



Universidad Internacional de La Rioja  
Facultad de Educación

Grado en Maestro en Educación Infantil

Matemáticas a través de materiales  
manipulativos en educación infantil

Trabajo fin de estudio presentado por:	Elena Cedrés Valencia
Tipo de trabajo:	Programación didáctica
Área:	Didáctica de las matemáticas
Director/a:	Mercedes de la Oliva Fernández
Fecha:	Abril 2025

## Resumen

Este trabajo de fin de grado expone una propuesta de intervención educativa para el primer año de segundo de educación infantil con el objetivo de desarrollar una serie de actividades destinadas a mejorar la adquisición de las nociones básicas de las matemáticas, a través de materiales manipulativos, específicamente, con la ayuda de las regletas de Cuisenaire y los policubos.

Tras investigar y estudiar sobre las teorías del aprendizaje y la legislación vigente en el territorio español, se observa la necesidad del cambio de metodologías de enseñanza arcaicas donde existían muchas fichas de trabajo para enseñar las matemáticas. Por ende, la nueva enseñanza debe estar situada en la manipulación y vincularla con el aprendizaje vivencial de problemas en la vida diaria.

En la propuesta, se plantea la utilización de material manipulativo que nos aportará ayuda para poder experimentar, manipular y observar, con el fin de adquirir los conceptos matemáticos de una forma lúdica.

**Palabras clave:** Material manipulativo, regletas de cuisenaire, policubos, matemáticas, educación infantil.

## Agradecimientos

Agradezco a mi marido el apoyo incondicional que me ha dado y por confiar tanto en mí, sin ti no podría haber sacado la carrera.

A mis hijos, Simón, Emma y Vega pese a ser tan pequeños la paciencia que han tenido.

También quiero agradecer a mi directora del TFG, Mercedes de la Oliva Fernández, por su guía y apoyo durante el proceso de elaboración

Gracias a todos.

## Índice de contenidos

1. Introducción.....	5
2. Objetivos del trabajo .....	7
3. Marco Teórico.....	8
3.1. Teorías del aprendizaje .....	8
3.2. El juego y su importancia en educación infantil .....	11
3.3. Materiales manipulativos.....	13
3.4. Trabajo por rincones .....	14
4. Contextualización .....	16
4.1. Características del entorno .....	16
4.2. Descripción del centro .....	16
4.3. Características del alumnado .....	18
5. Propuesta de programación didáctica de aula.....	19
5.1. Título: “Manipulando, manipulando aprendemos jugando” . .....	19
5.2. Fundamentación legislativa curricular .....	19
5.3. Destinatarios .....	20
5.4. Objetivos didácticos .....	20
5.5. Saberes básicos .....	20
5.6. Competencias clave y competencias específicas.....	21
5.7. Metodología .....	23
5.8. Temporalización .....	24
5.9. Sesiones y/o actividades .....	26
5.10. Organización de espacios de aprendizaje.....	31
5.11. Recursos humanos y materiales .....	31
5.12. Medidas de atención a la diversidad e inclusión .....	31
5.13. Sistema de Evaluación.....	32
5.13.1. Criterios de evaluación .....	32
5.13.2. Instrumentos de evaluación .....	33
6. Conclusiones .....	35
7. Consideraciones finales .....	37
8. Referencias Bibliográficas.....	38
9. Anexos .....	41

## Índice de tablas

Tabla 1: Saberes básicos .....	21
Tabla 2: Competencias específicas .....	22
Tabla 3. Cronograma .....	26
Tabla 4. Actividad 1: ¡Hola, somos las regletas! .....	26
Tabla 5. Actividad 2: ¿Pasamos lista? .....	27
Tabla 6. Actividad 3: a, e, i, o, u ¿Cuántas vocales tienes tú? .....	27
Tabla 7. Actividad 4: Nuestro rinconcito de regletas y policubos .....	28
Tabla 8. Actividad 5: Tres dimensiones .....	29
Tabla 9. Actividad 5: Sígueme.....	29
Tabla 10. Actividad 7: ¿Dónde viven los insectos? .....	30
Tabla 11. Criterios de evaluación .....	32
Tabla 12. Rúbrica .....	34
Tabla 13. Escala estimativa.....	34
Tabla 14 Lista de cotejo .....	34

## Índice de figuras

Figura 1 .....	41
Figura 2 .....	41

## 1. Introducción

La elección del presente Trabajo fin de grado (en adelante, TFG), ha surgido tras la realización del practicum II y III realizado en un centro de educación infantil y primaria en la provincia de Santa Cruz de Tenerife. Durante este periodo, se ha observado lo interesante y beneficioso que puede ser realizar este TFG, para los alumnos de primer curso de segundo ciclo de Educación Infantil, sobre la adquisición de los primeros conceptos matemáticos a través del material manipulativo como son las regletas de Cuisenaire y los policubos. Tras observar las múltiples funcionalidades de estos dos recursos, se puede intuir el beneficio que puede aportar su utilización para introducir conceptos básicos matemáticos como la identificación de los números (1,2,3) seriaciones sencillas, conteo, cuantificadores, y algunos cuantificadores no numéricos (más que - menos que, mayor- menor).

Con este TFG, se pretende dar a conocer los beneficios de la enseñanza de las matemáticas, desde un enfoque manipulativo, donde el maestro proporcionará a sus alumnos variadas actividades dentro de la situación de aprendizaje que se está desarrollando en el aula: Los Insectos.

Tras diferentes lecturas con el fin de estudiar las metodologías empleadas en la actualidad, se observa que el método tradicional de enseñanza ha quedado desfasado, pudiendo generar rechazo, sin una correcta base creada desde los primeros años de escolarización. La actualización y renovación en la formación del profesorado en educación infantil es de vital importancia según Novo (2021), para emplear en el aula, el juego y los materiales manipulativos.

Después de estudiar las metodologías aplicables en la Educación infantil se observa la importancia del juego como método de enseñanza, tal y como lo sostiene Bettelheim (1987): “El mundo lúdico de los niños es tan real e importante para ellos como para el adulto el mundo del trabajo, y como consecuencia se debería conceder la misma dignidad” (Citado en Alsina A. 2001)

Las regletas de Cuisenaire suelen ser utilizadas para el ciclo de educación primaria, pero es un buen recurso para comenzar a conocerlas en infantil e introducir los números y relacionarlos con los colores, diferencias de tamaños, igualdades e incluso descomposición de números pequeños. El uso de este material implica una asociación entre la visión y la acción, la comprensión, el cálculo y la comprobación (Gateño, 1963). En cambio, los policubos, sí que es un material frecuentado por los discentes de infantil, debido a sus colores llamativos y sus múltiples posibilidades en el aula.

La legislación vigente, tal y como nos indica en el Decreto 196/2022, de 13 de octubre por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Infantil en la Comunidad Autónoma de Canarias, es a través del Área 2: Descubrimiento y exploración del entorno, que se debe iniciar a los alumnos en esta etapa a través de diferentes recursos en la adquisición de las habilidades lógico-matemáticas y las destrezas del pensamiento computacional. Así como que el pensamiento científico se debe adquirir proporcionando a los alumnos experiencias reales de su vida cotidiana y así enseñarles las nociones y conocimientos básicos.

“Manipulando, manipulando se aprende jugando”, es el título de la propuesta didáctica que se va a presentar en los siguientes apartados y, se va a desarrollar en un colegio público de la provincia de Santa Cruz de Tenerife, concretamente en el municipio de la Orotava, en un entorno urbano situado a las afueras del casco histórico. Su población se dedica mayoritariamente al sector servicios, la agricultura y la actividad turística, por lo que su situación económica es de perfil medio bajo, dado el índice de desempleo existente. Las familias están muy involucradas en la educación de sus hijos, participando activamente en todas las actividades que se les comunica. Concretamente se va a trabajar con el aula de “las jirafas” compuesta por 18 alumnos, de los cuales 10 son niños y 8 niñas siendo alumnos de infantil con edades comprendidas entre los 3 y 4 años, estando en su primer curso de 2º ciclo de Educación infantil. En su mayoría, los alumnos son de origen español, salvo una alumna que ha llegado recientemente de Venezuela, por lo que, vemos la necesidad de adaptar las actividades para su total comprensión. En general, se ha creado un buen ambiente en el aula, favoreciendo las buenas relaciones y facilitando así el buen funcionamiento del aula.

## 2. Objetivos del trabajo

### **Objetivo general:**

- Diseñar una propuesta didáctica que permita adquirir las nociones básicas de las matemáticas a través de materiales manipulativos en el primer curso de segundo ciclo de Educación Infantil.

### **Objetivos específicos:**

1. Analizar diferentes metodologías de la enseñanza de las matemáticas en Educación Infantil.
2. Revisar fuentes bibliográficas sobre el material manipulativo y el beneficio de emplearlo en el aula de primer curso de segundo ciclo de educación infantil.
3. Revisar la actual legislación relacionada sobre la utilización del material manipulativo en la etapa de educación infantil.
4. Identificar los elementos curriculares que le den contexto a la programación didáctica que se plantea.
5. Diseñar actividades con el uso de materiales manipulativos aptos para la mejora de la adquisición del conocimiento matemático y su correspondiente evaluación.



### 3. Marco Teórico

A continuación, se detallará la fundamentación teórica que sustenta a la propuesta práctica desarrollada en el TFG, para llevar a cabo en el aula con discentes de 3 años. Para ello, se ha fundamentado analizando artículos de revistas, libros, ensayos, etc., sobre las teorías del aprendizaje, las corrientes pedagógicas que han surgido a lo largo de los años y sus mentores, puesto que ha influido en la adquisición de conocimientos y los modelos de trabajo de los profesionales de la educación. Se desarrollará también un apartado para la importancia del juego en educación infantil, ya que, es motivo fundamental para que los alumnos y alumnas estén incentivados y bajo situaciones de aprendizaje que se trabajen en el aula, para que el aprendizaje de las matemáticas sea de manera transversal. En el último apartado, se expondrán los materiales manipulativos: regletas y policubos.

#### 3.1. Teorías del aprendizaje

A través de los años, las teorías del aprendizaje, han influenciado en la manera de trabajar en el aula con los alumnos para realizar una enseñanza de forma adecuada y adaptada a los tiempos, evolucionando así el pensamiento educativo. A continuación, se detallarán las características fundamentales de las principales teorías del aprendizaje.

##### **La teoría conductista**

Esta teoría se basa en la repetición de patrones para ser automatizados. En el aula se refiere a que el maestro le proporciona una serie de conocimientos a los alumnos que tienen que memorizar y repetir hasta su asimilación. Su precursor fue Watson (1913) y apoya su teoría en Pavlov en su estudio sobre el condicionamiento clásico que, tras facilitar los estímulos mediante premios o castigos, se puede modificar la conducta de un individuo. El aprendizaje depende del entorno, no es duradero, si no que necesita ser reforzado, y es memorístico, repetitivo, respondiendo a estímulos. Se destaca el modelo de comunicación en vertical siendo el profesor el poseedor del saber que se transmite a los alumnos con un rol pasivo.

### **La teoría cognitivista**

Basa su teoría en que el aprendizaje llega a través de la adquisición y categorización de nueva información que se adquiere a través de los sentidos, y al interactuar con ellos se crean nuevos conceptos o se modifican los preexistentes, siendo así un aprendizaje activo. Piaget (1976), fue uno de sus principales precursores, basando su teoría en que para que se produzca el desarrollo cognitivo en los niños deben pasar por cuatro etapas de maduración (período sensomotor, período preoperacional, período de las operaciones concretas y período de las operaciones formales). Desarrolló los conceptos de asimilación y acomodación dentro de su teoría del desarrollo cognitivo. La asimilación ocurre cuando una persona incorpora nueva información a sus conocimientos sin modificar sus esquemas previos, es decir, se complementa obteniendo un conocimiento más profundo. En cambio, la acomodación, surge cuando los niños a través de nuevas experiencias, modifican sus esquemas mentales para acoger nueva información.

### **La teoría constructivista**

Teoría constructivista se basa en la idea de que los niños construyen su propio conocimiento a través de la interacción con el entorno y la resolución de problemas. Tal y como nos describe Morales, Y. A. (2018) esta teoría tiene sus fundamentos en los aportes de psicólogos como Jean Piaget, Lev Vygotsky y Jerome Bruner.

Los principios clave del constructivismo en educación infantil son que el aprendizaje es un proceso activo, tomando los niños un papel importante en su educación a través de la exploración, experimentación construida a partir de sus experiencias previas. Cada niño aprende relacionando nueva información con lo que ya sabe, construyendo significados personales, utilizando el juego como la herramienta fundamental del aprendizaje. El juego les permite experimentar, explorar roles sociales y desarrollar habilidades cognitivas y emocionales. El lenguaje y la interacción social son fundamentales.

Los educadores obtienen en esta teoría un rol de guía y facilitador de experiencias, debiendo crear ambientes de aprendizaje estimulantes y ofrecer apoyo sin imponer respuestas.

## **La Escuela Nueva**

La Escuela Nueva, es un enfoque educativo con un carácter de aprendizaje activo a través de la experiencia surgido a finales del siglo XIX como alternativa a los métodos tradicionales de enseñanza, donde su metodología es más rígida y donde, la memorización y la transmisión de conocimientos de forma pasiva es la norma. La escuela nueva está relacionada con una pedagogía más activa, siendo el estudiante el centro del proceso de aprendizaje y lo que busca es desarrollar tanto sus capacidades intelectuales como emocionales y sociales. A continuación, se resumirán algunas de las metodologías principales de La Escuela Nueva.

Montessori: El método fue creado por María Montessori y se caracteriza por ofrecer a los niños un lugar ordenado, con una estética muy cuidada y libre para que ellos mismos sean capaces de ser autónomos desde muy pequeños, creando unos valores de respeto, solidaridad siendo seres muy sociables, siempre adaptado a sus necesidades. Tal y como nos argumenta Marshall (2017, p. 1) dos de sus aspectos importantes: los materiales de aprendizaje y la forma en que el maestro y el diseño del entorno preparado promueven la participación autodirigida de los niños con esos materiales.

Decroly: el pedagogo belga Ovide Decroly desarrolla un enfoque educativo a principios del siglo XX, centrándose en el aprendizaje integral y en el desarrollo de la personalidad del niño a través de la observación, la actividad y la experiencia, uniendo los centros de interés que es de donde se debe partir, para poder enseñar a los niños con una buena motivación. Según Vargas Vásquez, M. (2025, p. 148) basa su método de enseñanza en preparar y esperar el descubrimiento espontáneo.

Tal y como nos describe Dorantes y Matus (2008), para Dewey el trabajo práctico tomaría mucha relevancia, ya que, facilitaría la unión entre lo manual y lo intelectual. Fomentando la educación progresiva y el aprendizaje experiencial, donde opinaba que la educación debería estar conectada a la vida real y que los estudiantes participan activamente en su propio proceso de aprendizaje.

Observando varios de los precursores de la Escuela Nueva, podemos observar que nuestra propuesta didáctica está muy vinculada a ellas, dado que cumple con el rol del profesor como guía, la experimentación a través de materiales manipulativos y donde, la conexión entre el aprendizaje en el aula con la vida real es necesaria y fundamental.

### 3.2. El juego y su importancia en educación infantil

El juego se ha visto habitualmente como una actividad recreativa, pero los estudios contemporáneos lo consideran un proceso fundamental para el aprendizaje. A través del juego, los niños no solo se divierten, sino que aprenden a resolver problemas, a colaborar con otros, a experimentar conceptos abstractos y expresar sus emociones. Podemos observar la importancia del juego observando lo que establece el BOE 95/2022 de 1 de febrero, basando el principio pedagógico de la práctica educativa en la experimentación y el juego, así como en experiencias de aprendizaje significativas y emocionalmente positivas. El presente TFG, aporta una propuesta didáctica basada en el juego implementándolo en el primer curso del segundo ciclo de Educación Infantil para favorecer la asimilación de los primeros conceptos matemáticos haciendo hincapié en el uso de los materiales manipulativos.

El juego en el aula tiene una gran cantidad de beneficios para el desarrollo cognitivo, social y emocional de los estudiantes. Tal y como nos describe Coma (2008), alguno de los principales beneficios apunta al fomento de la creatividad, ya que, al utilizar su imaginación, les ayuda a desarrollar habilidades creativas y de resolución de problemas. Por otro lado, el desarrollo de habilidades sociales: aprenden a trabajar en equipo, a compartir y a resolver conflictos, lo que mejora su competencia interpersonal. También, mejora la concentración y favorece a la motivación y disfrute, ya que, a través del juego, los alumnos están más motivados por aprender ayudando a tener un ambiente en el aula más participativo. Adicionalmente, el aprendizaje es activo al participar de forma activa en el proceso de aprendizaje, la retención de la información mejora su comprensión. Otro de los beneficios que describe López (2010) es el efecto que tiene el juego sobre el desarrollo emocional del niño, ya que, permite expresar sentimientos, emociones e intereses. Se ha destacado que los juegos promueven el pensamiento crítico en los niños al utilizar la lógica y, por lo tanto, mejoran su capacidad para resolver problemas y tomar decisiones. También se considera como beneficio el aumento de

la autoestima y la mejor adaptación a diferentes estilos de aprendizaje, puesto que, el juego ofrece diferentes formas de desarrollarlos, lo que da oportunidad a la asimilación de todos los alumnos. Por último, se considera que los juegos facilitan el refuerzo de valores y normas: ya que se aprenden valores como la justicia, la cooperación, el respeto y la empatía. Según Alan J. Bishop (2008) en distintos aspectos de la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas, somos mucho más conscientes del potencial educacional de los juegos.

### Tipos de juego

Además, se pueden clasificar de diferentes formas según su finalidad, su tipología, su modalidad, por edades, número de jugadores, etc. Daremos una especial importancia a los juegos estructurados y no estructurados, ya que, dependerá de las reglas, de la organización y los objetivos.

Los juegos estructurados son aquellos que tienen unas normas definidas y claras para todos los participantes, según Santrock (2021), este tipo de juego, ayuda a los niños a desarrollar habilidades cognitivas y sociales. En cambio, los no estructurados carecen de normas estrictas, no suelen tener los objetivos claros, siendo más libres y fomentando utilizar más la creatividad.

Tal y como nos argumenta I Basté, (2017), también se pueden categorizar los juegos por su finalidad:

- Juego simbólico: permite a los niños representar situaciones de la vida cotidiana y expresar sus emociones a través de la imaginación. Ejemplo: Jugar a la casita, representar el rol de médico o de maestro.
- Juego motor o de ejercicio: característico de los primeros años y consiste en movimientos repetitivos que ayudan al desarrollo motor grueso y fino.
- Juego de construcción: manipulación de materiales para crear estructuras, lo que desarrolla la coordinación visomotora y el pensamiento lógico.
- Juego de reglas, el cual implica seguir normas establecidas, promoviendo el autocontrol y la cooperación.

- Juego heurístico: exploración libre en la que los niños manipulan distintos objetos, favoreciendo el descubrimiento y el aprendizaje sensorial.

### 3.3. Materiales manipulativos

“La manipulación es una necesidad para la adquisición de conocimientos matemáticos ya que establece los fundamentos que permiten desde la infancia ir construyendo progresivamente los conceptos matemáticos, que son abstractos”. Alsina (s. f., p. 128).

Tal y como nos argumentan Alsina y Bosch (2022), los alumnos desarrollarán habilidades motrices, comunicativas, lingüísticas, sociales, simbólicas y matemáticas, a través de la manipulación, experimentación y el juego libre de materiales manipulativos.

María y Gutiérrez (2010) hace referencia a que los materiales didácticos deben ser seguros, resistentes y duraderos, de fácil manejo, polivalentes y atractivos para poder trabajar con los niños en el aula.

Existen muchos tipos de materiales manipulativos, incrementándose en infantil ya que se estila realizar muchos con materiales reciclados, pero en este caso vamos a clasificarlos con el fin al que van destinados:

- Bloques de construcción
- Figuras geométricas
- Cuentas y abalorios
- Juegos de lógica
- Materiales sensoriales
- Tableros de cálculo
- Juegos de clasificación y seriación
- Materiales para el juego simbólico

Para esta propuesta didáctica vamos a utilizar en particular dos tipos de materiales manipulativos estructurados: las regletas de Cuiseniere y los policubos, de los que a continuación, se detallarán sus características.

### Regletas de Cuiseniere

Georges Cuisinaire, maestro y pedagogo belga publicó en 1952, un manual sobre el uso de este material llamado “Los números de colores”. Las regletas son un material plástico y duradero de distintos colores dependiendo de la medida que tenga. La primera regleta es de color blanco y sus medidas son  $1\text{ cm}^2$ , la segunda regleta equivale al número dos y se incrementa una regleta al centímetro cuadrado, por lo que son  $2\text{cm}^2$  y es de color rojo y así sucesivamente hasta la regleta del 10 que mide  $10\text{cm}^2$ . Ejemplos de las regletas de Cuisenaire (Véase Figura 1).

Mediante las regletas se puede experimentar, seriar, hacer comparaciones y descubrir las relaciones entre los números. Tal y como nos explica Arteaga Martínez y Macías Sánchez (2016, p. 30), en Educación Infantil, los estudiantes construirán el conocimiento matemático tocando y manipulando recursos y materiales que les permitirán comprender, construir y asimilar conocimientos propios del pensamiento lógico-matemático mediante la acción concretamente reales y la utilización de los sentidos, para ello las regletas de Cuisenaire nos aportan gran ayuda para conseguirlo.

### Policubos

Los policubos o también llamados multicubos están hechas de plástico y son un cubo perfecto que se pueden ensartar unos con otros de un centímetro cuadrado. Los policubos vienen de los mismos colores que las regletas, por lo que podemos trabajar con los dos materiales a la vez para introducirlos a la suma y restas manipulativas. Al igual que en las regletas, podemos establecer relación de los números y las cantidades, construcción del sentido del número del 1 al 9 y su representación. Ejemplo de los policubos (Véase Figura 2).

## 3.4. Trabajo por rincones

En educación infantil se utiliza una metodología muy efectiva, llamada trabajo por rincones donde los niños pueden explorar, aprender y desarrollar diferentes destrezas de una forma muy amena y práctica.

Dentro del aula se distribuyen los rincones donde los niños participan de manera autónoma en la mayoría de las situaciones. Están diseñados para fomentar la creatividad, la comunicación, la motricidad, entre otras. Se pueden desarrollar infinidad de rincones como, por ejemplo: rincón de lectura, rincón de matemáticas, rincón de artes plásticas, rincón de ciencias, rincón de juego simbólico, rincón de música y movimiento, etc.

Según Díaz y Hernández (2019), el trabajo por rincones facilita la atención a la diversidad en el aula, ya que los alumnos adquieren conocimientos respetando sus periodos de aprendizaje a través de actividades lúdicas y significativas.

Tras múltiples lecturas de libros, ensayos, revistas, ect. Descritas en el marco teórico de esta propuesta didáctica, se puede observar que la manera más eficaz de enseñar matemáticas en los primeros años, debe ser bajo la manipulación de diferentes materiales, mediante la observación de los elementos cotidianos, a través del juego.



## 4. Contextualización

La propuesta práctica se llevará a cabo en un centro escolar, que está ubicado en el municipio de la Orotava, provincia de Santa Cruz de Tenerife. El centro educativo es de carácter público, siendo línea 1, teniendo 3 unidades para la educación infantil (3, 4 y 5 años) y para la Educación primaria tienen 7 aulas ya que han tenido un desdoble en 4º curso. Se trata de un centro preferente de integración de menores con movilidad reducida dada su infraestructura, en este año escolar no hay ningún discente que lo requiera.

Esta propuesta práctica, se llevará a cabo con los niños más pequeños del centro, aprovechando los aprendizajes adquiridos se trabajará con los materiales manipulativos los nuevos contenidos para llegar a construir entre todos aprendizajes significativos.

### 4.1. Características del entorno

El colegio está situado en un entorno urbano, a las afueras del casco histórico. La población del municipio de la Orotava, se dedica principalmente al sector servicios, la agricultura y la actividad turística, los últimos datos del censo la sitúan con una demografía en torno a los 42.000 habitantes. Se caracteriza por ser un municipio muy ligado a sus tradiciones y costumbres, teniendo varios museos y casas consistoriales dedicados a mostrar al turismo su cultura.

### 4.2. Descripción del centro

El centro está compuesto por dos edificios unidos por la cancha deportiva, un patio techado y una zona verde. En el edificio principal se encuentran todas las aulas educativas, situándose las de infantil en la planta baja, junto al comedor, cocina, sala de profesores, despacho de dirección y secretaría, varios baños tanto para el profesorado como para el alumnado, el aula medusa y los despachos para el orientador y las maestras de NEAE y audición y lenguaje. En la planta superior, se encuentran las siete aulas educativas de primaria, así como el aula de música, aula croma y baños para profesorado y alumnado. El otro edificio está dedicado al gimnasio encontrándose junto a la cancha.

El Proyecto Educativo de Centro (PEC) se rige por unos principios y valores que sirven como referencia del centro y son la tolerancia, la solidaridad, la pluralidad e integración, la inclusión, la diversidad, la libertad religiosa, la coeducación, la educación en valores cívicos y el respeto de los derechos de la infancia. Todo ello se desarrolla a través de los planes de Atención a la Diversidad, Plan de Acogida, Plan de Formación al Profesorado, Plan de Digitalización del Centro y el Plan de Igualdad. El centro forma parte de la Red InnovAS (Red Canaria de Centros Educativos para la Innovación y Calidad del Aprendizaje Sostenible) participando en cinco ejes temáticos:

- Promoción de la Salud y educación emocional.
- Educación ambiental y sostenibilidad.
- Igualdad y educación afectivo sexual y de género.
- Comunicación lingüística, bibliotecas y radios escolares.
- Cooperación para el desarrollo y la solidaridad.

Además, el colegio participa en el programa de Tecnología Educativa (proyecto Medusa) y el programa de Lenguas Extranjeras (AICLE). Como programas específicos del centro:

- Metaletas: programa de regletas desde infantil.
- Un libro una aventura.
- Un espacio para el cuerpo: psicomotricidad desde un enfoque sensorial.
- Con mis manos: taller de creatividad.
- Siembra vida, recoge vida: huerto escolar.
- La radio de mi cole.
- Leer es un placer.

El Proyecto Educativo de Etapa, tiene como finalidad contribuir al desarrollo afectivo, emocional, físico y motor, cognitivo y artístico de los alumnos, todo bajo una educación en valores cívicos para una buena convivencia, siendo inclusivo para garantizar la igualdad de oportunidades. La finalidad principal va a ser un desarrollo pleno de la personalidad humana, creando unos valores de base fundamentales, como son el pensamiento crítico, resolución de problemas, dialogo constructivo, trabajo en equipo, la escucha activa, entre otros.

### 4.3. Características del alumnado

El aula a la que va dirigida esta propuesta práctica, es el primer curso de segundo ciclo de educación infantil y está compuesta por 18 niños, de los cuales 10 son niñas y 8 son niños, de edades comprendidas entre los 3 y 4 años. Aun encontrándonos en un aula con niños muy pequeños, tienen bien adquiridas las normas del aula, ya que se han reforzado mucho las rutinas y están adaptados a ellas. El comportamiento en el aula, suele ser muy correcto ya que se han establecido buenos lazos de amistad entre todo el grupo. Entre los alumnos, no tenemos ningún menor diagnosticado con alguna necesidad educativa especial, aunque se tendrá en especial consideración a una niña que acaba de llegar de Venezuela, en la que en alguna actividad puntual se harán las adaptaciones necesarias para conseguir llegar a los objetivos mediante un aprendizaje personalizado.

Disponemos del apoyo de las familias de los alumnos, ya que, tienen muy buena predisposición para colaborar en las actividades del colegio, trabajando en conjunto en todas las ocasiones que se les permite, creando una inmejorable conexión entre colegio y familias, con el fin de trabajar en sintonía para el bien de los niños.

Con el fin de mejorar la organización y el aprendizaje en el aula, cuando se trabaja por rincones, están divididos estratégicamente en cuatro mesas, agrupados en dos mesas de cuatro alumnos y otras dos de cinco alumnos. Se ha seleccionado dichas agrupaciones por los niveles educativos y de comportamiento, seleccionando a niños con bajo nivel con otros compañeros con un nivel más alto, para así servir de apoyo. Y en cuanto a comportamiento, los niños que son más tranquilos se han asociado con menores un poco más activos para equilibrar un poco los grupos.

## 5. Propuesta de programación didáctica de aula

En el presente apartado se expondrá todos los detalles y características de la propuesta de la programación didáctica que se presenta en este TFG.

### 5.1. Título: “Manipulando, manipulando aprendemos jugando”.

El título elegido hace referencia a la importancia de la manipulación para aprender siendo muy significativa en la etapa de infantil.

### 5.2. Fundamentación legislativa curricular

Esta propuesta práctica se rige por los principios y fines recogidos tal y como establece a nivel nacional, la ley orgánica actual, la LOMLOE, Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, de modificación de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, BOE núm. 340, de 30 de diciembre de 2020. En esta normativa se establece que las prácticas educativas deben buscar el desarrollo y el asentamiento de las bases para el mejor desarrollo de los niños, y debe basarse en experiencias de aprendizaje significativas a través de la experimentación y el juego.

En cuanto al marco legal autonómico, la propuesta se estructura según el Real Decreto 95/2022, de 1 de febrero por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Infantil, la cual dice que “los niños y las niñas se inician en las destrezas lógico-matemáticas y dan los primeros pasos hacia el pensamiento científico a través del juego y la manipulación”.

El Decreto 196/2022, de 13 de octubre por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Infantil en la Comunidad Autónoma de Canarias, destaca la necesidad de crear situaciones de aprendizaje donde se le ofrezca a los alumnos diversos espacios y materiales seleccionados que ayuden a enriquecerlos con las actividades programadas para favorecer el crecimiento de las habilidades lógico-matemáticas y las destrezas de pensamiento computacional.

### 5.3. Destinatarios

Tal y como hemos desarrollado en el apartado 4.3, este TFG está destinado a 18 niños, de los cuales 10 son niñas y 8 son niños, de edades comprendidas entre los 3 y 4 años, que se encuentran cursando el primer curso de segundo ciclo de educación infantil. Entre el grupo no tenemos ningún menor con necesidad educativa especial, únicamente existe una alumna recién llegada de Venezuela, pero se cree que no tendrá muchos problemas con las actividades programadas para esta propuesta didáctica. Se observará a todo el grupo por si acaso las actividades no fueran del nivel necesario o si se tuviera algún problema y necesitara de adaptación.

### 5.4. Objetivos didácticos

#### **Objetivo general:**

Adquirir nociones básicas de matemáticas con la ayuda del material manipulativo seleccionado (regletas y policubos).

#### **Objetivos específicos:**

1. Identificar números (1, 2, 3, 4 y 5) y aprender su grafía a través de pautas.
2. Potenciar el desarrollo de las operaciones lógicas-matemáticas: clasificación, enumeración y seriación.
3. Diferenciar cualidades (largo-corto, grande –pequeño, colores).
4. Establecer semejanzas entre colores y números de las regletas de Cuisenaire.
5. Adquirir nociones topológicas básicas (dentro-fuera, arriba-abajo).
6. Aprender cuantificadores no numéricos (muchos-pocos, más que, menos que).

### 5.5. Saberes básicos

Tal y como está dispuesto en el Real Decreto 95/2022, de 1 de febrero por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Infantil, los saberes básicos son la suma de los contenidos que deben adquirir en cada curso de educación infantil. Para llegar a estos objetivos, se dividen en tres áreas diferenciadas, pero se trabajan de forma transversal, siendo las áreas de crecimiento en armonía, descubrimiento y exploración del entorno y

comunicación y representación de la realidad. En la **tabla 1** se detallan los saberes básicos que se pretenden adquirir en esta propuesta práctica.

**Tabla 1: Saberes básicos**

Saberes básicos		
Área 1: Crecimiento en armonía	Área 2: Descubrimiento y exploración del entorno	Área 3: Comunicación y representación de la realidad
<p>A. El cuerpo y el control progresivo del mismo.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El juego como actividad placentera y fuente de aprendizaje. Normas de juego.</li> <li>2. Progresiva autonomía en la realización de tareas.</li> </ol>	<p>A. Diálogo corporal con el entorno. Exploración creativa de objetos, materiales y espacios.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cualidades o atributos de objetos y materiales. Relaciones de orden, correspondencia, clasificación y comparación.</li> <li>2. Cuantificadores básicos contextualizados.</li> <li>3. Funcionalidad de los números en la vida cotidiana.</li> <li>4. Situaciones en las que se hace necesario medir.</li> <li>5. Nociones espaciales básicas en relación con el propio cuerpo, los objetos y las acciones, tanto en reposo como en movimiento.</li> </ol>	<p>A. Intención e interacción comunicativas.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Convenciones sociales del intercambio lingüístico en situaciones comunicativas que potencien el respeto y la igualdad: atención, escucha activa, turnos de diálogo y alternancia.</li> </ol>
		<p>B. Las lenguas y sus habitantes.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aproximación a la lengua extranjera. Elementos para una comunicación funcional básica.</li> </ol>
<p>B. Desarrollo y equilibrio afectivos</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estrategias de ayuda y cooperación en contextos de juego y rutinas.</li> <li>2. Estrategias para desarrollar la seguridad en sí mismo, el reconocimiento de sus posibilidades y la asertividad respetuosa hacia los demás.</li> <li>3. Aceptación constructiva de los errores y las correcciones: manifestaciones de superación y logro.</li> <li>4. Valoración del trabajo bien hecho: desarrollo inicial de hábitos y actitudes de esfuerzo, constancia, organización, atención e iniciativa.</li> </ol>	<p>B. Experimentación en el entorno. Curiosidad, pensamiento científico y creatividad.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estrategias de construcción de nuevos conocimientos: relaciones y conexiones entre lo conocido y lo novedoso, y entre experiencias previas y nuevas; andamiaje e interacciones de calidad con las personas adultas, con iguales y con el entorno.</li> <li>2. Procesos y resultados. Hallazgos, verificación y conclusiones.</li> </ol>	<p>C. Comunicación verbal oral: expresión, comprensión, diálogo.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El lenguaje oral en situaciones cotidianas: conversaciones, juegos de interacción social y expresión de vivencias.</li> </ol>
		<p>D. Aproximación al lenguaje escrito.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Las propiedades del sistema de escritura: hipótesis cuantitativas y cualitativas.</li> <li>2. Otros códigos de representación gráfica: imágenes, símbolos, números...</li> <li>3. Iniciación a estrategias de búsqueda de información, reelaboración y comunicación.</li> </ol>

Fuente: elaboración propia (Basado en el Real Decreto 95/2022, de 1 de febrero)

## 5.6. Competencias clave y competencias específicas

La propuesta práctica “Manipulando, manipulando aprendemos jugando” se desarrollan a través de las tres áreas y deben adquirirse a través de las competencias claves. Dichas competencias deben tener la misma relevancia y se han de trabajar de manera transversal,

pero al estar vinculada la propuesta con el desarrollo de los conceptos básicos, habilidades lógico-matemáticas y las destrezas del pensamiento computacional a través de material manipulable, se trabajará en mayor medida la competencia matemática y en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM), siendo igual de importantes:

- Competencia en comunicación lingüística. (CCL)
- Competencia plurilingüe. (CP)
- Competencia digital. (CD)
- Competencia personal, social y de aprender a aprender. (CPSAA)
- Competencia ciudadana. (CC)
- Competencia emprendedora. (CE)
- Competencia en conciencia y expresión culturales. (CCEC)

Todo ello, se realizará a través de las competencias específicas que se detallan en la tabla 2. Estas competencias específicas nos ayudarán a alcanzar los saberes básicos anteriormente enumerados en la tabla 1 y a desarrollar las competencias clave, mediante actividades manipulativas.

**Tabla 2:** *competencias específicas.*

Competencias específicas	
<b>Área 1:</b> <b>Crecimiento en armonía</b>	<b>C.E 1:</b> Progresar en el conocimiento y control de su cuerpo y en la adquisición de distintas estrategias, adecuando sus acciones a la realidad del entorno de una manera segura, para construir una autoimagen ajustada y positiva <b>C.E 3:</b> 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. <b>C.E 4:</b> 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.

<b>Área 2:</b>  <b>Descubrimiento y exploración del entorno</b>	<b>C.E 1:</b> 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.  <b>C.E 2:</b> 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.
<b>Área 3:</b>  <b>Comunicación y representación de la realidad</b>	<b>C.E 1:</b> 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 para responder a las exigencias del entorno.  <b>C.E 4:</b> Participar por iniciativa propia en actividades relacionadas con textos escritos, mostrando interés y curiosidad por comprender su funcionalidad y algunas de sus características.  <b>C.E 5:</b> Valorar la diversidad lingüística presente en su entorno, así como otras manifestaciones culturales, para enriquecer sus estrategias comunicativas y su bagaje cultural.

Fuente: elaboración propia (Basado en el Real Decreto 95/2022, de 1 de febrero)

## 5.7. Metodología

La propuesta práctica planteada, se ha incluido en la situación de aprendizaje que se está trabajando en este trimestre en el aula, se trata de los insectos. A través de estos seres vivos, se van a desarrollar actividades manipulativas y sensoriales para fomentar la adquisición de los primeros conceptos matemáticos.

La metodología que se va a llevar a cabo en las siguientes actividades dependerá de la necesidad de cada una. Algunas propuestas están planteadas para realizarla en la asamblea, por lo que se realizará en gran grupo y se requerirá que los alumnos participen activamente pero que a su vez respeten el turno de palabra. Cuando se habla de gran grupo, se quiere decir que se trabajará toda el aula a la vez, ya sea delante de la pizarra digital o en la zona de la asamblea para que de forma colaborativa se realicen las actividades. En cambio, otras están diseñadas para que los alumnos trabajen por rincones, explicada anteriormente en el marco



teórico apartado 3.4. Las actividades propuestas para esta metodología precisan de una mayor concentración y observación por parte de la maestra. Los alumnos están ya acostumbrados a esta metodología, ya que, es una práctica habitual del aula estando distribuida en cuatro mesas de 4 o 5 menores. Los rincones pueden variar dependiendo de las necesidades puntuales del aula, pudiendo tratarse de: trabajo, arte, cocina, construcciones, disfraces, lectura, supermercado, etc. En el rincón de trabajo, es donde incluiremos la mayoría de nuestras actividades propuestas.

La propuesta práctica está diseñada para trabajarla durante un mes, con la intención de ampliar con nuevos aprendizajes una vez que ya hayan adquirido los propuestos. Se comenzará con un cuento y la presentación de las regletas de una forma amena para atraer la atención de los alumnos. Tras la primera toma de contacto, se instaurará en la asamblea una forma de sumar manipulativamente. Se realizarán fichas elaboradas por la maestra y, en determinadas ocasiones, se vinculará el uso de las regletas a cuentos que se hayan contado, mediante la representación.

Para sintetizar los tiempos y actividades de la propuesta, se desarrolla un cronograma preliminar, como se puede observar en la tabla 3 del apartado 5.8, para el periodo de un mes. En la implementación de la presente programación, se evaluará si los alumnos han conseguido los objetivos didácticos, por lo cual se podrá incrementar la dificultad y lograr mayores aprendizajes. O si, por el contrario, se identifica alguna dificultad se ajustarán o modificarán las actividades o su alcance.

### 5.8. Temporalización

La planificación de esta propuesta didáctica, está planteada para desarrollarla por un periodo de tres semanas, durante el mes de abril, no durará todo el mes, ya que, la semana de Semana Santa es festiva. Para ello, las primeras actividades son de adaptación, reconocimiento y manipulación con el fin de aprender a habituarse a ellas. Durante todas las actividades, iremos con la previa autorización paterna y materna, documentando gráficamente las actividades realizadas e intentaremos grabarles un video de las explicaciones en el aula. Para finalizar, haciendo una exposición en el blog del aula.

Tras finalizar, esta propuesta matemática se podrá continuar y avanzar dependiendo del nivel de logro de los alumnos, sabiendo que no todos aprenden al mismo tiempo, así que tendremos en cuenta valorar si avanzar con todos los menores a una nueva actividad o por el contrario pausar el avance, intentando siempre realizar un aprendizaje personalizado.

Se comienza la propuesta con la lectura del cuento de las regletas el primer día a modo de presentación y situaremos en una zona de la asamblea las regletas plastificadas y la grafía de los números, ya que, los utilizaremos todos los días en la asamblea. En cuanto a las actividades: “¿Pasamos lista?” y “a,e,i,o,u, ¿cuántas vocales tienes tú?”, se realizarán en la asamblea y una vez instauradas en el funcionamiento normal, se diseñará como una actividad a diario, ya que, son dinámicas de refuerzo muy cortas. Las actividades 4 y 5 se realizará los lunes en conjunto, ya que, ese día la metodología de trabajo es mediante rincones por lo que irán rotando de rincones hasta todos haber realizado todos los rincones. Habrá un rincón de la cocinita, otro de lectura, y dos mesas de trabajo: una para las fichas de regletas, y otra, para la actividad de tres dimensiones, que utilizaremos los polícubos, se rotarán los grupos cada 10 minutos para que todos puedan disfrutar de todos los rincones. La actividad 6 se desarrollará en gran grupo con la ayuda de la pizarra digital los miércoles. La actividad 7, concluirá la propuesta didáctica, se realizará en gran grupo situados cada uno en su lugar habitual de trabajo y su duración aproximada es de 40 minutos.

Para finalizar, se realizará una exposición de las actividades realizadas por los alumnos en nuestro blog del aula. Añadiremos todas las fotos y videos que hemos realizado en el transcurso de la propuesta, pudiendo nuestros alumnos enseñarles a sus padres los logros que han conseguido. También es una manera de que los familiares vean las formas de relacionarse de sus hijos y las actividades que realizamos en el aula.

**Tabla 3: cronograma.**

	Martes 1 abril	Miércoles 2 abril	Jueves 3 abril	Viernes 4 abril	Lunes 7 abril	Martes 8 abril	Miércoles 9 abril	Jueves 10 abril	Viernes 11 abril	Lunes 21 abril	Martes 22 abril	Miércoles 23 abril	Jueves 24 abril	Viernes 25 abril
Act.1														
Act. 2														
Act. 3														
Act. 4														
Act. 5														
Act. 6														
Act. 7														

Fuente: elaboración propia

### 5.9. Sesiones y/o actividades

Las actividades que a continuación se detallan siempre deben ser supervisadas por la maestra, observando en primera instancia el grupo y ver si son accesibles de realizar. Comprobando constantemente, a los alumnos y si hubiese alguna dificultad, se realizará una educación personalizada dentro de las posibilidades.

**Tabla 4. Actividad 1: ¡Hola, somos las regletas!**

Unidad Programación 1	TÍTULO	TEMPORALIZACIÓN
	¡Hola somos las regletas!	Primer día del comienzo de abril, 30 minutos
<b>Objetivos didácticos/aprendizaje:</b> 1, 2, 3 y 4		
<b>Saberes básicos</b>		
Área 1: A. 1 Área 2: A. 1, B. 1		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos de las competencias clave
Área 1: C.E 1	1.4.	STEM
Área 2: C.E 1	1.1, 1.2	CCL CP CPSAA
<b>Instrumentos de Evaluación</b>		
Observación directa.		
<b>Descripción</b> Tras realizar la asamblea de inicio del día, siendo el punto de encuentro para observar a los niños, preguntarles cómo se encuentran, presentar el día, pasar lista en clase... Se iniciará la presentación de las regletas con		<b>Recursos:</b> ▪ Cuento de las regletas <b>(Anexo 1)</b>

un breve cuento de creación propia ( <b>Anexo 1</b> ) donde se presentarán a las regletas. Tras la lectura hablaremos sobre las regletas, preguntaremos por los colores e indagaremos sobre si conocían este material manipulativo. A continuación, en un lugar visible en la asamblea colocaremos las regletas de cartón pegadas a la pared junto a la grafía de su número plastificado donde sean visibles, ya que queremos que se familiaricen con ellas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Regletas de Cuiseniere de cartón con ojos saltones y grafía de los números plastificadas. (<b>Anexo 2</b>)</li> <li>Cámara de fotos o video.</li> </ul>
--	--

Fuente: elaboración propia (Basado en el Real Decreto 95/2022, de 1 de febrero)

**Tabla 5. Actividad 2: ¿Pasamos lista juntos?**

Unidad Programación 2	TÍTULO ¿Pasamos lista juntos?	TEMPORALIZACIÓN Todos los días. 10 minutos
Objetivos didácticos/aprendizaje: 1, 2, 3 y 4		
Saberes básicos		
Área 1: A.1, B.1, B.2, B.3 Área 2: A.2, A.3		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos de las competencias clave
Área 1: C.E 1 C.E 3	1.3, 1.4 3.2	STEM CC CE CPSAA
Área 2: C.E 1	1.1 1.2	
Instrumentos de Evaluación		
Observación directa		
Descripción		Recursos:
Cada día siguiendo un orden, un alumno será el encargado del día. Sus funciones serán la de ayudar en las labores de la asamblea, como observar qué día hace hoy, disponer la organización del día, así como de pasar lista. Para ello, tendrán una lista de asistencia adaptada a su edad, donde podrán observar su nombre y un dibujo que lo asocien a la persona. El encargado pasará lista y utilizará las regletas para saber qué número de niños faltaron al colegio y qué número de niñas, con la ayuda de las regletas realizaremos una sencilla suma. Por ejemplo: faltaron dos niños ¿de qué color es la regleta del dos? ¿Y cuantas niñas faltaron? ¿La regleta del 1 de qué color es? Si unimos la regleta del dos con la regleta del 1, ¿qué regleta será? ¿De qué color?		<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Regletas</li><li>▪ Lista de la clase con nombres y dibujos.</li><li>▪ Cámara de fotos o video.</li></ul>

Fuente: elaboración propia (Basado en el Real Decreto 95/2022, de 1 de febrero)

**Tabla 6. Actividad 3: a, e, i, o, u ¿Cuántas vocales tienes tú?**

Unidad Programación 3	TÍTULO	TEMPORALIZACIÓN
	a, e, i, o, u ¿Cuántas vocales tienes tú?	Todos los días. 10 minutos
<b>Objetivos didácticos/aprendizaje:</b> 1, 3, 4 y 6		
<b>Saberes básicos</b>		
Área 1: A.1, A.2, B.3 Área 2: A.1, A.2, A.3, A.4 Área 3: A.1, D.1, D.2		

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos de las competencias clave
Área 1: C.E 1	1.3, 1.4	STEM CC CE
Área 2: C.E 1	1.1, 1.2	
Área 3: C.E 4	4.1	
Instrumentos de Evaluación		
Observación directa Lista de cotejo		
Descripción		Recursos:
Con ayuda del alumno encargado, escribiremos en la pizarra pequeña que está situada en la asamblea, su nombre. Apoyándonos con las vocales plastificadas que están colocadas en la asamblea, diferenciaremos del nombre escrito, las vocales de las consonantes. Una vez marquemos con rotulador las vocales, comenzaremos contando con los policubos el número de vocales que tienen y cuando tengan asimiladas las vocales contaremos las letras que quedan. Les haremos preguntas como: ¿cuántas vocales tienen? ¿Y cuántas letras quedan? ¿El nombre de ayer tenía más o menos vocales? ¿Era más pequeño o más grande?		<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Lista de la clase con nombres y dibujos.</li><li>▪ Pizarra pequeña.</li><li>▪ Vocales plastificadas</li><li>▪ Policubos.</li><li>▪ Cámara de fotos o video.</li></ul>

Fuente: elaboración propia (Basado en el Real Decreto 95/2022, de 1 de febrero)

**Tabla 7. Actividad 4: Nuestro rincón de regletas**

Unidad Programación 4	<b>TÍTULO</b> Nuestro rincón de regletas	<b>TEMPORALIZACIÓN</b> Lunes 40 minutos en total. 10 minutos cada rincón
<b>Objetivos didácticos/aprendizaje:</b> 2, 3, 4, 5, 6		
<b>Saberes básicos</b> Área 1: A.1, A.2 Área 2: A.1, A.2, A.4		
<b>Competencias específicas</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Descriptorios operativos de las competencias clave</b>
Área 1: C.E 1	1.3, 1.4	STEM CPSAA
Área 2: C.E 1	1.1, 1.2, 1.4	
<b>Instrumentos de Evaluación</b> Observación directa Portfolio.		
<b>Descripción</b> Esta actividad se desarrollará en conjunto con la actividad número 5 mediante la metodología de trabajo por rincones. El aula está dividida por dichos rincones: en una zona está la cocinita, en otra el rincón de lectura y habrá dos mesas de trabajo apoyadas por la maestra y la alumna en prácticas, ayudándoles si hiciera falta a realizar las fichas relacionadas con los insectos. Una de las mesas trabajará mediante las fichas de regletas ( <b>Anexo 3</b> ) en la que tendrán que colocar la regleta del tamaño que corresponda en el espacio que tenga. La maestra les irá haciendo preguntas: ¿esta regleta es mayor o menor? ¿Sabes el número de esta regleta? Etc. Para finalizar la ficha, les pediremos que pinten del mismo color que la regleta que han situado encima del espacio que les faltaba.		<b>Recursos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Fichas de regletas (<b>Anexo 3</b>)</li><li>▪ Colores</li><li>▪ Regletas</li><li>▪ Cámara de fotos o video.</li></ul>

Fuente: elaboración propia (Basado en el Real Decreto 95/2022, de 1 de febrero)

**Tabla 8. Actividad 5: Tres dimensiones**

Unidad Programación 5		TÍTULO: Tres dimensionamos	TEMPORALIZACIÓN Lunes 40 minutos en total. 10 minutos aproximados cada rincón
Objetivos didácticos/aprendizaje: 2, 5, 6			
Saberes básicos			
Área 1: A.1, A.2 Área 2: A.1, A.2			
Competencias específicas	Criterios de evaluación		Descriptorios operativos de las competencias clave
Área 1: C.E 1	1.3, 1.4		STEM CPSAA
Área 2: C.E 1	1.1, 1.2		
Instrumentos de Evaluación			
Observación directa			
Descripción Esta actividad se desarrollará en conjunto con la actividad número 4 mediante la metodología de trabajo por rincones. El aula está dividida por dichos rincones: en una zona está la cocinita, en otra el rincón de lectura y habrá dos mesas de trabajo apoyadas por la maestra y la alumna en prácticas. En la primera mesa estarán trabajando la actividad número 4 y en la siguiente mesa realizaremos esta actividad. Para desarrollarla les proporcionaremos a los alumnos unas fichas de unos dibujos de insectos elaborados por cuadrados para que sitúen cada policubo en su sitio y puedan construir en tres dimensiones el insecto. Les pediremos que en la medida que puedan ellos, inserten unos a otros y poder ponerlos en vertical para que así puedan observar el dibujo en tres dimensiones.			Recursos: ▪ Policubos ▪ Fichas de policubos (Anexo 4) ▪ Cámara de fotos o video.

Fuente: elaboración propia (Basado en el Real Decreto 95/2022, de 1 de febrero)

**Tabla 9. Actividad 6: Sígueme...**

Unidad Programación 6	TÍTULO: Sígueme ...	TEMPORALIZACIÓN Miércoles duración aproximada 20 minutos
Objetivos didácticos/aprendizaje: 2, 3		
Saberes básicos		
Área 1: A.1, A.2, B.3 Área 2: A.1, A.2		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos de las competencias clave
Área 1: C.E 1	1.3, 1.4	STEM CCL CD CPSAA
Área 2: C.E 1	1.1, 1.2	
Área 3: C.E 1 C.E 5	1.2, 1.4 5.2	
Instrumentos de Evaluación		

Observación directa Portfolio.	
<b>Descripción</b> Para esta actividad, utilizaremos unas fichas de elaboración propia ( <b>Anexo 5</b> ), con el fin de trabajar la iniciación de las series. Comenzaremos en gran grupo, mediante la pizarra digital, enseñándoles la misma ficha que tendrán ellos delante y les explicaremos que deben coger los policubos del mismo color e intentar hacerlo ellos mismos y así animarles a que continúen. Tras realizar las pequeñas construcciones de series, les solicitaremos que peguen en la ficha, gomets de los mismos colores que han utilizado. Tendremos varios modelos hechos para ir cambiándoles a medida que vayan lográndolo. Comenzaremos con series simples de dos colores y a medida que vayan adquiriendo el conocimiento le iremos añadiendo más colores. También podemos dar las indicaciones en inglés para fomentar el aprendizaje de la lengua extranjera.	<b>Recursos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Policubos.</li> <li>▪ Fichas de series de policubos. (<b>Anexo 5</b>)</li> <li>▪ Gomets de colores</li> <li>▪ Cámara de fotos o video.</li> </ul>

Fuente: elaboración propia (Basado en el Real Decreto 95/2022, de 1 de febrero)

**Tabla 10. Actividad 7: ¿Dónde viven los insectos?**

Unidad Programación 7	TÍTULO: ¿Dónde viven los insectos?	TEMPORALIZACIÓN Ultimo viernes del mes de abril 40 minutos
Objetivos didácticos/aprendizaje: 1, 2, 3, 4, 5, 6		
Saberes básicos Área 1: A.1, A.2, B.3 Área 2: A.1, A.2		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptores operativos de las competencias clave
Área 1:C.E 1	1.3, 1.4	STEM CCL CPSAA
Área 2: C.E 1 C.E 2	1.1, 1.2, 1.5 2.1	
Instrumentos de Evaluación Observación directa Rúbrica		
Descripción Para esta actividad, los alumnos estarán sentados en sus mesas y situaremos una caja con regletas de todos los colores en el centro de cada mesa. Les pediremos que estén muy atentos porque van a tener que seguir las indicaciones de la maestra. Les preguntaremos ¿Dónde viven los insectos? Respetando el turno de palabra, nos irán contestando. Les preguntaremos la forma de un árbol, y comenzaremos a hacer el tronco de un árbol con las regletas marrones haciendo un rectángulo. La copa del árbol tiene forma de círculo verde, se ayudarán de las regletas verdes. Les pediremos que añadan una sola abeja de color blanca, pero las abejas nunca están solas así que añadan dentro del árbol muchas abejas blancas. Al ver a las abejas estar en el árbol cinco mariquitas rojas se pusieron fuera del árbol. E iremos preguntándoles sobre los cuantificadores, realizaran comparaciones sobre si hay más o menos mariquitas, etc. Esta dinámica se puede realizar con múltiples temas y		Recursos: ▪ Regletas. ▪ Cámara de fotos o video.

dependiendo de nuestros objetivos didácticos podremos trabajar unos conceptos u otros.	
--	--

Fuente: elaboración propia (Basado en el Real Decreto 95/2022, de 1 de febrero)

Para finalizar, se expondrá toda la documentación gráfica de las actividades en el blog del aula, creado a principios de curso con la aplicación Blogger.

### 5.10. Organización de espacios de aprendizaje

La propuesta didáctica está diseñada para poder realizar todas las actividades en el aula, se ejecutarán en la zona de la asamblea, en las mesas de trabajo y en las zonas destinadas para los trabajos por los rincones. Por lo que no será necesario modificar el estado actual del aula.

### 5.11. Recursos humanos y materiales

Los recursos humanos que se necesitará para realizar las actividades citadas con anterioridad van a ser la tutora del aula y, como apoyo, dispondremos de una alumna en prácticas que está realizando el Practicum III de su Grado de Educación Infantil.

En cuanto a los recursos materiales, las regletas de Cuisenaire y los policubos son los elementos fundamentales de la propuesta práctica, la pizarra digital y el resto del material necesarios son de elaboración propia de la tutora, mediante creaciones hechas con un programa de diseño y materiales elaborados con materiales fungibles como cartulinas, folios, gomets, etc.

### 5.12. Medidas de atención a la diversidad e inclusión

La Orden de 7 de junio de 2007, es por la que se regulan las medidas de atención a la diversidad en la enseñanza básica en la Comunidad Autónoma de Canarias, (BOC n.º 124, de 21 de junio de 2007). Tal y como establece Artículo 13. Atención a las diferencias individuales, se debe realizar una atención individualizada, la intervención educativa tendrá en cuenta la diversidad del alumnado realizando una educación personalizada dependiendo de las necesidades, observando aquellas adaptaciones que le benefician al menor con el fin de evolucionar escolarmente para intentar llegar a la plena inclusión de todos los alumnos. Se llevarán a cabo



programas para la detección temprana de las dificultades. Los centros escolares acatarán las medidas oportunas para el alumnado que tenga alguna necesidad educativa específica.

A parte de las medidas citadas anteriormente, en el aula se observará a todos los menores para que todos puedan acceder a dicha enseñanza, adaptándolas en caso de que fuera necesario, o si viésemos que algún alumno va con mucha diferencia de aprendizaje modificaremos los grupos del aula para hacer parejas colaborativas, donde un alumno que tenga bien adquirido el conocimiento le ayude al menor con dificultades.

### 5.13. Sistema de Evaluación

La evaluación en Educación infantil, tal y como establece la Orden de 31 de mayo de 2023, por la que se regulan la evaluación y la promoción del alumnado que cursa las etapas de la Educación Infantil en la Comunidad Autónoma de Canarias, publicado en el BOC nº 90. martes 4 de mayo de 2021, nos indica que debe contener los criterios de evaluación que marca el Decreto 196/2022, de 13 de octubre. Donde la evaluación debe ser global, continua y formativa, a través de una observación directa. El objetivo de dicha evaluación no ha de ser calificar el aprendizaje de los alumnos si no de observar los aprendizajes que han adquirido y el ritmo de su evolución. Así mismo también se deberá realizar la evaluación docente, donde se observará la práctica educativa del tutor.

#### 5.13.1. Criterios de evaluación

**Tabla 11.** *Criterios de evaluación*

Áreas	Competencias específicas	Criterios de evaluación	Objetivos Didácticos	Actividad
1	C.E 1	1.3 Maneja diferentes objetos y herramientas en situaciones de juego	2, 3, 4, 5, 6	2, 3, 4, 5, 6, 7
		1.4 Participa en contextos de juegos dirigidos	1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
	C.E 3	3.2 Respeta la secuencia temporal asociada a las rutinas.	1, 2, 3, 4	2
	C.E 4	4.1 Participa con iniciativa en juegos y actividades colectivas.	1, 3, 4, 6	3

2	C.E 1	1.1 Establece distintas relaciones entre los objetos a partir de sus cualidades.	1	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
		1.2 Emplea los cuantificadores básicos más significativos en el contexto del juego.	1, 2, 3, 5, 6	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
		1.4 Identifica las situaciones cotidianas en las que es preciso medir.	2, 3, 4, 5, 6	4
		1.5 Organiza su actividad, ordenando las secuencias.	2, 3	7
	C.E 2	2.1 Gestionar retos mediante la secuencia de actividades, la manifestación de interés activa.	5, 6	2, 3, 4, 5, 6, 7
3	C.E 1	1.2 ajusta su repertorio comunicativo, indagando posibilidades expresivas en lenguas extranjeras.	1, 2, 3, 4, 5, 6	6
		1.4 Interactúa con recursos digitales.	2	6
	C.E 4	4.1 Muestra interés por comunicarse a través de los códigos escritos.	2, 3, 4, 5, 6	2, 3,
	C.E 5	5.2 Participa en interacciones comunicativas en lengua extranjera.	1, 3, 4	6

Fuente: elaboración propia (Basado en el Real Decreto 95/2022, de 1 de febrero)

### 5.13.2. Instrumentos de evaluación

La evaluación se realizará en su mayoría por observación directa, se comenzará con una evaluación inicial con el fin de conocer el bagaje de los alumnos y saber los aprendizajes que disponen. A medida que se comience con la propuesta didáctica y dependiendo de la actividad, se evaluará de una forma diferente. Generalmente realizaremos una observación directa a los alumnos, realizando escalas estimativas, rúbricas y las fichas que las guardaremos en los portfolios para poder ser evaluarlos y que cada uno a su ritmo pueda adquirir los conocimientos deseados.

**Tabla 12: Rúbrica**

Rúbrica				
Alumno: Actividad:				
Indicadores	Niveles de logro			
	Excelente	Bien	Regular	Deficiente
Diferencia grande – pequeño	Todas las veces	Muchas veces	Alguna vez	Pocas veces
Sitúa elementos por orden	Todas las veces	Muchas veces	Alguna vez	Pocas veces
Discrimina los colores	Todas las veces	Muchas veces	Alguna vez	Pocas veces
Selecciona regletas de otros colores	Todas las veces	Muchas veces	Alguna vez	Pocas veces
Reconoce los números hasta el 5	Todas las veces	Muchas veces	Alguna vez	Pocas veces

Fuente: elaboración propia

**Tabla 13: Escala estimativa**

Escala estimativa				
Alumno: Actividad:				
Indicadores	Niveles de logro			
	Muy bien	Bien	Regular	Deficiente
Reconoce la grafía de los números				
Usa cuantificadores adecuadamente (muchos – pocos)				
Utiliza adecuadamente las nociones espaciales (dentro - fuera)				
Reconoce las regletas por números				
Reconoce los números hasta el 5				

Fuente: elaboración propia

**Tabla 14: Lista de cotejo**

Lista de cotejo			
Alumno: Actividad:			
Indicadores	Niveles de logro		
	Si	No	Con dificultad
Participa activamente			
Escucha con atención las pautas dadas			
Selecciona los policubos que necesita			
Diferencia los números			

Fuente: elaboración propia

## 6. Conclusiones

Esta propuesta didáctica, tiene como objetivo diseñar un conjunto de actividades que permitan adquirir las nociones básicas de las matemáticas a través de materiales manipulativos. Tras realizar los practicum II y III, en un centro educativo público, se observa las diferencias que existen entre los profesionales que trabajan con los niños y las diferentes metodologías que practican. Se observa que el profesorado que acarrea muchos años de experiencia, sigue trabajando las matemáticas mediante trabajos de fichas y una enseñanza con una metodología conductista, siendo el profesor el que está dotado del saber y los alumnos, únicamente, adquieren el conocimiento. Mientras que el profesorado más actualizado, utiliza metodologías activas donde los alumnos a través de actividades con materiales manipulativos son partícipes del proceso y afrontan las matemáticas con una mejor aceptación y asimilación.

Además, tras analizar diferentes autores y sus estudios sobre las teorías del aprendizaje, se observa la relevancia que conlleva el uso del material manipulativo en el aula de infantil, ya que, a través de experiencias manipulativas y creadas en el entorno natural, los alumnos pueden adquirir mejor los primeros conceptos matemáticos abstractos en experiencias, tras tocar, ver y mover los objetos. Otro aspecto fundamental de las teorías del aprendizaje, es la importancia que tiene el papel activo del alumno frente a su enseñanza, puesto que, promueve el desarrollo del pensamiento crítico y le ayuda a desarrollar la resolución de problemas.

En su mayoría, las actividades propuestas están vinculadas a la situación de aprendizaje que se está desarrollando en el trimestre. Con el fin de conseguir un aprendizaje interdisciplinar, se ha utilizado el tema de Los Insectos para fomentar actividades manipulativas y lúdicas aptas para mejorar la adquisición de conceptos matemáticos establecidos en el currículo de educación infantil, tal y como establece la legislación vigente en la Comunidad autónoma de Canarias. Tras estudiar dicha legislación, se crean actividades de todas las áreas, ya que, participan en todos los aprendizajes y así fomentar que se desarrollen las competencias claves de una manera transversal, aunque la más vinculada sea la Competencia matemática y en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM). El fin, es ayudar a nuestros alumnos a desarrollarse

integralmente y que con los conocimientos adquiridos sean capaces de ponerlos en práctica para solucionar problemas.

La propuesta didáctica, se ha creado con el fin de integrar las matemáticas a través del juego con las regletas y los policubos siendo materiales visualmente muy atractivos para los alumnos y aportando cuantiosos beneficios con los objetivos didácticos que queremos lograr. También se ha desarrollado una evaluación para observar la consecución de ellos pudiendo incrementar la dificultad y lograr mayores aprendizajes. O si, por el contrario, se identifica alguna dificultad se ajustarán o modificarán las actividades o su alcance.

Para finalizar esta propuesta didáctica podemos observar posibles limitaciones en cuanto a la puesta en práctica, ya que, se debe tener en cuenta que el material es muy estimulante visualmente y puede llevar a emplearse únicamente para jugar, por lo que se deberá diseñar bien las actividades. Al igual también se deberá tener en consideración el nivel cognitivo de los alumnos, puesto que podrían resultar algunas actividades muy básicas por lo que se deberá aumentar la dificultad de las mismas.

El material manipulativo que se ha seleccionado conlleva múltiples posibilidades de trabajo por lo que las perspectivas de utilización son muchas. Las regletas de Cuisenaire son materiales utilizados habitualmente en primaria porque son aptas para enseñar operaciones básicas como: sumas, restas, multiplicación, división, descomposición de números etc.

En vista de todo lo anterior, se puede observar que la propuesta práctica pretende enseñar a través del juego, las matemáticas de la forma más lúdica posible, para que, los alumnos asimilen nuevos conceptos mediante materiales manipulativos.

## 7. Consideraciones finales

Para finalizar este TFG y, por ende, el Grado de Educación Infantil, observo la importancia de cada una de las asignaturas que he realizado, como entre ellas se entrelazan para proporcionar la información necesaria para realizar una propuesta didáctica capaz de llevarla a la práctica en un aula.

Todas las asignaturas han influido, pero asignaturas como la Didáctica de las Matemáticas y Desarrollo del Pensamiento Matemático me han dado información necesaria para desarrollar esta propuesta. Otras asignaturas muy influyentes han sido Educación Personalizada Fundamentos Antropológicos, Filosóficos y Psicológicos, enseñándome sobre cómo debemos intentar realizar una educación personalizada buscando las inteligencias de cada alumno e intentando sacar el mayor potencial posible. Para la realización de este TFG, también destaco la asignatura Teoría y Práctica de la Investigación Educativa, ya que, la evaluación continua puede parecerse por su estructuración tan marcada, a la elaboración de un trabajo de fin de grado.

Un aspecto importante, han sido los practicums realizados, dada mi falta de experiencia en un aula como tutora, he descubierto la metodologías utilizadas y la importancia de las situaciones de aprendizaje, trabajando transversalmente todas las asignaturas mediante un nexo de unión para conseguir captar la atención de los alumnos y realizar dinámicas muy variadas de diferentes áreas para conseguir. Me ha parecido muy interesante el trabajo por rincones, ya que, es una ayuda en el aula para trabajar con los alumnos de una forma casi personalizada.

Para concluir, considero que no me ha equivocado al finalizar mis estudios de educación, puesto que creo que mi futuro como maestra me va a proporcionar mucha felicidad al poder ser partícipe en la vida y educación de mis futuros alumnos. Espero y deseo ser capaz de ofrecerles lo mejor y actualizarme para ser una buena maestra.

## 8. Referencias Bibliográficas.

- Alsina, A. (2001). Matemáticas y juego. *Revista Uno*, 26(3).
- Alsina, Á. (s. f.). Procesos matemáticos en educación infantil: 50 ideas clave. *NÚMEROS. Revista de Didáctica de las Matemáticas*, 86 (julio de 2014, páginas 5-28), ISSN: 1887-1984. [https://www.researchgate.net/profile/Alsina-Angel/publication/318701877\\_Procesos\\_matematicos\\_en\\_Educacion\\_Infantil\\_50\\_ideas\\_clave/links/59786b5c0f7e9b2777278117/Procesos-matematicos-en-Educacion-Infantil-50-ideas-clave.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Alsina-Angel/publication/318701877_Procesos_matematicos_en_Educacion_Infantil_50_ideas_clave/links/59786b5c0f7e9b2777278117/Procesos-matematicos-en-Educacion-Infantil-50-ideas-clave.pdf)
- Alsina, Á., & Bosch, E. (2022). Numeración y cálculo en infantil y primaria: Diez materiales manipulativos esenciales para desarrollar el sentido numérico. *Tangram: revista de educação matemática*, 2022, vol. 5, núm. 3, p. 132-167.
- Arteaga Martínez, B., & Macías Sánchez, J. (2016). *Didáctica de las matemáticas en Educación Infantil*. Universidad Internacional de La Rioja.
- Bishop, A. J. (2008). Teachers' mathematical values for developing mathematical thinking in classrooms: Theory, research and policy. *The Mathematics Educator*, 11(1/2), 79-88.
- BOC - 2007/124. Jueves 21 de junio de 2007 - 1001. (s. f.). <https://www.gobiernodecanarias.org/boc/2007/124/001.html>
- Coma, O. C. I., Landazábal, M. G., Pérez, M. G., Morlans, T. H., Gaite, M. J. M., Ferreres, J. O., Soler, G. P., De Velasco Galvez, A. R., Gordils, M. P. S., Mombiela, T. V., Codina, D. B., Bishop, A. J., & Pera, C. C. (2008). *El juego como estrategia didáctica*. Grao.
- Díaz, F., & Hernández, G. (2019). *Estrategias didácticas para la enseñanza activa*. McGraw-Hill.
- Gateño, C. (1963). Introducción al método Cuisenaire-Gateño de los números en color para la enseñanza de la aritmética.
- Gobierno de Canarias. (s. f.). Recuperado 16 de enero de 2025, de <https://www.gobiernodecanarias.org/>
- I Basté, M. M. E., Gelabert, S. B., & I Rosera, M. A. (Eds.). (2017). *El juego en la primera infancia*. Ediciones Octaedro.
- Información de la etapa | Ordenación y Currículo de Educación Infantil | Consejería de Educación, Formación Profesional, Actividad Física y Deportes | Gobierno de

- Canarias. (s. f.). Recuperado 14 de diciembre de 2024, de <https://www.gobiernodecanarias.org/educacion/web/infantil/informacion/contenidos/>
- 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, 340, 122868-122953.
- López, I. (2010). El juego en la educación infantil y primaria. *Autodidacta*, 1(3), 19-37
- María, A., & Gutiérrez, C. (2010). LOS MATERIALES EN EDUCACIÓN INFANTIL. *Innovación y Experiencias Educativas*. [http://www.csic.es/andalucia/modules/mod\\_ense/revista/pdf/Numero\\_27/ANA\\_M\\_CANAS\\_1.pdf](http://www.csic.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_27/ANA_M_CANAS_1.pdf)
- Marshall, C. (2017). Montessori Education: A review of the Evidence base. *Npj Science Of Learning*, 2, (1), 11.
- Morales, Y. A. (2018). Revisión teórica sobre la evolución de las teorías del aprendizaje. *Revista vinculando*.
- Novo, M. L. (2021). Matemáticas en el grado de educación infantil: la importancia del juego y los materiales manipulativos. *Educación Matemática En la Infancia*, ISSN: 2254-8351.  
[https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/51756/revistas\\_uva\\_es\\_\\_edmain\\_article\\_view\\_5798\\_4319.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/51756/revistas_uva_es__edmain_article_view_5798_4319.pdf?sequence=3&isAllowed=y)
- Piaget, J. y TEÓRICOS, A. (1976). *Desarrollo cognitivo*. España: Fomtaine.
- Real decreto 95/2022, de 1 de febrero, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la educación infantil. Boletín Oficial del Estado, (28), 14561-14595.
- Santrock, JW (2021). *Desarrollo a lo largo de la vida* (18.ª ed.). McGraw-Hill.
- Vargas Vásquez, M. (2025). La educación transformadora en el pensamiento pedagógico de Ovide Decroly. *Revista Textos* No. 29.
- Watson, J. B. (1913). La psicología tal como la ve el conductista. J. Gondra (Comp.). *La psicología moderna*. Textos básicos para su génesis y desarrollo, 399-414.
- Yoamel Acosta Morales. (2018). Revisión teórica sobre la evolución de las teorías del aprendizaje. *Revista Vinculando*, 16(1). <https://vinculando.org/educacion/revision-teorica-la-evolucion-las-teorias-del-aprendizaje.html>



## Bibliografía de ampliación

- Alonso Arija, N. (2021). *El juego como recurso educativo: Teorías y autores de renovación pedagógica*.
- Alsina, Á. (2016). La adquisición de conocimientos matemáticos intuitivos e informales en la Escuela Infantil: el papel de los materiales manipulativos. *RELADEI. Revista latinoamericana de educación infantil*, 5(2), 127-136.
- Angel, Alsina & Graó,. (2001). *Matemáticas y juego*.  
<http://www.redined.mec.es/oai/indexg.php?registro=005200130285>.
- Escorza, Y. H., & Aradillas, A. L. S. (2020). *Teorías del aprendizaje en el contexto educativo*. Editorial Digital del Tecnológico de Monterrey.
- García, P. S. (2019). La importancia del juego y sus beneficios en las áreas de desarrollo infantil. *Voces de la Educación*.
- i Bastè, M. E., & Juvanteney, M. A. (2016). Juego y aprendizaje matemático en educación infantil. Investigación en didáctica de las matemáticas. *Edma 0-6: Educación matemática en la infancia*, 5(1), 33-44.
- Leiva, C. (2005). Conductismo, cognitivismo y aprendizaje. *Revista tecnología en marcha*, 18(1).
- Leyva, A. (2011). El juego como estrategia didáctica en la educación infantil. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10554/6693>.
- Llario, G., Ma Dolores, Vicent Catalá, & Consuelo. (2009). Análisis comparativo de la eficacia de un programa lúdico-narrativo para la enseñanza de las matemáticas en educación infantil. *Psicothema*, 21(1), 0214-9915.  
<https://www.redalyc.org/pdf/727/72711818012.pdf>
- Pesquero, C. S., & García, L. M. C. (1998). *Juegos y materiales manipulativos como dinamizadores del aprendizaje en matemáticas*. Ministerio de Educación.
- Pozo Andrés, M. D. M. D. (2003). *La escuela nueva en España: crónica y semblanza de un mito*.
- Reátegui Torres, G. R., Yahuana Pasapera, R., Soplin Rios, J. A., Vizcarra Quiñones, A. M., & Barba-Briceño, L. E. (2022). Conductismo, cognitivismo, constructivismo: sus aportes y las características del docente y estudiante. *PAIDAGOGO*, Vol. 4(No. 2), junio-diciembre 2022. <https://educas.com.pe/index.php/paidagogo/article/view/136/404>
- Schunk, D. H. (1997). Teorías del aprendizaje. *Pearson educación*.

## 9. Anexos

Figura 1: Regletas



Figura 2: policubos



Anexo 1: actividad 1, cuento de las regletas



Anexo 2 actividad nº1, regletas plastificadas Grafía de los números plastificados



Anexo 3: actividad nº 4, fichas de regletas



## LOS INSECTOS

Ayuda a la abeja a llegar a la flor poniendo encima la regleta que le ayudará a cruzar



Nombre:

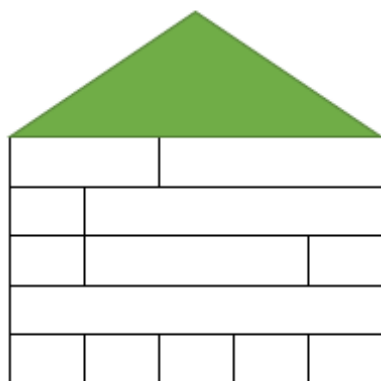
Nº

Día:

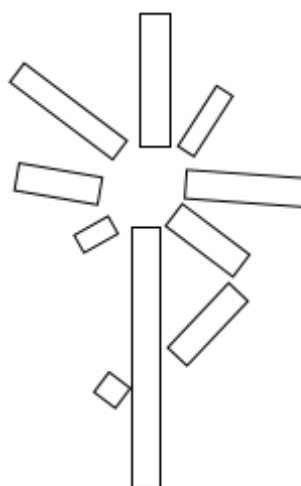


## LOS INSECTOS

*Ayudarás a los insectos a rellenar su casita y la flor con nuestras amigas las regletas*



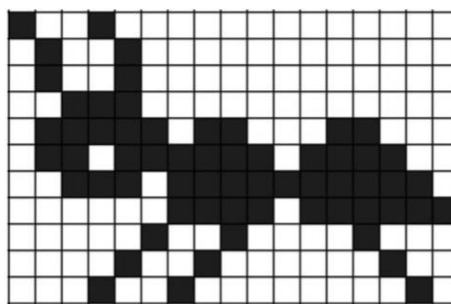
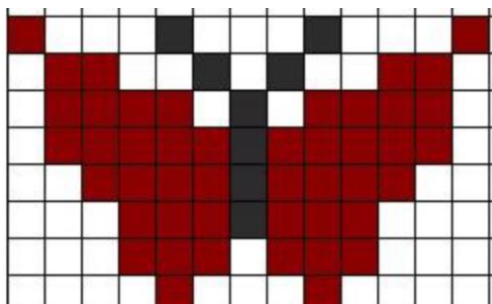
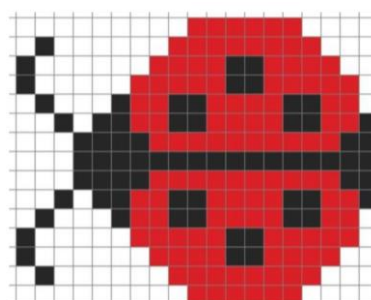
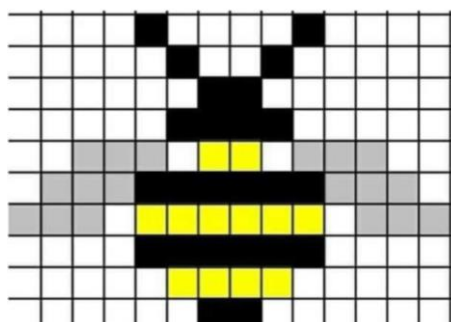
Nombre:

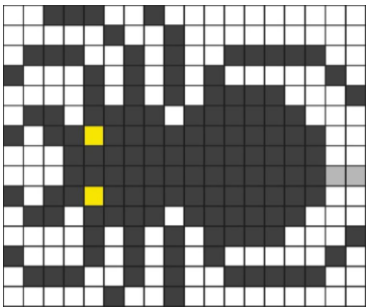
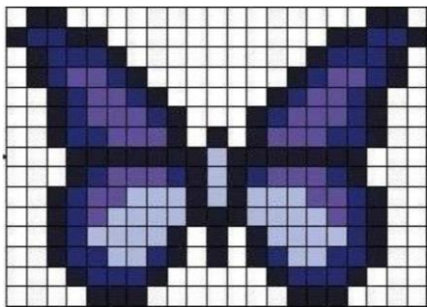


Nº

Día:

Anexo 4: actividad nº5, tres dimensiones.





Anexo 5 actividad nº6, sígueme.



LOS INSECTOS

Sígueme.... Vamos a hacer series

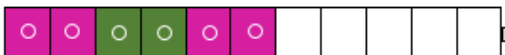


Nombre: Nº Día:



LOS INSECTOS

Sígueme.... Vamos a hacer series



Nombre: Nº Día: