

Universidad Internacional de La Rioja  
Facultad de Educación

Grado en Maestro en Educación Infantil

“Integración del huerto escolar en el  
aprendizaje de las matemáticas en  
Educación Infantil”

Trabajo fin de estudio presentado por:	María Jesús Areense Parra
Tipo de trabajo:	Programación didáctica
Área:	Didáctica de las matemáticas
Director/a:	Sofía Luisa Caviedes Barrera
Fecha:	23/11/2023

## Resumen

Este Trabajo de Fin de Estudios (TFE) presenta una propuesta didáctica innovadora para la enseñanza de las matemáticas en la Educación Infantil, utilizando el huerto escolar como recurso principal. La propuesta busca que los niños adquieran un aprendizaje significativo a través de la observación, manipulación y experimentación en el huerto, con el objetivo de desarrollar habilidades como la resolución de problemas y el pensamiento crítico desde un enfoque holístico y vivencial en un entorno natural.

El huerto escolar se presenta como una herramienta valiosa para integrar las matemáticas en la vida cotidiana de los niños, mediante actividades como medir espacios, contar semillas, observar patrones de crecimiento, entre otras, fomentando así el desarrollo del pensamiento matemático.

El objetivo es establecer una base sólida y positiva en la comprensión temprana de las matemáticas, con la intención de influir en la actitud futura de los niños hacia esta materia en etapas posteriores de su educación.

En resumen, la propuesta aspira a transformar la enseñanza de las matemáticas en una experiencia práctica, significativa y positiva para los niños de Educación Infantil.

**Palabras clave:** huerto escolar, didáctica de las matemáticas, aprendizaje por descubrimiento, educación infantil.

## Agradecimientos

A mi padre, quien me enseñó el valor del sacrificio, el esfuerzo y el trabajo, aunque no hayas llegado a leer este trabajo, estoy segura de que allá donde estes te sentirás orgulloso. Siempre recordaré aquella frase que me decías: “Si aprendieras las matemáticas como te sabes las canciones...” y hoy, esa es mi aspiración poder enseñar matemáticas como si fueran canciones, gracias.

A mi madre, ejemplo de fuerza y valentía, ha llegado el momento tan esperado de ponerle fin a este ansiado camino y obtener la recompensa, gracias.

A mis hijas, quienes, a pesar de su corta edad, han dedicado su tiempo y paciencia en momentos en los que tal vez preferían compartirlo conmigo. Han enfrentado mis días difíciles con una sonrisa o un abrazo, y por ello les estoy profundamente agradecida.

A la persona que cree y confía en mí más que nadie, incluso más que yo, mi amigo, mi compañero de vida, José Gregorio, gracias por conseguir que esto sucediera. Solo tú y yo conocemos el auténtico esfuerzo y sacrificio que hemos realizado para hacer realidad este objetivo final pero juntos podemos con todo.

A mi compañera en esta emocionante aventura, mi amiga incondicional, aquella que siempre está presente. Contigo he compartido nervios, risas, momentos de agobio, lágrimas e incertidumbre. Laura, sin ti, este desafío no habría sido lo mismo. Gracias por compartir esta experiencia conmigo. ¡Lo conseguimos!

Y, por supuesto, mi agradecimiento a la directora de este trabajo fin de grado por su acompañamiento y orientación hacia la meta. Gracias por estar siempre disponible, por tus comentarios constructivos y por resolver todas mis dudas y bloqueos de manera diligente.

En definitiva, a todas las personas que durante esta etapa me han brindado su apoyo.

MUCHAS GRACIAS.

## Índice de contenidos

1. Introducción.....	7
2. Objetivos del trabajo .....	9
3. Marco Teórico.....	10
3.1. Educación personalizada .....	10
3.1.1 Atención a la diversidad .....	11
3.2. Teorías constructivistas .....	11
3.2.1 Aportes de Jean Piaget a la teoría constructivista .....	11
3.2.2 Aportes de Lev Vygotsky a la teoría constructivista.....	12
3.2.3 Aprendizaje significativo.....	12
3.2.4 Aprendizaje por descubrimiento .....	13
3.3. Aprendizaje de las matemáticas.....	14
3.3.1 Competencia matemática .....	14
3.3.2. Desarrollo pensamiento lógico matemático .....	14
3.3.3. Rol docente.....	16
3.4 Huerto escolar .....	17
4. Contextualización .....	19
4.1. Características del entorno.....	19
4.2. Descripción del centro.....	19
4.3. Características del alumnado .....	20
5. Propuesta de programación didáctica de aula.....	21
5.1. Título.....	21
5.2. Fundamentación legislativa curricular .....	21
5.3. Destinatarios.....	21
5.4. Objetivos didácticos .....	22
5.5. Saberes básicos.....	22
5.6. Competencias clave y competencias específicas .....	23
5.7. Metodología .....	24
5.8. Temporalización .....	25
5.9. Sesiones y/o actividades.....	26
5.10. Organización de espacios de aprendizaje .....	37

5.11. Recursos humanos y materiales .....	37
5.12. Medidas de atención a la diversidad e inclusión/ Diseño Universal para el Aprendizaje .....	38
5.13. Sistema de Evaluación .....	39
5.13.1. Criterios de evaluación .....	40
5.13.2. Instrumentos de evaluación .....	40
6. Conclusiones .....	42
7. Consideraciones finales .....	44
8. Referencias Bibliográficas .....	45
9. Anexos .....	47

## Índice de tablas

Tabla 1. <i>Actividad 1. "Diseño y planifico mi huerto escolar"</i> .....	26
Tabla 2. <i>Actividad 2. "Preparamos nuestro huerto"</i> .....	27
Tabla 3. <i>Actividad 3. "Clasificando semillas"</i> .....	29
Tabla 4. <i>Actividad 4. "Sembrando conocimientos"</i> .....	30
Tabla 5. <i>Actividad 5. "Contando carteles"</i> .....	31
Tabla 6. <i>Actividad 6. "Recolectando nuestros frutos"</i> .....	32
Tabla 7. <i>Actividad 7. "Lista de la compra"</i> .....	33
Tabla 8. <i>Actividad 8. "Recetas desordenadas"</i> .....	35
Tabla 9. <i>Actividad 9. "Y así cultivamos las matemáticas"</i> .....	36
Tabla 10. <i>Relación criterio de evaluación con las áreas, competencias específicas, competencias clave y saberes básicos.</i> .....	40
Tabla 11. <i>Instrumentos de evaluación y tipo de evidencia</i> .....	40

## Índice de figuras

<b>Figura 1.</b> <i>Operaciones lógico matemáticas básicas en el desarrollo del pensamiento matemático</i> .....	16
<b>Figura 2.</b> <i>Relación áreas con saberes básicos</i> .....	22
<b>Figura 3.</b> <i>Relación competencias específicas con las áreas (ver anexo 1)</i> .....	24
<b>Figura 4.</b> <i>Cronograma</i> .....	26

## 1. Introducción

La selección del tema de este TFE surge, principalmente, debido a la inspiración que me proporciona una profesora de esta universidad durante sus clases sobre desarrollo del pensamiento matemático y didáctica de las matemáticas. Gracias a su estilo de enseñanza y su habilidad para aplicar las matemáticas a contextos reales y cercanos, me lleva a reflexionar y cambiar mi opinión sobre las matemáticas. Además de, reconsiderar mi opinión previa, ya que solía evitarlas en gran medida, al igual que muchos otros estudiantes que enfrentan dificultades con esta materia y sienten un gran respeto hacia esta asignatura.

Tal como apunta Canals (2001), los docentes deben intentar que los niños vivan las matemáticas. En este sentido, el reto principal de los docentes no es tanto enseñar, sino que los niños aprendan de verdad. Por ello, es importante que los docentes creen experiencias y situaciones que propicien este fin.

En este contexto, este trabajo se centra en exponer una propuesta didáctica que ayude a los alumnos a lograr uno de los objetivos de etapa, así como el inicio en el proceso de adquisición de la competencia matemática detallada en la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 7 del Real Decreto 95/2022, de 1 de febrero, la Educación Infantil desempeña un papel fundamental en el desarrollo de las capacidades en los niños, con el propósito de ayudarles a “iniciarse en las habilidades lógico-matemáticas, en la lectura y la escritura, en el desarrollo de estrategias cognitivas, y en el movimiento, el gesto y el ritmo” (Real Decreto, p.6).

Para llevar a cabo lo anterior, el presente TFE plantea situaciones y actividades dentro del huerto escolar, ya que éste es un recurso de gran utilidad, principalmente, porque nos ofrece la posibilidad de cambiar el enfoque convencional y tradicional del aprendizaje de las matemáticas, hacia otro enfoque más holístico y vivencial en un contexto natural y real para los niños. Además, la inclusión del huerto permite que los alumnos adquieran habilidades fundamentales para la resolución de problemas, pensamiento crítico y conceptos lógico matemáticos fundamentales de una manera más lúdica y dinámica (Decreto, 2022).

Con el propósito de lograr esto, se promueve la observación, clasificación, cuantificación, construcción, formulación de preguntas, experimentación y resolución de problemas, para la comprensión y explicación de ciertos fenómenos que ocurren en el entorno natural cercano. Así, la propuesta de utilizar el huerto escolar, como herramienta didáctica para enseñar conceptos matemáticos en la etapa de educación infantil, es una idea interesante y efectiva. A través de actividades como medir el espacio para plantar, contar las semillas o las plantas, observar patrones de crecimiento, calcular el riego necesario, entre otros, los niños pueden experimentar directamente cómo las matemáticas están integradas en su entorno y sus actividades cotidianas.

La cita de Albert Einstein “El aprendizaje es experiencia, todo lo demás es información” (Frases Manía, s.f.) resalta que el aprendizaje basado en la experiencia es fundamental para comprender y retener conocimientos, es decir conseguir un aprendizaje significativo. En este sentido, la etapa de educación infantil es crucial para establecer una base sólida en la comprensión de conceptos matemáticos. Por lo tanto, con esta propuesta se pretende que los niños puedan desarrollar una comprensión temprana y positiva de las matemáticas, lo que a su vez puede influir en su actitud hacia esta materia en etapas posteriores de su educación.

## 2. Objetivos del trabajo

➤ **General:**

- ✓ Diseñar una propuesta didáctica para el aprendizaje de las matemáticas a través del huerto escolar en Educación Infantil.

➤ **Específicos:**

- ✓ Seleccionar y revisar documentos bibliográficos que aborden la importancia del desarrollo del pensamiento matemático en educación infantil.
- ✓ Diseñar actividades contextualizadas en el huerto escolar que favorezcan la adquisición de conceptos matemáticos.
- ✓ Fomentar la observación y experimentación en el cuidado y cultivo del huerto.
- ✓ Favorecer una actitud positiva en el aprendizaje de las matemáticas y su integración a las actividades cotidianas.

### 3. Marco Teórico

En este apartado se expone la fundamentación teórica que respalda los principios fundamentales en los que se basa esta intervención educativa, cuyo propósito es desarrollar y comprender en detalle la propuesta didáctica planteada. Estos principios incluyen: la educación personalizada, el enfoque constructivista, el aprendizaje de las matemáticas y el empleo del huerto escolar.

#### 3.1. Educación personalizada

La educación personalizada se basa en la idea de adaptar la enseñanza y el aprendizaje a las necesidades individuales de cada estudiante. De este modo, el foco en este tipo de educación se centra en el reconocimiento de cada estudiante como individuo único, con diferentes habilidades, estilos de aprendizaje, intereses y ritmos de desarrollo en los alumnos.

En la educación personalizada, el estudiante se convierte en el protagonista central y participa de manera activa en su propio proceso de aprendizaje. Al conectar los conocimientos con sus intereses y motivaciones, el estudiante se involucra de forma significativa en su experiencia educativa. El rol del profesor se transforma en el de un guía, proporcionando orientación y apoyo, pero permitiendo que el estudiante tome un papel activo en la construcción de su conocimiento (Bernardo et al., 2007).

De esta manera, Robinson (2015) señala que la libertad del alumno en su proceso de aprendizaje es esencial, ya que permite el desarrollo de su creatividad y pensamiento crítico de manera significativa.

Es importante que las actividades propuestas por el profesor tengan un nivel de desafío adecuado, pero también que resulten gratificantes para los estudiantes. Además, y en concordancia con Romera (2017), es esencial considerar las emociones que estas actividades generan en ellos.

Para lograr captar el interés de los alumnos, el profesor debe tener en cuenta sus intereses personales y diseñar actividades educativas considerando sus conocimientos previos. Además, es fundamental fomentar la reflexión en el estudiante, de modo que los conocimientos adquiridos adquieran un significado real y puedan aplicarse en su día a día (Trujillo, 2018).

### 3.1.1 Atención a la diversidad

La estrecha relación entre la educación personalizada y la atención a la diversidad radica en su objetivo común de establecer un entorno educativo inclusivo y eficaz que se adapte a las necesidades individuales de todos los estudiantes, sin importar sus capacidades o características personales. En este contexto, la educación personalizada emerge como una estrategia efectiva para abordar la diversidad en el aula (Rodríguez et al., 2019).

Según García (2012), algunos de los aspectos clave con los que se relacionan la educación personalizada y la atención a la diversidad son:

- Personalización: la educación personalizada se adapta a las necesidades individuales de los estudiantes y, es esencial para atender a la diversidad. Esto, permite que los docentes se enfoquen en las necesidades específicas de cada estudiante, incluyendo aquellos con discapacidades o habilidades excepcionales.
- Inclusión: la atención a la diversidad mejora cuando se adoptan enfoques educativos personalizados. Esto significa que se pueden incluir estudiantes de diferentes orígenes y habilidades en la misma aula, y cada uno recibe la atención y el apoyo que necesita.
- Flexibilidad curricular: es decir, adaptación a los estilos de aprendizaje, aspecto fundamental para atender a la diversidad. Al adaptar el enfoque de enseñanza a las preferencias de aprendizaje de los estudiantes, se puede hacer que el proceso de aprendizaje sea más efectivo para todos.
- Apoyo individualizado: los estudiantes que requieren apoyo adicional debido a discapacidades o necesidades especiales se benefician de manera considerable de la educación personalizada, ya que pueden recibir el apoyo específico que necesitan.

## 3.2. Teorías constructivistas

### 3.2.1 Aportes de Jean Piaget a la teoría constructivista

De acuerdo con Piaget, el proceso de aprendizaje implica una construcción activa que no se limita solamente a la simple respuesta a estímulos externos, ya que está moldeada por el nivel de desarrollo interno del individuo. Las interacciones sociales juegan un papel fundamental en el fomento del aprendizaje, y la experiencia práctica se convierte en un requisito esencial para que este proceso tenga lugar (Serrano y Pons, 2011).

Al considerar lo que los alumnos ya saben, el docente puede adaptar sus estrategias de enseñanza y presentar la información de manera que sea más significativa y relevante para ellos. De esta manera, se fomenta un aprendizaje más profundo y duradero, ya que los alumnos pueden relacionar la nueva información con sus experiencias y conocimientos previos, lo que facilita la retención y aplicación de los nuevos contenidos (Serrano y Pons, 2011).

### **3.2.2 Aportes de Lev Vygotsky a la teoría constructivista**

Paralelamente a los estudios de Piaget, Vygotsky se dedicó a investigar el impacto del entorno y las personas que rodean al niño en su proceso de aprendizaje. Desarrolló la teoría del "Origen social de la mente" y presentó el concepto de la "Zona de desarrollo próximo". Según Vygotsky, cada estudiante es capaz de adquirir ciertos conocimientos relacionados con su nivel de desarrollo, pero hay otros más avanzados que están más allá de su alcance y que pueden ser adquiridos con la ayuda de un adulto o de compañeros más competentes. La brecha entre lo que el estudiante puede aprender por sí mismo y lo que puede aprender con apoyo se conoce como la "Zona de desarrollo próximo" (Olmedo y Farrerons, 2017).

Vygotsky sostiene que el aprendizaje ocurre a través de la interacción con los demás y que el desarrollo se produce cuando se logra un control interno del proceso, integrando las nuevas habilidades en la estructura cognitiva.

La diferencia principal entre las ideas de Piaget y Vygotsky radica en el énfasis que Vygotsky pone en la influencia del aprendizaje en el desarrollo. Según Vygotsky, el aprendizaje contribuye al desarrollo y puede impulsarlo hacia delante. Esta perspectiva atribuye al profesorado y a la escuela un papel fundamental al reconocer que la acción educativa tiene el potencial de influir significativamente en el crecimiento cognitivo del alumno (Olmedo y Farrerons, 2017).

### **3.2.3 Aprendizaje significativo**

Ausubel (1983) introduce el término "aprendizaje significativo" para contrastarlo con el aprendizaje repetitivo o memorístico, destacando la importancia de los conocimientos previos del estudiante en la asimilación de nuevos contenidos. Según Ausubel (1983), el

aprendizaje implica la comprensión, y para lograrla es esencial considerar el conocimiento previo del alumno sobre el tema que se quiere enseñar. Por lo tanto, el autor plantea la necesidad de diseñar estrategias pedagógicas que tengan en cuenta esta premisa. De acuerdo con Olmedo y Farrerons (2017), la teoría de los organizadores previos, formulada por el psicólogo cognitivo David Ausubel, argumenta que el aprendizaje significativo se produce cuando los nuevos conocimientos se relacionan con la estructura cognitiva preexistente del niño, es decir, con aquello que ya ha asimilado y comprende.

### **3.2.4 Aprendizaje por descubrimiento**

El aprendizaje por descubrimiento es un método de enseñanza que fomenta que los estudiantes adquieran y construyan su conocimiento de manera activa, en lugar de únicamente la recepción pasiva de información. En este enfoque, los alumnos desempeñan un rol activo en su proceso de aprendizaje al investigar, explorar y experimentar de forma autónoma, estableciendo así conexiones entre conceptos, conocimientos, y asimilando esa información, integrándola en su base de conocimientos previos (Zarza, 2009).

Bruner (1988) al igual que la perspectiva de Vygotsky resalta la importancia de la actividad como un componente esencial en cualquier proceso de aprendizaje. Sin embargo, Bruner amplía la idea de la actividad guiada o mediada por Vygotsky y expone que para alcanzar una comprensión significativa de la información el niño debe experimentar personalmente el proceso de descubrimiento (Baro, 2011). Tal como plantea Zarza (2009), “el descubrimiento fomenta el aprendizaje significativo” (p.8).

Bruner destaca la relevancia de la interacción directa de las personas con su entorno. Asimismo, sostiene la idea de que los docentes deben ajustar sus enfoques pedagógicos en función del nivel de desarrollo y madurez de los estudiantes (Baro, 2011).

Además, Bruner destaca la importancia de la participación activa de los niños en la interacción con la realidad y propone que los docentes adapten sus enfoques pedagógicos según el nivel de desarrollo y madurez de sus estudiantes. El docente no presenta los contenidos de manera completa; su función es presentar un objetivo que los alumnos deben alcanzar y actuar como mediador y guía para que los alumnos sean quienes recorran el camino para lograr los objetivos establecidos (Baro, 2011).

### 3.3. Aprendizaje de las matemáticas

#### 3.3.1 Competencia matemática

Existen numerosas investigaciones (p.ej., Alsina, 2006; Canals, 2001), que se han llevado a cabo sobre las habilidades y el proceso de aprendizaje de los niños durante los primeros seis años de vida. Estos estudios confirman que las experiencias matemáticas en este periodo tienen un impacto duradero en el rendimiento en etapas posteriores de la educación. El apoyo temprano al pensamiento matemático tiene repercusiones significativas en la preparación escolar, lo que a su vez influye en el éxito general en matemáticas en años posteriores. Es decir, la etapa de educación infantil es un periodo crítico en el desarrollo de los niños, donde éstos comienzan a involucrarse y explorar en aspectos y conceptos matemáticos, incluso a veces, sin ser conscientes de ello (Castro y Castro, 2017).

El desarrollo de la competencia matemática en los niños implica más que simplemente aprender matemáticas. También incluye habilidades como establecer conexiones, comunicar el pensamiento matemático, razonar, argumentar, justificar, representar ideas, resolver problemas y hacer generalizaciones (Alsina, 2006).

Para fomentar estas habilidades en los niños, es esencial involucrarlos en tareas que les permitan una participación activa, interpretar y expresar sus experiencias cotidianas de manera matemática, y analizar problemas del mundo real desde una perspectiva matemática. (Castro y Castro, 2017)

#### 3.3.2. Desarrollo pensamiento lógico matemático

De acuerdo con Fernández (2005), el desarrollo del pensamiento lógico matemático en educación infantil es crucial para que los niños adquieran habilidades cognitivas fundamentales. Este proceso se centra en fomentar la capacidad de los niños para razonar, resolver problemas y comprender conceptos matemáticos desde una edad temprana. En la construcción del pensamiento matemático se desarrollan cuatro capacidades básicas (Fernández, 2005):

- ✓ La observación: para fomentarla en niños, es esencial que el adulto no imponga lo que deben mirar. Deben permitir que los niños observen libremente, respetando

sus acciones. Esto se logra a través de juegos que guían su percepción de propiedades y relaciones. La calidad de la observación mejora cuando se actúa con calma y disfrute, y empeora cuando hay tensión.

- ✓ La imaginación: vista como una expresión creativa, se beneficia de actividades que permiten múltiples enfoques. En el contexto de la educación matemática, esto es útil porque facilita la transferencia de una misma idea a diferentes situaciones, enriqueciendo así el proceso de aprendizaje.
- ✓ La intuición: en su desarrollo en los niños, es importante evitar actividades que fomenten la arbitrariedad o la adivinanza sin base lógica. La intuición implica llegar a la verdad sin un razonamiento explícito. Sin embargo, esto no significa que todo lo que el niño piense se considere verdad, sino más bien se busca que sus ideas estén fundamentadas en la verdad aceptada.
- ✓ El razonamiento lógico: se refiere al proceso de llegar a una conclusión a partir de premisas verdaderas siguiendo reglas de inferencia. La lógica y las matemáticas están estrechamente relacionadas, y el desarrollo del pensamiento lógico se ve influenciado por la actividad escolar y familiar. Este proceso se basa en la generación de ideas para abordar desafíos intelectuales.

Además, en la etapa de Educación Infantil es importante estimular y desarrollar tres operaciones lógicas esenciales, pues éstas son la base del desarrollo del pensamiento lógico matemático: clasificación, seriación y enumeración. Estas habilidades no poseen una secuencia específica, sino que se adquieren de manera simultánea (Reyes-Vélez, 2017). En la figura 1 se desarrollan y ejemplifican las operaciones lógico matemáticas básicas.

**Figura 1.** Operaciones lógico matemáticas básicas en el desarrollo del pensamiento matemático



Fuente: Elaboración propia (Basado en Reyes-Vélez, 2017)

### 3.3.3. Rol docente

Es importante que el docente cree situaciones y/o propuestas para que los niños, utilizando diversas acciones (p.ej., observación, exploración, entre otros), comprendan la realidad que los rodea, estableciendo relaciones y construyendo un nuevo conocimiento, siempre de manera lúdica y motivadora.

Crear un ambiente educativo atractivo y estimulante, que invite a los niños a explorar las matemáticas, les ofrezca confianza en su habilidad para comprender y aplicar conceptos matemáticos fomenta el desarrollo de cualidades como la curiosidad, la imaginación, la flexibilidad, la creatividad y la persistencia. Estas cualidades desempeñan un papel importante en el éxito futuro de los niños tanto en su trayectoria escolar como en su vida fuera del entorno educativo (Castro y Castro, 2017).

Durante las actividades, los educadores deben prestar atención y respaldar el desarrollo de la comprensión y el razonamiento de los niños. Además, los educadores deben

mostrar interés en cómo los niños abordan los problemas, valorar las diversas soluciones que éstos proponen y permitirles el tiempo necesario para completar la tarea. Los docentes deben evitar la tentación de dar respuestas fomentando de esta manera que los niños puedan desarrollar y/o imponer sus propias ideas. En este aspecto, el rol de los educadores se relaciona con la capacidad de comprender lo que el niño está pensando, con el fin de hacerlo avanzar en su desarrollo de ideas y conocimientos. Una vez que se resuelva un determinado problema, el docente debe motivar a los niños a expresar y explicar lo que hicieron de manera razonada. Esto, fomenta la discusión sobre matemáticas, ayudándoles a organizar sus ideas y adaptarse con el lenguaje matemático (Castro y Castro, 2017).

### 3.4 Huerto escolar

El huerto escolar es un gran espacio educativo que nos ofrece múltiples recursos para favorecer el proceso de enseñanza aprendizaje del alumnado de cualquier etapa escolar e interrelacionando las diferentes áreas y el desarrollo de las competencias básicas. Existen numerosos proyectos y estudios que resaltan los beneficios de los huertos escolares, (p.ej. García, 2019; Cantó et al., 2013) así como la importancia que tiene que los niños establezcan un vínculo con la naturaleza.

En concordancia con García (2019), el huerto escolar impulsa un aprendizaje constructivo y significativo, ya que los estudiantes, mediante su uso, son capaces de adquirir nuevos conceptos a partir de sus conocimientos previos, estableciendo conexiones entre ellos y generando así otros nuevos conocimientos. Las actividades en el huerto ofrecen un gran aprendizaje significativo para los alumnos, dado que están muy relacionadas con su realidad, y además fomentan la colaboración entre los participantes, estimulan el interés y despiertan la curiosidad de todos los estudiantes.

Las actividades y vivencias relacionadas con el huerto despiertan aspectos y habilidades que son difíciles de activar solamente a través de libros o de las explicaciones limitadas en el aula (Escutiá, 2009). Así, el aprendizaje por descubrimiento a través de huertos escolares potencia y estimula en los estudiantes el desarrollo de conocimientos, habilidades, valores y competencias fundamentales que son esenciales en su vida cotidiana. Con el propósito de construir aprendizajes significativos y duraderos que fomenten la reflexión y el pensamiento crítico, es esencial que los docentes ofrezcan a los

alumnos oportunidades y propuestas que les permitan vincular conceptos teóricos con la práctica (Cantó et al., 2013).

Es fundamental que las actividades planteadas y utilizadas dentro del huerto escolar se desarrollen y apliquen de manera correcta para favorecer el proceso de enseñanza aprendizaje. De esto, dependerá su valor y la capacidad de ayudar a los estudiantes a comprender las relaciones de causa y efecto, aplicar lo aprendido en la práctica, aprovechar los recursos del entorno y, al mismo tiempo, preparar a los niños para enfrentar las demandas de la vida cotidiana (Sánchez et al., 2009).

Cuando los alumnos realizan las actividades dentro del huerto escolar, participan en la planificación, siembra, cuidado y cosecha de cultivos, se ven inmersos en experiencias concretas que requieren la aplicación de habilidades matemáticas (García, 2019). Lo anterior permite a los alumnos adquirir un entendimiento más profundo de los conceptos matemáticos y también relacionar estos conceptos con situaciones reales.

El huerto escolar es un buen contexto para que los alumnos aprendan haciendo y adquieran destrezas y habilidades de una manera más vivencial. El profesorado desempeña un papel fundamental como facilitador, encargado de planificar, organizar y guiar las experiencias de aprendizaje (García, 2019; Sánchez et al., 2009).

En conclusión, el huerto escolar ofrece una amplia variedad de experiencias con un gran valor educativo y personal, que enriquecen el desarrollo integral de los estudiantes. Asimismo, impulsa la adquisición de conocimientos en todas las áreas, gracias a su gran potencial, carácter interdisciplinario y su capacidad para generar aprendizajes globales. Este entorno se convierte en un eje central que guía numerosas vivencias y oportunidades de aprendizaje.

## 4. Contextualización

### 4.1. Características del entorno

El centro educativo en el que se desarrollará la propuesta didáctica se ubica en Abarán. Es un municipio de 12.992 habitantes (INE, 2022) que se encuentra en la Vega alta del río Segura de la Región de Murcia.

Es una localidad dedicada principalmente a la agricultura, donde han surgido y desarrollado industrias relacionadas con esta actividad, especialmente en el ámbito de la exportación de productos frutales. En los últimos años, las empresas hortofrutícolas del municipio han extendido sus operaciones de exportación a destinos internacionales.

Una característica muy peculiar de este lugar es la existencia de seis norias situadas en varios sitios de este entorno, que antiguamente los agricultores las empleaban para extraer agua de los canales y transportarla a los campos. De entre estas norias, una ha sido reconocida como la noria en funcionamiento más grande de Europa. Por ello, este pueblo atrae a numerosos turistas que vienen a visitar esta valiosa construcción.

### 4.2. Descripción del centro

El centro educativo donde se desarrolla la siguiente propuesta, es un colegio con una sola línea, que alberga en su totalidad a 290 estudiantes, atendiendo a las etapas de Educación infantil, primaria y secundaria. En la comunidad educativa se percibe un ambiente caracterizado por un espíritu de cercanía, unidad y colaboración.

El colegio está compuesto por tres edificios interconectados, una pista deportiva que también sirve como área de recreo y un patio exclusivo para los alumnos de educación infantil, que incluye un pequeño huerto.

En el edificio principal se encuentra las zonas de dirección, secretaría y jefatura de estudios, así como espacios como la sala de audiovisuales, aula de informática, sala de profesores y dos salas pequeñas de reuniones.

En el edificio anexo, se ubican las aulas destinadas a los niveles de Educación primaria y secundaria, mientras que debajo se encuentran las aulas de Educación infantil. También se dispone de aulas específicas como un aula de apoyo y de desdoble, aula de Pedagogía terapéutica (PT) y Audición y Lenguaje (AL), aula de música, taller de tecnología, comedor, gimnasio y laboratorio.

La mayoría de las familias que se encuentran en él, muestran interés y colaboración tanto en la educación de sus hijos como en la participación de actividades realizadas en el centro. Aunque en ocasiones, se plantean desafíos relacionados con la situación laboral de las familias, puesto que muchas de ellas, trabajan en explotaciones agrícolas propias o ajenas durante todo el año, o bien, están empleadas en empresas destinadas a la exportación de frutas, dedicando jornadas extensas de trabajo.

### 4.3. Características del alumnado

El grupo de alumnos al que se dirige la siguiente propuesta es un aula de 5 años, que está formada por 18 niños, 10 niñas y 8 niños, entre los que se encuentra una niña con rasgos del trastorno del espectro autista (TEA). El nivel de comprensión de esta niña en general es aceptable y, en cuanto a la expresión verbal, la niña se comunica a través del sistema de comunicación Picture Exchange Communication System (PECs), además es importante estructurarle todas las rutinas de clase.

El grupo muestra una notable cohesión y una alta participación y colaboración. El nivel educativo de todos los niños es muy similar, llevan un ritmo de aprendizaje muy simultáneo, sin desfases aparentes, a excepción de alguna actividad en las que algunos alumnos puedan destacar.

Respecto a las familias de este grupo, en general, tienen un nivel de participación importante, estando siempre dispuestos para realizar o colaborar con cualquier actividad que se plantea.

## 5. Propuesta de programación didáctica de aula

### 5.1. Título

Cultivando las matemáticas.

### 5.2. Fundamentación legislativa curricular

La implementación de esta propuesta está fundamentada en la base teórica previamente expuesta y respaldada por el siguiente marco legal.

Destacar en primer lugar, a nivel nacional, 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. Donde se menciona que los métodos de trabajo se fundamentarán en la creación de experiencias de aprendizaje emocionalmente positivas, la realización de actividades lúdicas y la promoción de un entorno de afecto y confianza.

En segundo lugar, mencionar el Real Decreto 95/2022, de 1 de febrero, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Infantil.

Además, se tiene en consideración el Decreto n.º 196/2022, de 3 de noviembre, por el que se establece el currículo de la etapa de Educación Infantil en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, y que destaca la importancia de actividades como el huerto escolar y el taller de jardinería para enseñar a los niños sobre las plantas, flores y sus atributos. Además, en dicho decreto se resalta la necesidad de adaptar las estrategias educativas a la realidad de los niños, incorporando la “matematización” del entorno cotidiano y fomentando la interacción social como medio de aprendizaje. Asimismo, se resalta la relevancia de diseñar actividades que promuevan el uso práctico de la numeración y los conceptos matemáticos en contextos reales, contribuyendo al desarrollo de habilidades como la medición, el cálculo mental y la identificación de números en diversos contextos.

### 5.3. Destinatarios

Esta programación se destina al segundo ciclo de infantil, en concreto a los niños que cursan 3º de infantil, cuyas edades se comprenden entre los 5-6 años.

## 5.4. Objetivos didácticos

➤ General:

Adquirir las habilidades matemáticas básicas y desarrollo del pensamiento matemático a través de la exploración y participación en actividades prácticas a través del huerto escolar.

➤ Específicos:

1. Realizar las operaciones lógicas: clasificación, seriación y enumeración con elementos del huerto.
2. Aplicar las matemáticas a contextos y situaciones de la vida diaria.
3. Desarrollar el razonamiento lógico y la resolución de problemas.
4. Reconocer relaciones espaciales, patrones geométricos y conceptos topológicos en su entorno y en situaciones cotidianas.
5. Respetar el entorno natural adquiriendo así hábitos saludables y de cuidado.
6. Participar activamente aplicando habilidades sociales y de comunicación haciendo uso del lenguaje matemático.

## 5.5. Saberes básicos

Los saberes básicos de este proyecto se vinculan a los conocimientos, habilidades y actitudes indispensables para la adquisición de las competencias específicas.

En educación infantil, los contenidos educativos se organizan en tres áreas interconectadas que requieren un enfoque educativo que promueva situaciones de aprendizaje integrales y significativas. En la Figura 2 se muestran los principales saberes básicos que se pretenden desarrollar en esta propuesta didáctica, según el Decreto n.º 196/2022, de 3 de noviembre, por el que se establece el currículo de la etapa de Educación Infantil en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

**Figura 2.** *Relación áreas con saberes básicos*

ÁREA 1 CRECIMIENTO EN ARMONÍA	ÁREA 2 DESCUBRIMIENTO Y EXPLORACIÓN DEL ENTORNO	ÁREA 3 COMUNICACIÓN Y REPRESENTACIÓN DE LA REALIDAD
SABERES BÁSICOS	SABERES BÁSICOS	SABERES BÁSICOS
<p>A. Exploración de la lateralidad</p> <p>B. Estrategias de ayuda y cooperación</p> <p>C. Hábitos y prácticas sostenibles como el cuidado del entorno</p> <p>D. Juego simbólico. Representación de situaciones</p>	<p>A.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relaciones de orden, clasificación y comparación.</li> <li>• Identificación de cualidades (tamaño, cantidad)</li> <li>• Cuantificadores básicos contextualizados (más que, menos que)</li> <li>• Observación del entorno desde una mirada matemática.</li> <li>• Situaciones en las que se hace necesario medir con herramientas no convencionales.</li> <li>• Nociones espaciales básicas</li> </ul> <p>B.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estrategias de planificación y organización.</li> <li>• Estrategias para proponer soluciones</li> </ul> <p>C.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Experimentación con elementos naturales (tierra, agua, semillas)</li> <li>• Respeto y protección del medio natural</li> </ul>	<p>A. Intercambio lingüístico en situaciones comunicativas: escucha activa, turnos, etc</p> <p>C. Comunicación verbal oral: interacción social y expresión de vivencias.</p> <p>D. Lenguaje escrito. Códigos representación gráfica: números, símbolos.</p> <p>G. Lenguaje y expresión plástica</p>

*Fuente: elaboración propia (Basado en el Decreto n.º 196/2022)*

## 5.6. Competencias clave y competencias específicas

Las **competencias clave** son las habilidades esenciales necesarias para que los estudiantes avancen exitosamente en su trayectoria educativa y afronten los desafíos globales y locales. En educación infantil, y en concordancia con el Real Decreto 95/2022 (p.9) son:

1. Competencia en comunicación lingüística (CCL)
2. Competencia plurilingüe (CP)
3. Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (CMCT)
4. Competencia digital (CD)
5. Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPAA)
6. Competencia ciudadana (CC)
7. Competencia emprendedora (CE)
8. Competencia en conciencia y expresión culturales (CEC)

Todas son igualmente importantes, tienen un carácter transversal, por lo que no están vinculadas de manera exclusiva a una sola área, sino que se desarrollan a partir de aprendizajes en diversas áreas. En este caso, destacaremos la competencia matemática dónde los niños desarrollan habilidades lógico-matemáticas y el pensamiento científico a través del juego, la manipulación y experimentación. El proceso de enseñanza es lúdico, estimulante y fomenta la curiosidad de los niños para comprender su entorno. Se promueve la observación, clasificación, cuantificación, formulación de preguntas y experimentación en fenómenos naturales, además de favorecer el cuidado del medio ambiente y hábitos saludables. Se presta atención a las habilidades numéricas básicas, manipulación de objetos y experimentación.

Las **competencias específicas** son habilidades que los alumnos deben demostrar en situaciones que requieren conocimientos básicos en áreas particulares. Estas competencias específicas actúan como un puente entre las competencias clave y los saberes básicos de las distintas áreas y los criterios de evaluación (Real Decreto 95/2022). Como observamos en la figura 3 cada área manifiesta unas competencias específicas, en esta propuesta se pretende conseguir:

**Figura 3.** Relación competencias específicas con las áreas (ver anexo 1)



Fuente: elaboración propia (Basado en el Decreto n.º 196/2022)

## 5.7. Metodología

La metodología empleada en esta intervención educativa se centra en un enfoque participativo y práctico, involucrando a los niños de Educación Infantil en actividades

matemáticas relacionadas con el huerto escolar. Se eligen actividades matemáticas adecuadas para este nivel, considerando la edad, habilidades y el entorno del huerto. Estas actividades están diseñadas para ser prácticas, relevantes y alineadas con los objetivos educativos.

La intervención se llevará a cabo durante el segundo trimestre en un período definido previamente. Las actividades planificadas se realizarán de forma regular, integrando conceptos matemáticos en las tareas relacionadas con el huerto. Se busca fomentar la participación de los niños, guiándolos en la exploración y resolución de problemas matemáticos en el contexto del huerto.

Se realizarán observaciones sistemáticas de las interacciones de los niños con las actividades matemáticas en el huerto. Se registrarán detalles sobre cómo abordan los problemas, se comunican y aplican conceptos matemáticos. Estos registros serán utilizados para evaluar el progreso y las actitudes de los niños hacia las matemáticas.

Los datos recopilados a través de observaciones y pruebas de evaluación serán analizados para determinar el progreso de los niños en términos de competencia matemática.

La mayor parte de las actividades se realizarán en el huerto y las demás dentro del aula que servirán a modo de recopilación de la información y nuevos conocimientos adquiridos. Los niños se organizarán de en gran grupo y pequeños grupos dependiendo de la actividad planteada.

## 5.8. Temporalización

La planificación de las actividades de esta programación didáctica se llevará a cabo a lo largo de los meses de febrero y marzo (ver Figura 4). Estos meses coinciden con el período de siembra y recolección de las frutas y verduras que vamos a plantar en nuestro huerto. Es fundamental garantizar que tengamos tiempo suficiente para observar el crecimiento de las plantas a medida que avanzamos en la unidad. Esto nos permitirá realizar actividades como, por ejemplo, secuencias temporales y mediciones del crecimiento de las plantas.

Para asegurar una experiencia enriquecedora, algunas de las actividades programadas se distribuirán de manera más espaciada en los días y semanas, lo que nos permitirá seguir de cerca el progreso de nuestras plantas y, al mismo tiempo, aprender sobre la evolución de éstas.

Además de las actividades principales, también tendremos la oportunidad de llevar a cabo actividades complementarias, como el cuidado y mantenimiento del huerto.

**Figura 4. Cronograma**



*Fuente: elaboración propia*



### 5.9. Sesiones y/o actividades

**Tabla 1. Actividad 1. "Diseño y planifico mi huerto escolar"**

Actividad 1: Diseño y planifico mi huerto escolar			
Área	I. Crecimiento en armonía II. Descubrimiento y exploración del entorno III. Comunicación y representación de la realidad		
Temporalización	Cuso	Duración	
2 febrero 2024	5 años	60 minutos	
Materiales	Espacio	Agrupamiento	
- Folios A3 - Ceras o rotuladores - Reglas - Bloques de construcción (opcional)	Huerto escolar	- Pequeños grupos heterogéneos de 4-5 niño - Puesta en común en gran grupo	
Competencias clave	CCL, CMCT, CPAA	Saberes básicos	Área 1: B Área 2: A, B Área 3: A, C
Competencias	Área 1: 4		

<b>específicas</b>	<b>Área 2:</b> 2, 3 <b>Área 3:</b> 1, 2, 3
<b>Criterios de evaluación</b>	- Representa las formas geométricas de los elementos del huerto. - Organiza la disposición de las zonas del huerto.
<b>Objetivos didácticos</b>	- Representar las formas geométricas de los elementos del huerto en el espacio. (O.E. 4) - Organizar de manera lógica y funcional la disposición de las plantas y zonas de material. (O.E. 3)
<b>Descripción actividad</b>	<p>En esta actividad, comenzaremos con una visita al huerto, donde los niños, organizados en grupos, explorarán y observarán la forma, estructura y elementos del lugar. Durante esta exploración, el docente animará a prestar atención a las diversas zonas del huerto, como las áreas de siembra, los senderos y las áreas de descanso.</p> <p>Después de la exploración, nos reuniremos en una zona del huerto y pediremos a los niños que compartan sus observaciones, lo que les haya gustado y cualquier aspecto que les haya llamado la atención. Una vez que todos hayan tenido la oportunidad de expresarse, se les mostrarán láminas con diferentes formas geométricas para que identifiquen y relacionen la forma que tiene el huerto.</p> <p>A continuación, proporcionaremos a cada grupo un papel tamaño A3 y materiales de dibujo y cada grupo se colocará en una zona diferente del huerto. El docente les explicará que deben realizar la forma del huerto y un diseño para organizar todo. En sus diseños, podrán incluir elementos como caminos, áreas de siembra, zonas de juegos, fuentes, y, especialmente, decidirán dónde ubicar a nuestro amigo, el espantapájaros.</p> <p>Para finalizar, una vez que todos hayan completado sus diseños, se invitará a los niños a compartir sus creaciones con el resto del grupo y a explicar las razones de sus elecciones de diseño, fomentando así la comunicación y la expresión de ideas y entre todos elegiremos el diseño más adecuado.</p>
<b>Medidas de inclusión</b>	Para facilitar la tarea y ayudarlos en la orientación y organización de los elementos del huerto, les podemos ofrecer los bloques de construcción para que los ponga sobre el papel e ir copiando (ver ejemplo anexo 2)

*Fuente: elaboración propia*

**Tabla 2.** Actividad 2. "Preparamos nuestro huerto"

<b>Actividad 2: Preparamos nuestro huerto</b>			
<b>Área</b>	I. Crecimiento en armonía II. Descubrimiento y exploración del entorno III. Comunicación y representación de la realidad		
<b>Temporalización</b>	<b>Cuso</b>	<b>Duración</b>	
6 febrero 2024	5 años	30 minutos	
<b>Materiales</b>	<b>Espacio</b>	<b>Agrupamiento</b>	
- Variedad de semillas - Recipientes o bandejas -Regaderas, espantapájaros	Huerto escolar	- Asamblea en gran grupo - Pequeños grupos heterogéneos de 4-5 niños	
<b>Competencias clave</b>	CCL, CMCT, CPAA	<b>Saberes básicos</b>	<b>Área 1:</b> B <b>Área 2:</b> A, B <b>Área 3:</b> A, C
<b>Competencias específicas</b>	<b>Área 1:</b> 4 <b>Área 2:</b> 1, 2, 3 <b>Área 3:</b> 1, 2		
<b>Criterios de evaluación</b>	- Conoce las nociones espaciales arriba/abajo, izquierda/derecha, delante/atrás. - Colabora y coopera en el trabajo en equipo.		
<b>Objetivos didácticos</b>	- Conocer los conceptos de orientación espacial arriba/abajo, izquierda/derecha, delante/atrás. (O.E. 4) - Colaborar y cooperar en el trabajo en equipo. (O.E. 5)		
<b>Descripción actividad</b>	<p>Comenzaremos la actividad recordando la sesión anterior. Mostraremos el diseño a escala en una lámina A3, el cual hemos elaborado en conjunto. Realizaremos preguntas interactivas del tipo: ¿Dónde crearemos el espacio para nuestras hierbas aromáticas? ¿Y las verduras? ¿Las frutas? Y, por supuesto, lo más importante: ¿Dónde ubicaremos a nuestro simpático espantapájaros? Después, una vez que hayamos identificado los lugares adecuados en la lámina, organizaremos a los niños en grupos. Cada grupo tendrá la responsabilidad de ubicar y colocar los elementos necesarios para la siembra. Por ejemplo, algunos grupos se encargarán de los maceteros para las hierbas aromáticas, mientras que otros ubicarán al espantapájaros en su sitio designado.</p> <p>Para finalizar, reuniremos a todo el grupo y a modo de repaso de conceptos, haremos preguntas sobre la ubicación de los elementos, por ejemplo: ¿al lado de qué están las hierbas aromáticas? ¿qué hay en el centro?, etc.</p>		

**Tabla 3. Actividad 3. "Clasificando semillas"**

<b>Actividad 3: Clasificando semillas</b>			
<b>Área</b>	I. Crecimiento en armonía II. Descubrimiento y exploración del entorno III. Comunicación y representación de la realidad		
<b>Temporalización</b>	<b>Cuso</b>	<b>Duración</b>	
12 febrero 2024	5 años	40 minutos	
<b>Materiales</b>	<b>Espacio</b>	<b>Agrupamiento</b>	
- Variedad de semillas - Recipientes o bandejas - Regaderas - Imágenes de las plantas y sus semillas	Huerto escolar	Pequeños grupos heterogéneos de 4-5 niños	
<b>Competencias clave</b>	CCL, CMCT, CPAA	<b>Saberes básicos</b>	Área 1: C Área 2: A, C Área 3: C
<b>Competencias específicas</b>	Área 1: 3 Área 2: 1, 3 Área 3: 2		
<b>Criterios de evaluación</b>	- Clasifica semillas según su tipo - Compara e identifica atributos como tamaño, forma. color.		
<b>Objetivos didácticos</b>	- Clasificar diferentes tipos de semillas en grupos según su tipo (flores, verduras, hierbas). (O.E. 1) - Comparar e identificar las diferentes variedades de semillas (tamaño, forma, color) (O.E. 1)		
<b>Descripción actividad</b>	Empezamos reunidos en el huerto, explicaremos que algunas semillas crecen en flores, otras en verduras y algunas en hierbas, y que cada una de ellas necesita un ambiente específico para su crecimiento. En la siguiente fase, es fundamental realizar una clasificación antes de proceder con la siembra. Para facilitar esta tarea, compartiremos imágenes de las plantas junto a sus respectivas semillas, lo que ayudará a los niños a identificar y agrupar las semillas de manera adecuada. Una vez que las semillas estén clasificadas, pediremos a los niños que las coloquen en sus ubicaciones designadas, las cuales estarán debidamente etiquetadas. Para terminar, además, expondremos que antes de sembrar, es importante que la tierra esté bien humedecida y preparada. Así que regaremos bien la tierra para continuar		

	<p>con el proceso de siembra al día siguiente.</p> <p>Variante: Podemos plantear diferentes formas de clasificación para así practicar los diferentes tipos que hay (simple, cruzada, cruzada con negación)</p>
<b>Medidas de inclusión</b>	Todas las ubicaciones de las plantas, así como las imágenes de las plantas y sus semillas aparecerán con la imagen y el nombre correspondiente para que todos los niños puedan identificarlas correctamente.

*Fuente: elaboración propia*

**Tabla 4. Actividad 4. "Sembrando conocimientos"**

Actividad 4: Sembrando conocimientos			
<b>Área</b>	I. Crecimiento en armonía II. Descubrimiento y exploración del entorno III. Comunicación y representación de la realidad		
<b>Temporalización</b>	<b>Cuso</b>	<b>Duración</b>	
13 febrero 2024	5 años	30 minutos	
<b>Materiales</b>	<b>Espacio</b>	<b>Agrupamiento</b>	
- Cartel con todas las verduras y sus correspondientes medidas - Semillas - Semilleros (para algunas plantas) - Regaderas	Huerto escolar	Pequeños grupos heterogéneos de 4-5 niños	
<b>Competencias clave</b>	CMCT, CCL	<b>Saberes básicos</b>	Área 1: C Área 2: A, C Área 3: C, D
<b>Competencias específicas</b>	Área 1: 1 Área 2: 1, 2 Área 3: 2		
<b>Criterios de evaluación</b>	- Interpreta los datos de una tabla según sus indicaciones. - Realiza el conteo de una serie de elementos.		
<b>Objetivos didácticos</b>	- Interpretar los datos de la tabla desarrollando habilidades para la resolución de problemas. (O.E. 3) - Aplicar el conteo a través de palmos y pies para poder sembrar de manera correcta las semillas. (O.E. 2)		
<b>Descripción actividad</b>	Previa a esta actividad el docente ha preparado un cartel con los frutos y		

	<p>verduras que podemos plantar en el mes determinado en el que nos encontramos (anexo 3). En este cartel además nos indica la distancia que tiene que haber entre las plantas para que puedan crecer correctamente. Como en infantil no se utiliza el sistema métrico decimal, utilizaremos un sistema de medida no convencional y lo haremos a través de los palmos y los pies. A continuación, les explicaremos que el número que aparece se corresponde con los palmos o pies que deben tener de distancia los pozos, por ejemplo 2 palmos, 1 palmo y 1 pie, etc. La actividad se desarrollará a medida que los niños realicen los hoyos siguiendo las indicaciones del cartel. Por último, los niños procederán a sembrar las semillas en los hoyos, añadirán tierra y realizarán un ligero riego para completar el proceso</p> <p>Variante: Para que los niños puedan también realizar un seguimiento del crecimiento de la planta en casa, le pediremos un bote de yogur en el plantaremos unas pipas de girasol y se lo llevará a casa para que con las familias puedan observar y seguir este proceso (incluso echar fotos) y después exponer en clase cómo ha ido el proceso de crecimiento de la planta y sus cuidados.</p>
--	--

*Fuente: elaboración propia*

**Tabla 5. Actividad 5. "Contando carteles"**

Actividad 5: Contando carteles		
<b>Área</b>	I. Crecimiento en armonía II. Descubrimiento y exploración del entorno III. Comunicación y representación de la realidad	
<b>Temporalización</b>	<b>Cuso</b>	<b>Duración</b>
19 febrero 2024	5 años	45 minutos
<b>Materiales</b>	<b>Espacio</b>	<b>Agrupamiento</b>
- Tabla con las zonas y plantas para señalar - Apoyo visual en pizarra digital interactiva del nombre de la planta o zona para apoyar la escritura. - Carteles pequeños con la imagen de la planta (que luego plastificaremos)	- Huerto escolar - Aula de 5 años	- Pequeños grupos heterogéneos de 4-5 niños - Escritura de carteles individual

<b>Competencias clave</b>	CMCT, CCL	<b>Saberes básicos</b>	Área 1: B Área 2: B Área 3: D
<b>Competencias específicas</b>	Área 1: 4 Área 2: 2 Área 3: 3		
<b>Criterios de evaluación</b>	- Realiza el conteo de los elementos y lo asocia con su grafía. - Relaciona la imagen con su nombre correcto.		
<b>Objetivos didácticos</b>	- Realizar el conteo de los carteles necesarios relacionando la cantidad con la grafía del número. (O.E. 2) - Asociar la imagen con la palabra correcta. (O.E. 6)		
<b>Descripción actividad</b>	<p>En el comienzo de la actividad, nos dirigiremos al huerto con el propósito de etiquetar todas las zonas y ubicar cada planta de manera organizada. La primera tarea consistirá en contar la cantidad de carteles necesarios para cada zona del huerto.</p> <p>Seguidamente, durante esta fase, los niños participarán activamente contando y registrando la cantidad de carteles necesarios en una tabla. Este proceso se llevará a cabo en el huerto, fomentando la observación y la participación directa de los niños en la actividad. La recolección de datos se realizará en una tabla.</p> <p>Para cerrar la actividad, con la información recopilada en la tabla, regresaremos a la clase. En esta última fase, los niños utilizarán los datos de la tabla para elaborar carteles específicos para cada zona del huerto. Cada cartel contendrá una imagen representativa de la planta correspondiente, y debajo, los niños escribirán el nombre de la planta (ver anexo 4).</p>		
<b>Medidas de inclusión</b>	Los niños dispondrán de un apoyo visual en la pizarra de las palabras que deben escribir en los carteles para facilitar su escritura.		

*Fuente: elaboración propia*

**Tabla 6. Actividad 6. "Recolectando nuestros frutos"**

Actividad 6: Recolectando nuestros frutos			
<b>Área</b>	I. Crecimiento en armonía II. Descubrimiento y exploración del entorno III. Comunicación y representación de la realidad		
<b>Temporalización</b>	<b>Cuso</b>	<b>Duración</b>	

4 marzo 2024		5 años	45 minutos	
<b>Materiales</b>		<b>Espacio</b>	<b>Agrupamiento</b>	
- Cesta para recoger los frutos y verduras. - Pizarra, rotuladores		- Huerto escolar - Aula 5 años	- Individual - Gran grupo	
<b>Competencias clave</b>	CMCT, CCL		<b>Saberes básicos</b>	Área 1: C Área 2: A, C Área 3: C
<b>Competencias específicas</b>	Área 1: 3 Área 2: 1 y 3 Área 3: 1			
<b>Criterios de evaluación</b>	- Realiza una suma sencilla. - Identifica qué tipos de alimentos tiene más que o menos que.			
<b>Objetivos didácticos</b>	- Iniciarse en la suma analizando la cantidad de alimentos recolectados comprobando de cuales hay más o menos. (O.E. 3) - Participar activamente en la recolección de alimentos promoviendo así una alimentación saludable. (O.E. 5)			
<b>Descripción actividad</b>	<p>Llega el esperado momento de la recolección en el huerto. Equipados con cestas, los niños exploran el huerto, seleccionando cuidadosamente los productos que han madurado guardándolos en sus cestas.</p> <p>De vuelta en el aula, continuamos la actividad. Cada niño comparte sus hallazgos, registrando en la pizarra los diferentes alimentos recolectados y la cantidad de cada uno, creando un ambiente dinámico, donde la información visual resalta y se convierte en un registro colectivo de la cosecha.</p> <p>La parte final de la actividad se centra en el análisis y la comparación. Se inicia una actividad de conteo, suma y comparación, llevando la atención a la reflexión y el aprendizaje. El docente guía a los niños a través de preguntas, indagando cuántos alimentos ha recolectado cada uno. La suma total de los productos recolectados se realiza, y se despiertan conversaciones sobre qué alimentos han sido más abundantes o escasos.</p>			

*Fuente: elaboración propia*

**Tabla 7. Actividad 7. "Lista de la compra"**

Actividad 7: Lista de la compra	
<b>Área</b>	I. Crecimiento en armonía II. Descubrimiento y exploración

	del entorno III. Comunicación y representación de la realidad		
<b>Temporalización</b>	<b>Cuso</b>	<b>Duración</b>	
5 marzo 2024	5 años	30 minutos	
<b>Materiales</b>	<b>Espacio</b>	<b>Agrupamiento</b>	
- Plantilla para lista de la compra - Imágenes verduras/fruta - Cartel con nombre de las frutas/verduras, carteles números 1 al 9	Aula 5 años	Pequeños grupos heterogéneos de 4-5 niños	
<b>Competencias clave</b>	CMCT, CCL, CPAA	<b>Saberes básicos</b>	<b>Área 1:</b> D <b>Área 2:</b> A, C <b>Área 3:</b> C, D
<b>Competencias específicas</b>	<b>Área 1:</b> 4 <b>Área 2:</b> 1, 3 <b>Área 3:</b> 2, 3		
<b>Criterios de evaluación</b>	- Asocia la grafía del número con su cantidad. - Expresa su opinión, ayuda a los compañeros.		
<b>Objetivos didácticos</b>	- Asociar la grafía de los números con su cantidad correspondiente. (O.E. 2, 3) - Desarrollar habilidades de comunicación y colaboración entre los niños al trabajar en grupos. (O.E. 6)		
<b>Descripción actividad</b>	<p>Para comenzar la actividad, colocaremos y organizaremos toda la recolecta en cajas.</p> <p>Seguidamente, los niños se dividirán en grupos pequeños. Cada grupo asumirá la responsabilidad de crear una lista de compras detallada, especificando la cantidad de verduras o frutas que necesitan. Para facilitar este proceso, proporcionaremos a cada grupo una plantilla con velcro que incluirá imágenes de los alimentos, las palabras correspondientes y números del 1 al 9. Los niños podrán asociar la imagen con la palabra y, si alguno es capaz, incluso escribir la cantidad necesaria.</p> <p>Los grupos intercambiarán sus listas con otro grupo. El nuevo grupo, ahora con la lista recibida, se encargará de recoger los elementos especificados de las cajas. Después de la recolección, llevarán los productos de vuelta al grupo original que creó la lista.</p> <p>Por último, ambos grupos (el que proporciona la lista y el que recoge los productos) se reunirán para verificar si todo ha sido recogido correctamente consolidando el aprendizaje.</p>		

*Fuente: elaboración propia*

**Tabla 8. Actividad 8. "Recetas desordenadas"**

Actividad 8: Recetas desordenadas			
<b>Área</b>	I. Crecimiento en armonía II. Descubrimiento y exploración del entorno III. Comunicación y representación de la realidad		
<b>Temporalización</b>	<b>Cuso</b>	<b>Duración</b>	
12 marzo 2024	5 años	60 minutos	
<b>Materiales</b>	<b>Espacio</b>	<b>Agrupamiento</b>	
- Recetas con los pasos desordenados. - Alimentos saludables (para hacer ensaladas o brochetas fruta) - Utensilios de cocina (apta para niños)	Aula 5 años	- Pequeños grupos heterogéneos de 4-5 niños - Gran grupo (debate)	
<b>Competencias Clave</b>	CMCT, CCL, CPAA	<b>Saberes básicos</b>	Área 1: C Área 2: A, C Área 3: C, D, G
<b>Competencias específicas</b>	Área 1: 3 Área 2: 1, 2 Área 3: 2, 3, 4		
<b>Criterios de evaluación</b>	- Secuencia y ordena correctamente los pasos de la receta. - Emplea vocabulario matemático en situaciones cotidianas. - Reconoce los alimentos saludables.		
<b>Objetivos didácticos</b>	- Determinar el orden correcto de la receta utilizando los números ordinales (1º, 2º, 3º, 4º) (O.E. 1) - Emplear vocabulario matemático al describir la secuencia de pasos, como "primero," "segundo," "tercero," (O.E. 6) - Fomentar una alimentación saludable. (O.E. 5)		
<b>Descripción actividad</b>	Para concluir con esta propuesta, es el momento de disfrutar y saborear nuestra merecida recompensa. Los niños aprovecharán los alimentos cosechados del huerto escolar para elaborar un delicioso plato.  En esta fase, cada grupo recibirá una receta con los pasos y los ingredientes desordenados. Los niños de manera consensuada determinarán el orden correcto de los pasos en la receta, considerando cuál debería ser el primero, el segundo y el tercero. Bajo la supervisión del docente, los niños seguirán la		

	<p>receta que han organizado meticulosamente para llevar a cabo la preparación del plato propuesto.</p> <p>Finalmente, una vez elaboradas las creaciones culinarias, los niños tendrán la oportunidad de degustar todas las recetas y participar en un debate sobre sus experiencias y los resultados obtenidos.</p>
<b>Medidas de inclusión</b>	<p>Tener en cuenta las alergias que puedan tener algunos niños para que no tomen esos alimentos, además de utilizar utensilios adaptados y no peligrosos para los niños.</p> <p>En las recetas podemos apoyar la lectura con pictogramas.</p>

*Fuente: elaboración propia*

**Tabla 9. Actividad 9. "Y así cultivamos las matemáticas"**

Actividad 9: Y así cultivamos las matemáticas			
<b>Área</b>	I. Crecimiento en armonía II. Descubrimiento y exploración del entorno III. Comunicación y representación de la realidad		
<b>Temporalización</b>	<b>Cuso</b>	<b>Duración</b>	
15 marzo 2024	5 años	45 minutos	
<b>Materiales</b>	<b>Espacio</b>	<b>Agrupamiento</b>	
Cartulinas, folios, colores, pegamento, tijeras.	Aula 5 años	Pequeños grupos heterogéneos de 4-5 niños	
<b>Competencias clave</b>	CMCT, CCL, CPAA	<b>Saberes básicos</b>	Área 1: C Área 2: A Área 3: A, C, D
<b>Competencias específicas</b>	Área 1: 4 Área 2: 1 Área 3: 3		
<b>Criterios de evaluación</b>	- Explicar las etapas y secuencias representadas y para comprender la importancia del huerto escolar - Organizar las imágenes de manera correcta, representando adecuadamente la secuencia temporal de un hecho concreto.		
<b>Objetivos didácticos</b>	- Organizar y representar secuencias en un mural relacionados con la sucesión en el tiempo. (O.E. 1) - Participar y elaborar un mural del proceso del desarrollo del huerto. (O.E. 6)		
<b>Descripción</b>	Realizaremos un mural para evidenciar el trabajo realizado en el huerto.		

<b>actividad</b>	<p>Iniciaremos la actividad organizando a los niños en grupos y se les asignará una etapa específica del desarrollo del huerto para representar en el mural. Cada grupo tendrá un conjunto de imágenes relacionadas con su etapa.</p> <p>Los grupos se reunirán para dibujar y colorear las imágenes en su sección del mural. Deben asegurarse de que las imágenes estén en el orden correcto, lo que fomenta la secuenciación y la comprensión de la progresión del tiempo.</p> <p>Una vez que todos los grupos hayan completado sus secciones, se ensamblarán para crear un mural completo que represente todo el proceso de desarrollo del huerto. Los niños trabajarán juntos para organizar las secciones en el orden adecuado.</p> <p>Para concluir, los grupos presentarán su mural al resto de la clase, explicando las diferentes etapas y secuencias representadas y la importancia del huerto.</p>
------------------	---

*Fuente: elaboración propia*

## 5.10. Organización de espacios de aprendizaje

Esta propuesta busca el aprovechamiento del huerto escolar como espacio de aprendizaje, por lo que las actividades en el aula son limitadas. Cuando estemos en el aula, la disposición de las mesas de los niños será por grupos de trabajo, con un máximo de cinco niños en cada uno de los grupos. Se busca equilibrar la distribución, con algunos niños de mayor avance en el aprendizaje, para permitir que los demás participen activamente en la resolución de tareas sin sentirse apresurados, fomentando al mismo tiempo la colaboración. Asimismo, se implementará una rotación periódica de los equipos y se cambiarán las disposiciones físicas, con el propósito de estimular la interacción social entre todos los niños.

## 5.11. Recursos humanos y materiales

Los recursos **humanos** requeridos para esta propuesta, además del tutor a cargo del aula, incluirán un docente de apoyo. Asimismo, se procurará desarrollar las actividades programadas durante las horas en las que el terapeuta especializado en trastorno del espectro autista (TEA) esté presente. De esta manera, ambos educadores podrán ofrecer apoyo a todos los grupos de alumnos, permitiendo que el terapeuta se enfoque en el niño con TEA con el objetivo de ofrecer una enseñanza más individualizada y, en consecuencia,

obtener un mayor beneficio en el proceso de enseñanza-aprendizaje. De esta manera garantizamos que todos tengan la oportunidad de aprender y participar en el proceso educativo de manera significativa.

Además de los **materiales** específicos mencionados en las diversas actividades, se requieren recursos adicionales para apoyar el aprendizaje. Estos recursos incluyen materiales didácticos manipulativos, como regletas de Cuisenaire, ábacos y policubos. También se necesitarán una pizarra digital interactiva y tablets para actividades digitales y la presentación de contenidos visuales, para el refuerzo y evaluación de la propuesta.

### 5.12. Medidas de atención a la diversidad e inclusión/ Diseño Universal para el Aprendizaje

De acuerdo con los principios establecidos en la Ley Orgánica de Educación 3/2020 (LOMLOE) y conforme a lo expuesto en el marco teórico de la presente propuesta, resulta indudable que cada niño es único y posee diversas formas de aprender. Por consiguiente, es imprescindible abordar la diversidad de nuestros alumnos y promover un diseño universal de aprendizaje que se adapte a sus necesidades individuales.

Esta premisa es fundamental y el motivo principal de integrar el huerto como recurso educativo para el aprendizaje de las matemáticas.

A continuación, se detallan las medidas específicas destinadas a crear un ambiente educativo inclusivo y accesible que permita a cada alumno alcanzar su máximo potencial:

- ✓ Adaptar las actividades para satisfacer las necesidades y estilos de aprendizaje, teniendo en cuenta las habilidades y ritmos diferentes de los niños.
- ✓ Proporcionar apoyos y recursos adecuados, trabajando en colaboración con especialistas cuando sea necesario.
- ✓ Emplear varios modos de representación de conceptos matemáticos en el huerto, como tablas, manipulación de objetos y actividades visuales. Para permitir que todos los niños accedan al contenido de acuerdo con sus necesidades.
- ✓ Presentar situaciones y opciones para que los niños expresen su comprensión, ya sea a través de dibujos, narraciones orales o la participación en actividades prácticas en el huerto con los demás compañeros.

- ✓ Utilizar variedad de herramientas, como observaciones en el huerto, registros de actividades y conversaciones con los niños, para evaluar su comprensión y avance en relación con los objetivos establecidos.

### 5.13. Sistema de Evaluación

Conforme al Real Decreto 95/2022, de 1 de febrero, la evaluación en la etapa de Educación Infantil se llevará a cabo de manera global, continua y formativa, empleando principalmente la técnica de observación directa y sistemática, además de conversaciones y productos del trabajo de los niños.

El sistema de evaluación para esta unidad didáctica tiene como finalidad evaluar el progreso de los alumnos en relación con los objetivos de aprendizaje de las matemáticas y su capacidad para aplicar estos conceptos en el contexto del huerto. Para ello, se tendrá en cuenta tres tipos de evaluación:

- Evaluación inicial: a través de la observación y las conversaciones mantenidas con los niños, el docente recopila información sobre las ideas previas, preferencias y habilidades del alumno, permitiendo proporcionar un proceso de enseñanza-aprendizaje más personalizado y adaptado a las necesidades reales del alumno, tanto en el ámbito grupal como individual.
- Evaluación continua: durante las actividades, anotaremos información relevante sobre la actitud de los alumnos, su grado de participación, sus aportaciones o ideas, e incluso situaciones que puedan surgir, entre otros aspectos, en el diario del docente.
- Evaluación final: destinada a valorar el logro de los objetivos establecidos para cada actividad, así como la adquisición de las competencias básicas necesarias (ver anexo 5).

Asimismo, el tipo de evaluación que se llevará a cabo, de acuerdo con el agente evaluador, será tanto heteroevaluación, a cargo del docente, como coevaluación. La coevaluación se dará en la actividad 7 puesto que los niños tendrán que comprobar entre los grupos si lo que han escogido es correcto o no.

### 5.13.1. Criterios de evaluación

En la tabla 10, se exponen los criterios de evaluación para evaluar la consecución de los objetivos propuestos en relación con las áreas, competencias específicas, competencias clave y saberes básicos.

**Tabla 10.** *Relación criterio de evaluación con las áreas, competencias específicas, competencias clave y saberes básicos.*

Objetivos Didácticos	Criterios de evaluación	Área	C.E	C.C	Saberes básicos
1	1.4 Identifica situaciones cotidianas en las que es preciso medir, utilizando el cuerpo. 1.5 Organiza su actividad, ordenando las secuencias de situaciones concretas.	2	1	CMCT	A
2	2.1 Gestiona situaciones, retos o problemas utilizando diferentes estrategias y cooperando con sus iguales.	2	2	CMCT CPAA	A, B
3	2.3 Plantea hipótesis o soluciones a los retos o dificultades de ciertas situaciones comprobándolos mediante la manipulación o actuación.	2	2	CMCT CPAA	B
4	1.1 Progresa en el conocimiento de su cuerpo a través de la percepción sensorial. 1.3 Se ubica en los espacios aplicando las nociones espaciales básicas.	1/2	1/1	CMCT	A/A
5	3.1 Realiza actividades relacionadas con el cuidado del entorno con una actitud respetuosa. 3.1 Identifica el impacto positivo o negativo que las acciones humanas ejercen sobre el medio natural.	1/2	3/3	CPAA CC	C/C
6	3.1 Utiliza el lenguaje oral para expresar y compartir necesidades y vivencias interactuando en diferentes situaciones y contextos.	3	3	CPAA CCL	A, C

*Fuente: elaboración propia (Basado en el Decreto n.º 196/2022)*

### 5.13.2. Instrumentos de evaluación

A continuación, en la tabla 11 se exponen varios instrumentos de evaluación utilizados para recoger las evidencias de aprendizaje de los alumnos.

**Tabla 11.** *Instrumentos de evaluación y tipo de evidencia*

<b>Instrumento de evaluación</b>	<b>Tipo de evidencia</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Escala de observación</li><li>- Diario del docente</li><li>- Lista de cotejo</li><li>- Porfolio</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Respuestas orales en las actividades realizadas y conversaciones entre iguales.</li><li>- Registro de actitudes, anécdotas o curiosidades de los alumnos.</li><li>- Respuestas por escrito, mediante los datos que van recogiendo en las actividades.</li><li>- Dibujos, fotos, elaboración de un mural.</li></ul>

## 6. Conclusiones

Esta propuesta didáctica tiene como objetivo incorporar de manera lúdica y significativa las matemáticas en la Educación Infantil a través del huerto escolar. Al explorar conceptos matemáticos en un entorno práctico y concreto, los niños desarrollarán una comprensión más profunda de las matemáticas, mejorando sus habilidades de observación, resolución de problemas y colaboración. Además, se fomentará un interés temprano en las matemáticas y en la naturaleza, promoviendo un aprendizaje integral y duradero.

En la elaboración de esta propuesta didáctica y en relación con los objetivos establecidos, se realizó en primer lugar, la revisión exhaustiva de documentos bibliográficos que permitió profundizar en la importancia del desarrollo del pensamiento matemático en la etapa de Educación Infantil. Este proceso proporcionó una base teórica sólida para la construcción de actividades contextualizadas en el huerto escolar, aspecto que queda consolidado en la Tabla 10, mediante la relación entre cada criterio de evaluación y las respectivas competencias específicas, clave y saberes básicos.

Las actividades fueron diseñadas específicamente para adecuarse al entorno del huerto, con el claro propósito de facilitar la comprensión práctica y significativa de conceptos matemáticos. El objetivo no se limita solo a la transmisión de conocimientos matemáticos, sino que también busca estimular la observación y experimentación mediante el cuidado y cultivo de las plantas en el huerto.

Aunque todavía no se ha llevado a cabo la aplicación de esta propuesta en el aula, se anticipa que, al ser implementada, tendrá un impacto significativo en el desarrollo integral de los niños en Educación Infantil, al mismo tiempo que estimulará el pensamiento matemático. Al vincular las matemáticas con actividades diarias, como el cuidado del huerto, se busca desmitificar cualquier percepción negativa que algunos niños puedan tener hacia esta disciplina, promoviendo así una actitud más positiva hacia el aprendizaje de las matemáticas.

Resultaría interesante que esta propuesta progrese y se adapte en las siguientes etapas de la Educación Primaria. De esta manera, se podrían proporcionar experiencias prácticas y aplicativas relacionados con los conceptos matemáticos estudiados dentro del huerto escolar, prolongando y consolidando así los cimientos establecidos en la etapa de Educación Infantil.

En resumen, la propuesta didáctica diseñada representa un paso significativo hacia la mejora del proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en la etapa de la Educación Infantil, ofreciendo un enfoque práctico, contextualizado y motivador a través del huerto escolar.

## 7. Consideraciones finales

Empiezo este último apartado de la misma manera que inicié hace unos meses este trabajo fin de grado, enfrentándome a una hoja en blanco sin tener claro por dónde ni cómo dar forma a mis ideas y pensamientos. Ahora, al redactar este ansiado final, reflexiono sobre todas las experiencias, conocimientos y aprendizajes que he adquirido a lo largo de estos cuatro años. Estoy satisfecha por todo lo que logré aprender, a pesar de que no fue un camino fácil; la recompensa ha sido valiosa.

Durante la elaboración de este trabajo, me encontré con desafíos, como la dificultad de organizar y sintetizar toda la información de manera ordenada y clara para que tuviera coherencia y la aplicación de la nueva ley de educación a la propuesta planteada. Fue un proceso arduo, pero los resultados han sido gratificantes.

A pesar de las noches difíciles y los momentos de desánimo, me siento orgullosa y contenta al reconocer todo lo que he logrado hasta llegar a este punto. Cada paso, cada desafío superado, ha contribuido a forjar mi camino aportando algo nuevo a este fascinante ámbito de la enseñanza.

Esta propuesta refleja cómo me gustaría llevar a cabo mi labor como futura maestra siendo mi intención fomentar y fortalecer el uso de metodologías activas. La metodología activa se materializa a través de experiencias educativas significativas, permitiendo a los niños explorar, experimentar y manipular creando un puente entre el aprendizaje dentro del huerto escolar y la conexión con la vida cotidiana de los niños.

Ojalá que pronto pueda ser yo la que implemente esta propuesta a su aula y seguir aprendiendo y mejorando tanto a nivel personal como profesional.

## 8. Referencias Bibliográficas

- Alsina, Á. (2006). *Cómo desarrollar el pensamiento matemático de 0 a 6 años*. Octaedro.
- Ausubel, D. (1983). *Teoría del aprendizaje significativo*. Fascículos de CEIF, 1(1-10), 1-10.
- Baro, A. (2011). Metodologías activas y aprendizaje por descubrimiento. *Revista Digital Innovación y Experiencias Educativas*, 40, 1-11.  
[https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero\\_40/ALEJANDRA\\_BARO\\_1.pdf](https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero_40/ALEJANDRA_BARO_1.pdf)
- Bernardo, J., Javaloyes, J.J. y Caldero, J.F. (2007). *Como personalizar la educación. Una solución de futuro*. Narcea.
- Bruner, J. (1988). *Desarrollo cognitivo y educación*. Morata.
- Canals, M. A. (2001). *Vivir las matemáticas*. (4º ed.) Octaedro.
- Cantó, J., Hurtado, A. y Gavidia, V. (2013). *El huerto escolar: un enfoque trasversal y multidisciplinar para desarrollar competencias*, en Jornadas sobre investigación y didáctica en ESO y Bachillerato. Santillana.
- Castro, E. y Castro E. (2017). *Enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en educación infantil*. Ediciones pirámide.
- Decreto n.º 196/2022, de 3 de noviembre, por el que se establece el currículo de la etapa de Educación Infantil en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.
- Escutia, M. (2009). *El huerto escolar ecológico*. GRAO
- Fernández, J. A. (2005). *Desarrollo el pensamiento matemático en Educación Infantil*. Grupomayéutica-educación.  
[www.grupomayeutica.com/documentos/desarrollomatematico.pdf](http://www.grupomayeutica.com/documentos/desarrollomatematico.pdf)
- Frases Manía. (s.f.). Frases célebres de Albert Einstein. Recuperado de <https://www.frasesmania.com/frases-celebres-de-albert-einstein/>
- García, A. (2012). La educación personalizada como herramienta imprescindible para atender la diversidad en el aula. *Revista latinoamericana de educación inclusiva* 6(1), 177-189.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4268389>

García Cuevas, S. (2019). *Propuesta de intervención didáctica para el aprendizaje de las matemáticas a través de un huerto escolar*. Publicaciones didácticas

Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

Olmedo, N., Farrerons, O. (2017). *Modelos Constructivistas de Aprendizaje en Programas de Formación*. OmniaScience. <https://doi.org/10.3926/oms.367>

Real Decreto 95/2022, de 1 de febrero, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Infantil.

Reyes-Vélez, P. E. (2017). El desarrollo de habilidades lógico-matemáticas en la educación. *Polo del conocimiento*, 2(4), 198-209 <https://doi.org/10.23857/pc.v2i4.259>

Robinson, K. (2015). *Escuelas creativas: La Revolución que está transformando la educación*. Grijalbo.

Rodríguez Otero, L.M., Gallego, M.G., y García-Álvarez, P. (2019). Educación inclusiva y personalizada. Un abordaje desde la perspectiva familiar. *Trabajo Social Hoy*, 86, 7-24. <https://doi.org/10.12960/tsh.2019.0001>

Romera, M. (2017). *La familia, la primera escuela de las emociones*. Ediciones Destino.

Sánchez, S., Badía, E. y Hándal, E. (2009). *El huerto como recurso escolar*. MINED.

Serrano González-Tejero, J. M. y Pons Parra, R. M. (2011). El Constructivismo hoy: enfoques constructivistas en educación. *REDIE. Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 13(1), 1-27

Trujillo, F. (2018). *Activos de aprendizaje. Utopías educativas en construcción*. SM.

Zarza Cortés, O. (2009). Aprendizaje por descubrimiento. *Revista digital innovación y experiencias educativas*, 18.

## 9. Anexos

### **Anexo 1.** Relación competencias específicas con las áreas

#### **ÁREA 1**

3. Adoptar modelos, normas y hábitos, desarrollando la confianza en sus posibilidades y sentimientos de logro, para promover un estilo de vida saludable y ecosocialmente responsable.

4. Establecer interacciones sociales en condiciones de igualdad, valorando la importancia de la amistad, el respeto y la empatía, para construir su propia identidad basada en valores democráticos y de respeto a los derechos humanos.

#### **ÁREA 2**

1. Identificar las características de materiales, objetos y colecciones y establecer relaciones entre ellos, mediante la exploración, la manipulación sensorial, el manejo de herramientas sencillas, y el desarrollo de destrezas lógico-matemáticas para descubrir y crear una idea cada vez más compleja del mundo.

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.

3. Reconocer elementos y fenómenos de la naturaleza, mostrando interés por los hábitos que inciden sobre ella, para apreciar la importancia del uso sostenible, el cuidado y la conservación del entorno en la vida de las personas.

#### **ÁREA 3**

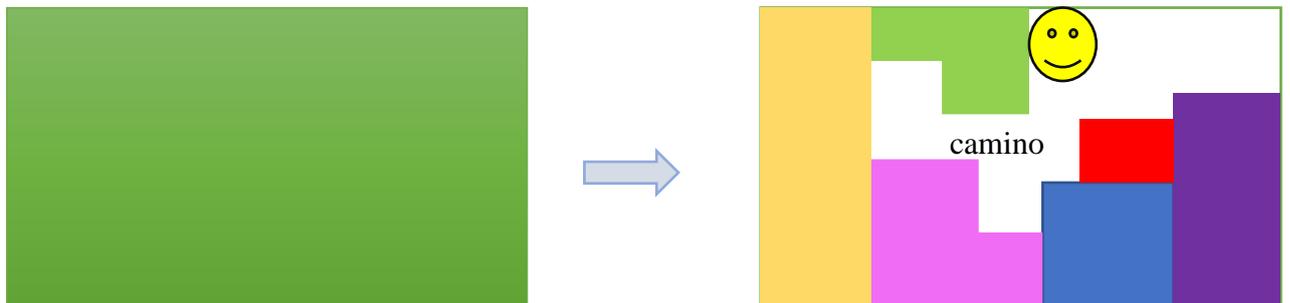
1. Manifestar interés por interactuar en situaciones cotidianas a través de la exploración y el uso de su repertorio comunicativo, para expresar sus necesidades e intenciones y responder a las exigencias del entorno.

2. Interpretar y comprender mensajes y representaciones apoyándose en conocimientos y recursos de su propia experiencia para responder a las demandas del entorno y construir nuevos aprendizajes.

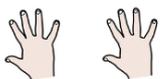
3. Producir mensajes de manera eficaz, personal y creativa, utilizando diferentes lenguajes, descubriendo los códigos de cada uno de ellos y explorando sus posibilidades expresivas, para responder a diferentes necesidades comunicativas.

4. Participar por iniciativa propia en actividades relacionadas con textos escritos, mostrando interés y curiosidad, para comprender su funcionalidad y algunas de sus características.

**Anexo 2.** Actividad 1: Ejemplo diseño de huerto que pueden realizar los alumnos.



**Anexo 3.** Actividad 4: Cartel con la relación de alimentos que se van a sembrar y la distancia entre sus semillas.

PRODUCTO	DISTANCIA ENTRE SEMILLAS
	
	
	
	
	
	

**Anexo 4.** Actividad 5: Modelo de tabla para contabilizar los carteles.

PRODUCTO	CANTIDAD
 Zanahoria	1
 Fresa	4
 Lechuga	
 Rabanito	
 Guisantes	
 Espinacas	
 Girasol	

**Anexo 5.** Lista de cotejo. Evaluación alumnos.

C= conseguido    EP= en proceso    NC= no contestado

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	C	EP	NC
Identifica situaciones cotidianas en las que es preciso medir, utilizando el cuerpo.			
Organiza su actividad, ordenando las secuencias de situaciones concretas.			
Gestiona situaciones, retos o problemas utilizando diferentes estrategias y cooperando con sus iguales.			
Plantea hipótesis o soluciones a los retos o dificultades de ciertas situaciones comprobándolos mediante la manipulación o actuación.			
Progresas en el conocimiento de su cuerpo a través de la percepción sensorial.			
Se ubica en los espacios aplicando las nociones espaciales básicas.			
Realiza actividades relacionadas con el cuidado del entorno con una actitud respetuosa.			
Identifica el impacto positivo o negativo que las acciones humanas ejercen sobre el medio natural.			
Utiliza el lenguaje oral para expresar y compartir necesidades y vivencias interactuando en diferentes situaciones y contextos.			