños las veces que sean necesarias. Pueden imitar las emociones con gestos faciales y a continuación les pregunta a los alumnos “How do you feel?”

**2. Juego principal: “Go to the feelings” (15 minutos).**

Está dividida en dos partes:

**1) Relación situación – emoción.**

El docente les muestra a los alumnos una tarjeta con una situación (Ej: “ It’s raining and you can’t go out”), entonces el grupo debe identificar como se sentiría ante esa situación y decírselo al docente “We feel Sad”.

**2) Programación de la Bee-bot.**

Después de realizar la primera parte del juego el niño debe observar el tablero y ver donde esta la casilla correspondiente a la emoción “Sad”, a continuación, debe programar la Bee- bot para que haga el recorrido correcto para llegar a la casilla correcta. Al llegar a la casilla correcta deben decir en voz alta que emoción es “This is sad, I feel sad”, por último, pueden imitar dicha emoción a través de un gesto.

- 3. Cierre (10 minutos):” Draw your feeling”:** El docente entregara un folio en blanco a cada alumno, en el cual deben dibujar como se sienten en ese momento y lo dicen en voz alta “I feel happy”, por último, pegaran los dibujos que han hecho en un mural al que denominaremos “My Feelings Wall”.

## Rubrica de evaluación:

Instrumento: Observación directa + rubrica de evaluación.

Según el Decreto 37/2022, de 29 de septiembre, La evaluación es un proceso de análisis y valoración del aprendizaje y de la enseñanza que se integra en la dinámica de las actividades cotidianas del aula y del centro educativo. Por un lado, sirve para la identificación y seguimiento de los aprendizajes del alumnado, sus logros, ritmo de adquisición y particularidades de su evolución. La evaluación debe ser global, continua y formativa. Además, en la comunidad de Castilla y León será criterial y orientadora. También estará orientada a identificar las condiciones iniciales individuales y el ritmo y características de la evolución del alumnado.

<b>Indicador</b>	<b>Nivel Alto (4)</b>	<b>Nivel Medio (3)</b>	<b>Nivel Bajo (2)</b>	<b>Nivel muy Bajo (1)</b>
<b>Comprende instrucciones orales en inglés (go, turn...)</b>	Comprende responde correctamente sin ayuda.	Comprende con apoyo visual o repetición.	Necesita mucha ayuda para comprender.	No comprende ni responde con apoyo o ayuda.
<b>Responde a las instrucciones orales.</b>	Responde correctamente sin ayuda.	Responde con apoyo visual o repetición.	Necesita mucha ayuda para poder responder.	No responde con apoyo o ayuda.
<b>Reconoce el vocabulario trabajado (animales, colores, etc.)</b>	Reconoce correctamente 5 o más palabras.	Reconoce entre 3 y 4 palabras.	Reconoce 1 o 2 palabras.	No reconoce ninguna palabra.
<b>Utiliza el vocabulario trabajado.</b>	Nombra o señala correctamente 5 o más palabras.	Utiliza entre 3 y 4 palabras.	Utiliza entre 1 o dos palabras.	No utiliza ninguna palabra.
<b>Participa activamente en el trabajo con Bee-bot.</b>	Participa con entusiasmo, propone ideas y coopera con sus compañeros.	Participa cuando se le manda y colabora con el grupo.	Participa de forma limitada o pasiva.	No participa en la actividad.
<b>Programación básica del robot</b>	Programa de forma autónoma y	Programa con ayuda puntual.	Solo programa con ayuda continua.	No consigue programar.

<b>(secuencias de movimiento)</b>	correcta la ruta del Bee-bot.			
<b>Respetar turnos y las normas del juego en grupo.</b>	Siempre respeta turnos, escucha y coopera.	Generalmente respeta los turnos y necesita pocos recordatorios.	A veces interrumpe y necesita recordatorios frecuentes.	No respeta los turnos ni las normas.
<b>Valora la diversidad lingüística presente en su entorno, así como otras manifestaciones culturales, para enriquecer sus estrategias comunicativas.</b>	Relacionarse con naturalidad en la realidad lingüística y cultural del aula respetándola.	Manifiesta interés y disfrute hacia actividades individuales o colectivas.		

## Conclusiones:

La elaboración de este Trabajo Fin de Grado ha sido una gran experiencia con gran valor académico y personal, ya que a lo largo de su elaboración he aprendido cosas nuevas sobre un tema que no conocía, pero me he podido dar cuenta que es un tema muy importante y que debemos de tenerle en cuenta en nuestro día a día, ya que he aprendido que hay metodologías activas para la enseñanza del inglés en los centros PROA+, ya sea a través de las Bee-bot u otras metodologías diferentes.

La elaboración de este trabajo me ha permitido fortalecer competencias, como por ejemplo, la búsqueda y análisis de información científica, el uso de las fuentes de información (Dialnet, Google académico...), además he tenido que planificar y organizar las sesiones didácticas y la elaboración de los textos teniendo en cuenta las normativas APA 7, además me ha servido para aprender a buscar información en las leyes como es el caso de la LOMLOE, Decreto 37/2022.

Durante mi estancia en las practicas en el CEIP Narciso Alonso Cortes, situado en el barrio de los Pajarillos en Valladolid, tuve la oportunidad de ver como un profesor de robótica les enseñaba a los alumnos de 3 y 5 años a trabajar con diferentes robots.

En la clase de 3 años usamos “Robot Andy” que es un robot programable para niños de a partir de 3-4 años. Concretamente jugamos al juego llamado “Los amigos de Andy” que consiste en poner varias tarjetas boca abajo y el robot tiene que ir pasando por todas las tarjetas cada vez que pasa por una de ellas se le da la vuelta y aparece una parte del cuerpo del amigo de Andy, entonces cuando terminan con todas las tarjetas, forman un robot, entonces les puso en la pantalla todos los dibujos de los amigos de Andy y tenían que encontrar cual era el que habían descubierto ellos. La verdad que los niños estaban muy atentos y programaban el robot sin ningún problema ya que solo era necesario que le dieran una instrucción.

En la clase de 5 años, realizamos 3 actividades:

1. **Bee- bot:** Esta actividad la había planificado la tutora del aula, ya que los alumnos ya habían trabajado anteriormente con la Bee-bot, pero quería ver si recordaban como funcionaba. En este caso pusieron un tablero en el suelo con varias casillas y en algunas casillas había una estrella entonces los niños tenían que programar a la abeja para llegar hasta las estrellas, en primer lugar, hay que darle las instrucciones de los movimientos que quieres que realice y a continuación le debes pulsar “go”, si en algún momento te confundes puedes borrar las instrucciones pulsando “X” además antes de realizar cualquier otro movimiento debes borrar las instrucciones anteriores. Las estrellas tenían silabas por lo tanto si conseguían muchas estrellas podían intentar formar una palabra. Un dato muy importante a tener en cuenta es que, si mandas girar a la abeja, únicamente realiza el movimiento del giro y no sigue avanzando.
2. **Scratch Jr:** nos explica el profesor que en scratch tenemos un gato naranja con un fondo blanco, pero que podemos poner cualquier fondo como por ejemplo la luna, playa...Además puedes cambiar el aspecto del gato y poner que sea un gato verde. Realizamos una actividad en la que queremos que el gato explore la luna, por lo tanto, lo primero que tenemos que hacer es cambiar el fondo y a continuación poner al gato al

principio de la pantalla para poder ir programándole, a continuación, hicimos un repaso sobre los bloques ya que cada color tiene una orden diferente. El profesor deja que los alumnos salgan y coloquen los bloques que creen que son necesarios para realizar los movimientos que les va indicando el profesor. Nos explico que los bloques de las flechas vienen con un 1 que es el número de veces que se va a mover el gato por lo tanto si necesito que se mueva 10 pasos hay que poner un 10. Si queremos que haga más de una orden seguida debemos poner el bloque de la bandera verde, ya que si no ponemos la bandera realiza las ordenes por separado.

3. **M Tiny discover kit “Robot panda”:** Esta formado por un robot en forma de panda, un mando y muchas piezas de puzzle con diferentes órdenes, números, notas musicales, flechas... Además, te puedes encontrar con varios tableros de diferentes fondos. Para comenzar colocamos al panda al principio del tablero ( una ciudad) en la que podemos observar que hay un hospital y una estación de policía, a continuación ponemos las ordenes en el suelo unidas y luego pasas el mando por encima de las ordenes para que las vaya leyendo y a continuación le tienes que dar a un botón y el robot empieza a realizar las ordenes, es muy llamativo ya que cuando el panda llego a la estación de policía empezó a hacer el ruido de las sirenas de los policías y en sus ojos aparecieron las placas policiales.

## **Mejoras:**

1. Puesta en práctica: una de las mejoras seria poder poner en práctica mi TFG , para poder observar cómo usaría realmente la metodología que he diseñado en un aula de Educación Infantil, de tal manera que podría observar si realmente es eficaz o no, por otro lado, podría realizar los cambios necesarios dependiendo de las características de los alumnos y del entorno educativo en el que nos encontramos.

2. Uso de Tecnologías: Una mejora a tener en cuenta sería incorporar el uso de aplicaciones interactivas, plataformas de gamificación y recursos audiovisuales más diversos que fomenten la motivación y participación del alumnado.
3. Tiempo de Aplicación: Creo que el tiempo es limitado para poder poner en practica las sesiones ya que cada una de las sesiones necesita un tiempo y debemos limitar el tiempo de cada sesión ya que solo tenemos una hora y media semanal para impartir las clases de lengua extranjera.
4. Diseño de evaluación específico: en la rúbrica de evaluación he puesto ítems que están relacionados con el desarrollo de las actividades. La evaluación no esta adaptada a las características de un alumno de un centro PROA +, deberíamos poner ítems que tengan en cuenta más allá de la competencia lingüística , como por ejemplo, la implicación, la autonomía o la evaluación individual de los alumnos.





- Krashen, S. D. (1982). *Principles and practice in second language acquisition*. Pergamon Press.
- Lightbown, P. M., & Spada, N. (2013). *How languages are learned* (4th ed.). Oxford University Press.
- Moreno Agurto, V. A. (2020). La importancia de la enseñanza del idioma inglés en la etapa escolar. *Alétheia*, 8(1), 41–52. <https://doi.org/10.33539/aletheia.2020.n8.2422>
- Muñoz, C. (2006). *Age and the rate of foreign language learning*. Multilingual Matters.
- Muñoz-Repiso, A. G. V., & González, Y. A. C. (2019). Robótica para desarrollar el pensamiento computacional en Educación Infantil. *Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación*, (59), 63-72.
- Naciones Unidas. (2015). *Transformar nuestro mundo: La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*
- Piaget, J. (1976). *La psicología del niño*. Ediciones Morata.
- Plasencia, M. (n.d.). *Uso de la robótica en la etapa de Educación Infantil*. Retrieved May 30, 2025, from [https://www.educarm.es/reif/doc/3/reif3\\_8.pdf](https://www.educarm.es/reif/doc/3/reif3_8.pdf)
- *Producto- Andy - XtremBots*. (2021, September 2). XtremBots. <https://www.xtrembots.com/productos/andy/>
- Quiroga, L. P. (2018). La robótica: otra forma de aprender. *Revista educación y pensamiento*, 25(25).
- *Scratch Jr: Aprendiendo a programar y programando para aprender*. (n.d.). INTEF. [https://intef.es/observatorio\\_tecno/scratch-jr-aprendiendo-a-programar-y-programando-para-aprender/](https://intef.es/observatorio_tecno/scratch-jr-aprendiendo-a-programar-y-programando-para-aprender/)
- Taipe, M. D. (2020). Metodologías activas en el proceso enseñanza-aprendizaje. (Revisión). *Roca: Revista Científico-Educaciones de la provincia de Granma*, 16(1), 463-472.

- Vygotsky, L. S. (1978). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Editorial Akal.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- Wright, A., Betteridge, D., & Buckby, M. (2006). *Games for language learning* (3rd ed.). Cambridge University Press.

## ANEXOS:

### Contenidos:

#### Área 1: Crecimiento en Armonía.

##### C. El cuerpo y el control progresivo del mismo.

- El juego como actividad placentera, fuente de aprendizaje y relación con los demás.  
Normas de juego. Juegos reglados.
- Progresiva autonomía e iniciativa en la realización de tareas.
- Posibilidad de acción: juego y ejercicio físico como conducta saludable.

##### D. Desarrollo y equilibrio afectivos.

- Estrategias de ayuda y cooperación en contextos de juego y rutinas.

#### Área 2: Descubrimiento y exploración del entorno.

##### C. Diálogo corporal en el entorno. Exploración creativa de objetos, materiales y espacios.

- Cualidades o atributos elementales de objetos y materiales: color, tamaño, forma (figuras planas), textura y peso. Identificación en elementos próximos a su realidad.
- Conteo siguiendo la cadena numérica. Inicio de la recta numérica.
- Asociación de diferentes formas de representación.
- Operaciones aritméticas básicas.

- Nociones espaciales básicas en relación con el propio cuerpo, los objetos y las acciones, tanto en reposo como en movimiento, en espacio real y en espacio gráfico. Arriba- abajo, dentro- fuera, abierto-cerrado, cerca-lejos, delante- atrás, encima-debajo.
- D. Experimentación en el entorno. Curiosidad, pensamiento científico, razonamiento lógico y creatividad.
- Indagación y experimentación en el entorno manifestando diversas actitudes: interés, respeto, curiosidad, imaginación, creatividad y asombro.
  - Estrategias de construcción de nuevos conocimientos: relaciones y conexiones entre lo conocido y lo novedoso, andamiaje e interacciones de calidad con las personas adultas, con iguales y con el entorno.
  - Secuencias de acciones o instrucciones para la resolución de tareas. Respeto de las opiniones de los demás.
  - Estrategias para explorar soluciones: diálogo, imaginación y descubrimiento.

### Área 3: Comunicación y representación de la realidad.

D. Las lenguas y sus hablantes.

- Repertorio lingüístico básico e individual atendiendo a su edad evolutiva.
- Curiosidad por otras lenguas y formas de expresión.
- Aproximación a la lengua extranjera. Elementos para una comunicación funcional básica: saludar, despedirse, agradecer.
- Instrucciones en lengua extranjera, asociadas a rutinas y juegos del aula, expresadas con producciones redundantes y apoyadas en gestos y en lenguaje no verbal.
- Léxico en lengua extranjera dentro de diversos contextos significativos.
- Acercamiento progresivo, de forma globalizada, a los fonemas de lengua extranjera que no existen en nuestra lengua.
- La diversidad lingüística y cultural. Curiosidad, respeto y convivencia.

E. Comunicación verbal oral: expresión, comprensión y diálogo.

- El lenguaje oral en situaciones cotidianas: asambleas, conversaciones en parejas, pequeño y gran grupo, rutinas, juegos de interacción social, juego simbólico y expresión de vivencias. El adulto como modelo de referencia.
- Aumento del vocabulario a través de proyectos, conversaciones, situaciones de aprendizaje y textos literarios.

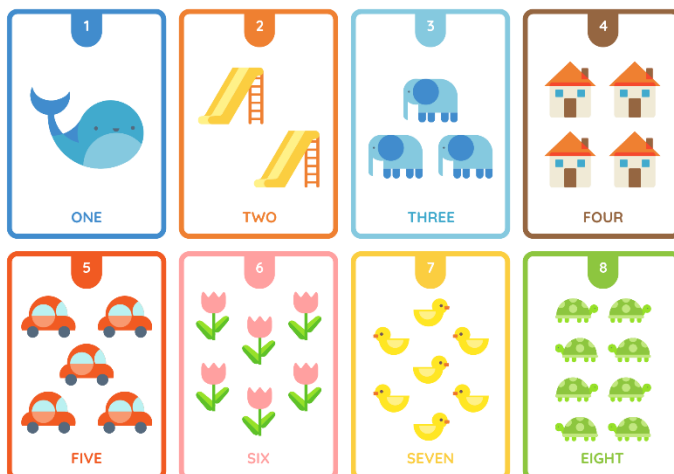
F. El lenguaje y la expresión plásticos y visuales.

- Diferentes elementos (línea, forma, color, textura), técnicas (pegado, modelado, estampado, pintura) y procedimientos plásticos.
- Colores primarios. Experimentación y curiosidad por realizar producciones creativas.

G. Alfabetización digital.

- Función motivadora, lúdica y educativa de los dispositivos y elementos tecnológicos de su entorno.
- Aplicaciones y herramientas digitales con distintos fines: aprendizaje y disfrute.
- Uso saludable y responsable de las tecnologías digitales y de contenidos apropiados.
- Discriminación entre la realidad y el contenido de juegos en soporte digital con ayuda del adulto.

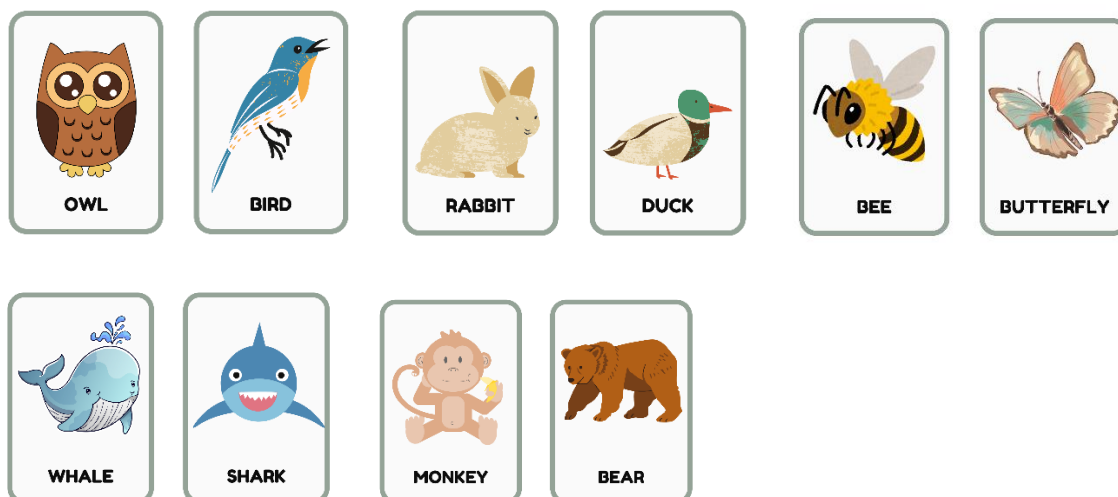
Tarjeta número- objeto.



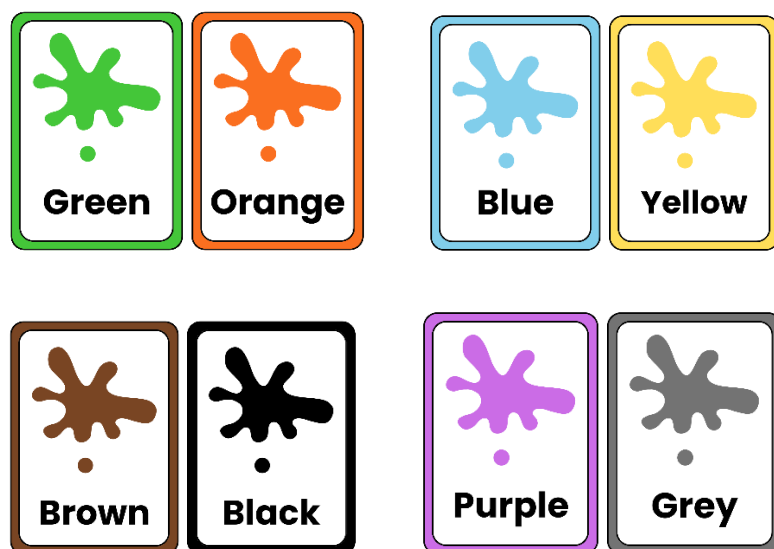
## Tarjeta números



## Tarjeta animales:



## Tarjetas Colores:



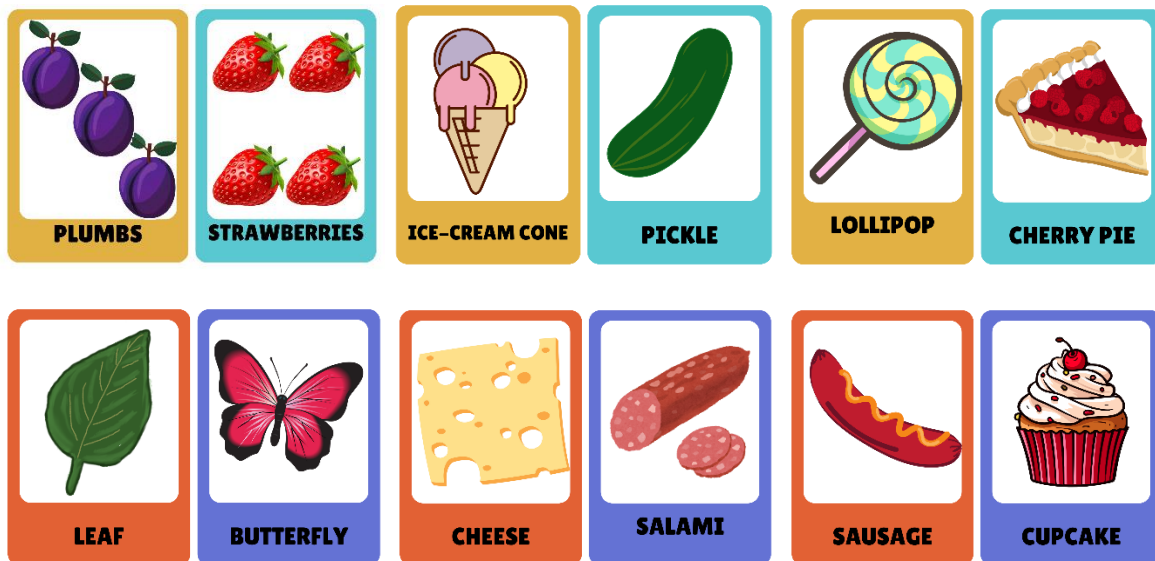
Tarjeta objeto- color:



Tarjetas Ciudad:



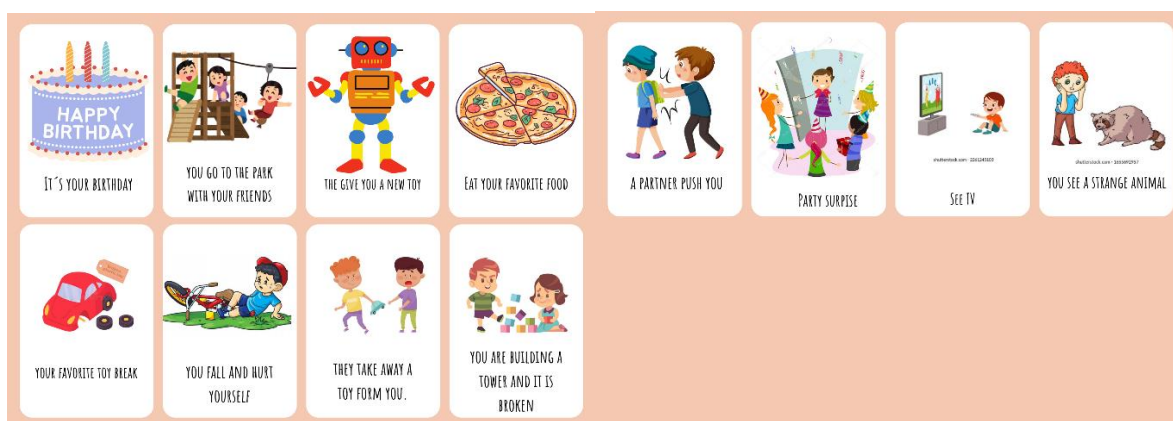
Tarjetas Historia:



Tarjetas Rutinas:



## Tarjetas Emociones:



## Bee-bot:

