

# PROPUESTAS PARA UN PLAN DE RAZONAMIENTO MATEMÁTICO

*Infantil-Primaria*

v1.0



**0.- ÍNDICE**

<b>0.- ÍNDICE.....</b>	<b>2</b>
<b>1.- INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>3</b>
<b>2.- JUSTIFICACIÓN LEGAL Y PEDAGÓGICA.....</b>	<b>4</b>
2.1. Justificación Legal.....	4
2.2. Enfoque Competencial Matemático. Los Descriptores Operativos y La Estructura Curricular.....	6
2.3. Justificación pedagógica y psicoevolutiva.....	15
2.3.1. Educación Infantil.....	15
2.3.2. Educación Primaria.....	15
<b>3. METAS DEL PLAN DE RAZONAMIENTO MATEMÁTICO.....</b>	<b>16</b>
3.1. Metas en Educación Infantil.....	16
3.2. Metas en Educación Primaria.....	16
<b>4.- METODOLOGÍA EN EDUCACIÓN INFANTIL Y PRIMARIA.....</b>	<b>17</b>
4.1. Cuestiones metodológicas generales.....	17
4.2. Cuestiones para el desarrollo de los diferentes procesos matemáticos.....	18
<b>5.- ESTRUCTURA DEL PLAN POR CICLOS.....</b>	<b>18</b>
5.1. SEGUNDO CICLO DE EDUCACIÓN INFANTIL (3-5 AÑOS).....	18
5.2. PRIMER CICLO DE PRIMARIA (1º Y 2º DE PRIMARIA).....	18
5.3. SEGUNDO CICLO DE PRIMARIA (3º Y 4º DE PRIMARIA).....	19
5.4. TERCER CICLO DE PRIMARIA (5º Y 6º DE PRIMARIA).....	19
<b>6.- SUGERENCIAS Y ACTIVIDADES ASOCIADAS A ÁREAS DIFERENTES A MATEMÁTICAS.....</b>	<b>19</b>
6.1. PROPUESTA PARA LA EDUCACIÓN INFANTIL.....	19
Área: Descubrimiento y exploración del Entorno.....	19
1. Uso de Regletas de Cuisenaire.....	19
2. Actividades con Geoplanos.....	20
3. Construcción con Policubos.....	20
4. Actividades con Bloques Lógicos.....	20
Área: Lenguaje y Comunicación.....	20
5. Juego con Bloques Lógicos y Desarrollo del Vocabulario.....	20
6. Narración de Historias con Tangram.....	21
7. Creación de Historias a Partir de Policubos.....	21
6.2. PROPUESTA PARA LA EDUCACIÓN PRIMARIA.....	22
Área: Conocimiento del Medio (Ciencias Sociales).....	22
1. Actividades con Ábacos y Cintas Métricas.....	22
2. Uso de Geoplanos para el Cálculo de Perímetros.....	22
Área: Conocimiento del Medio (Ciencias Naturales).....	22
3. Juego con Balanza Numérica.....	22
4. Uso de Regletas de Base 10 para Multiplicación.....	22
Área: Lengua Castellana y Literatura.....	23
5. Descomposición de Textos con Tarjetas Numéricas.....	23
6. Creación de Historias a Partir de Figuras Geométricas.....	23
7. Representación de Escenas con Regletas de Cuisenaire.....	23
8. Ordenación Cronológica de Hechos con Regletas.....	24
9. Uso de Gráficos para Describir Personajes.....	24

Área: Educación Artística.....	24
10. Construcción de Figuras Geométricas con Tangram.....	24
11. Gráficos y Representaciones a partir de Encuestas.....	25
<b>7.- RECURSOS Y MATERIALES.....</b>	<b>25</b>
7.1. EDUCACIÓN INFANTIL.....	25
7.2. EDUCACIÓN PRIMARIA.....	25
7.3. PLATAFORMAS.....	26
<b>8.-TEMPORALIZACIÓN DE ACTIVIDADES PARA CADA ETAPA Y ÁREA.....</b>	<b>26</b>
8.1. EDUCACIÓN INFANTIL.....	26
8. 2. EDUCACIÓN PRIMARIA.....	27
8.3. EL AJEDREZ.....	27
8.4. PENSAMIENTO COMPUTACIONAL.....	28
<b>9.- ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD. DUA.....</b>	<b>31</b>
<b>10.- IMPLICACIÓN DE LA COMUNIDAD EDUCATIVA.....</b>	<b>34</b>
<b>11.- EVALUACIÓN.....</b>	<b>34</b>
<b>11.- SEGUIMIENTO Y MEJORA CONTINUA DEL PLAN DE RAZONAMIENTO MATEMÁTICO.....</b>	<b>38</b>
<b>12.- PROYECCIÓN Y DESARROLLO FUTURO.....</b>	<b>38</b>
<b>13.- CONCLUSIÓN.....</b>	<b>39</b>
<b>14.- AUTORÍA Y LICENCIA DE USO.....</b>	<b>39</b>
<b>ANEXO I. ANÁLISIS DE COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN CON DESCRIPTORES STEM EN INFANTIL.....</b>	<b>40</b>
<b>ANEXO II. ANÁLISIS DE COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN CON DESCRIPTORES STEM EN PRIMARIA.....</b>	<b>61</b>

El presente documento es una propuesta del equipo de trabajo del CEP Jaén para el desarrollo de la competencia matemática, compuesto por:

- Balcázar Bautisat, Teresa
- Díaz Santos, Pedro
- Escalante Galán, Francisco
- Jiménez Nieto, Isidro
- Pancorbo Urbano, Manuel Jacinto (coordinador)
- Rodríguez Cabrera, Julio Jesús
- Rodríguez González, María de los Ángeles
- Rodríguez Veugelers, Daniel

Con el apoyo de las asesorías:

- Díaz Santos, Pedro
- Rodríguez Cabrera, Julio Jesús

Este documento está en constante revisión, en su **versión actual 1.0**, y se distribuye bajo licencia CC BY NC SA, Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International.



## 1.- INTRODUCCIÓN

El desarrollo del razonamiento matemático es una de las habilidades más importantes que el alumnado debe adquirir a lo largo de su formación. Este tipo de razonamiento no solo implica el dominio de procedimientos o algoritmos, sino que fomenta una forma de **pensamiento estructurada y crítica** que permite resolver problemas, tomar decisiones fundamentadas y aplicar el conocimiento matemático a situaciones cotidianas y académicas.

En este plan, se plantea un enfoque progresivo para fomentar el razonamiento matemático desde la etapa infantil hasta el final de la educación secundaria obligatoria (ESO). A lo largo de este recorrido, el alumnado desarrollará una comprensión cada vez más profunda de conceptos, patrones y relaciones matemáticas, mientras adquiere la habilidad de pensar de manera abstracta y aplicar estrategias lógicas en diferentes contextos.

Esta propuesta de plan de razonamiento está orientada a la etapa de Educación **Infantil y Primaria en Andalucía**.

El **enfoque integrador** propuesto considera el desarrollo natural del pensamiento matemático del alumnado, respetando sus etapas cognitivas y proporcionando herramientas adecuadas a cada nivel. De esta manera, buscamos no solo mejorar el rendimiento académico, sino también dotar a los estudiantes de **habilidades de pensamiento crítico, creatividad y capacidad**.

## 2.- JUSTIFICACIÓN LEGAL Y PEDAGÓGICA

### 2.1. Justificación Legal

Esta propuesta de documento se apoya en dos referencias normativas. Por un lado, nos encontramos con las instrucciones de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, sobre las medidas para el **fomento del razonamiento matemático a través del planteamiento y la resolución de retos y problemas** en educación infantil, educación primaria y educación secundaria obligatoria. [Enlace](#).

Estas instrucciones tienen por objeto **establecer un marco común para el fomento del razonamiento matemático a través de la resolución de problemas**. En los siguientes puntos vamos a intentar contestar a las principales cuestiones que abordan estas instrucciones:

- **Importancia del razonamiento matemático:** Las matemáticas son consideradas un patrimonio cultural fundamental para el desarrollo personal, académico y profesional del alumnado, y se enfatiza su relevancia en la vida cotidiana y en la resolución de retos futuros.

- **Metodología centrada en la resolución de problemas:** El planteamiento y la resolución de problemas son ejes fundamentales para aprender matemáticas. Esta metodología fomenta el pensamiento lógico, la interpretación, la traducción al lenguaje matemático y la validación de soluciones.
- **Progresión educativa en matemáticas:** El documento establece un proceso gradual para el desarrollo del razonamiento matemático desde la Educación Infantil, pasando por la Educación Primaria hasta la Educación Secundaria Obligatoria, adaptando la complejidad y abstracción de los problemas según el nivel educativo.
- **Fomento de actitudes y emociones positivas:** Se destaca la necesidad de generar un ambiente de aprendizaje que propicie actitudes y emociones positivas hacia las matemáticas, fomentando la seguridad, la reflexión y la perseverancia en la resolución de problemas para evitar el rechazo y la inseguridad.
- **Integración con otras áreas del conocimiento:** Se promueve la vinculación del razonamiento matemático con otras disciplinas como las ciencias naturales, sociales, el arte, la música y la tecnología, para favorecer un enfoque interdisciplinar y práctico del aprendizaje matemático.

El contenido de este plan trata de dar respuesta a estas premisas, junto a la base legislativa curricular, que encontramos en la siguiente normativa:

- [Decreto 100/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Infantil en la Comunidad Autónoma de Andalucía.](#)
- [Decreto 101/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.](#)
- [Orden de 30 de mayo de 2023 por la que se desarrolla el currículo de Educación Infantil](#)
- [Orden de 30 de mayo de 2023 por la que se desarrolla el currículo de Educación Primaria](#)

En la normativa andaluza curricular actual, ¿qué cuestiones se deben tener en cuenta para responder coherentemente a este plan? A continuación vamos a intentar reflejar los principales aspectos a tener en cuenta:

- **Orden de 30 de mayo de 2023 para Educación Infantil:**
  - **Metodología basada en el juego y la experimentación:** El juego es considerado la actividad principal del alumnado en esta etapa, permitiendo que el aprendizaje sea significativo y contextualizado. La experimentación es clave para desarrollar las habilidades cognitivas, sociales y emocionales del alumnado.
  - **Aprendizaje global e integrado:** El currículo está diseñado para que las tres áreas de experiencia (Crecimiento en Armonía, Descubrimiento del Entorno y Comunicación) se interrelacionen. Las actividades deben fomentar una visión global del aprendizaje, evitando que los aprendizajes se presenten de forma aislada.

- **Inclusión y atención a la diversidad:** La orden promueve un enfoque inclusivo, que tiene en cuenta las diferencias individuales y las barreras para el aprendizaje. Se menciona explícitamente la utilización del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) para garantizar el acceso y la participación de todo el alumnado.
  - **Competencias clave y aprendizaje competencial:** Se refuerza el carácter progresivo y secuencial de las competencias clave, buscando que el alumnado adquiera destrezas que integren lo cognitivo, lo instrumental y lo actitudinal. Esto se realiza mediante actividades significativas que conectan el aprendizaje con la vida cotidiana.
  - **Importancia de la coordinación entre ciclos y etapas:** Se establece la necesidad de una adecuada transición y coordinación entre los ciclos de Educación Infantil y entre esta etapa y Primaria, con el fin de asegurar la continuidad del aprendizaje y el desarrollo del alumnado.
- **Orden de 30 de mayo de 2023 - Educación Primaria:**
    - **Enfoque competencial:** La enseñanza de las matemáticas debe centrarse en el desarrollo de las competencias clave, buscando que el alumnado aplique los conocimientos matemáticos en situaciones de la vida real y cotidiana.
    - **Metodologías activas y participativas:** Se fomenta el uso de metodologías que promuevan la participación activa del alumnado, como el aprendizaje cooperativo, el uso de materiales manipulativos y la resolución de problemas que generen interés y motivación.
    - **Atención a la diversidad:** La metodología matemática debe adaptarse a las necesidades educativas de cada estudiante, implementando medidas que permitan atender a la diversidad del alumnado, promoviendo la inclusión y el respeto a los diferentes ritmos y estilos de aprendizaje.
    - **Aprendizaje contextualizado:** Las matemáticas deben estar relacionadas con el entorno del alumnado y su vida cotidiana, permitiendo que comprendan la utilidad y aplicación de los conceptos matemáticos a través de experiencias prácticas y significativas.
    - **Evaluación formativa y continua:** La evaluación del aprendizaje matemático debe ser un proceso continuo que valore el desarrollo competencial del alumno, permitiendo la detección de dificultades y el establecimiento de estrategias para la mejora.

Ya conocemos que el desarrollo curricular tiene un enfoque competencial. Las competencias clave vienen definidas por los **descriptores operativos**, los cuales se integran en las diferentes áreas a través de las **competencias específicas**. Es decir, varias áreas pueden contribuir al desarrollo de un mismo descriptor operativo. Para nuestro plan, ello implica que el fomento del razonamiento se va a trabajar de manera interdisciplinar. **Cada área lo hará desarrollando las competencias específicas relacionadas con algún descriptor STEM.**

## 2.2. Enfoque Competencial Matemático. Los Descriptores Operativos y La Estructura Curricular.

El primer paso para abordar la mejora de la competencia matemática de un centro es entender que cada maestro o profesora debe centrarse en trabajar **DESDE** las **competencias específicas** que ya tengan asociados los **descriptores operativos STEM** en **cada área o materia**. No es, en ningún caso, responsabilidad *exclusiva* de una o dos áreas/materias, sino de un **equipo completo de docentes que aporta aprendizajes para la competencia STEM, desde cada área o materia**.

Este paso necesita de la comprensión de la **estructura curricular** y el papel que tiene cada elemento, pues en caso contrario, podríamos creer que solo es una cuestión de *contenidos matemáticos*.

Tienes el [enlace al siguiente video](#) para ayudarte.



Una vez que conocemos esta estructura y que es necesario partir de las competencias específicas de cada área, el siguiente paso es **detectar las que están asociadas a los DESCRITORES OPERATIVOS MATEMÁTICOS (STEM)**. Tienes algunas ideas en el [enlace al siguiente video](#).

Esas competencias deben **priorizarse en nuestra programación**, y es deseable diseñar situaciones de aprendizaje para trabajar estas competencias (con nuestros saberes básicos).

En ese momento, pensando desde nuestra área/materia, debemos prestar atención a lo que nos dice la parte de nuestra competencia que está relacionada con el descriptor operativo STEM, con el fin de **diseñar tareas o actividades** que mejoren esos procesos. Para este propósito, la ayuda de **estrategias comunes de centro para el plan de**

**razonamiento**, articuladas normalmente en ETCP, nos será de gran ayuda.

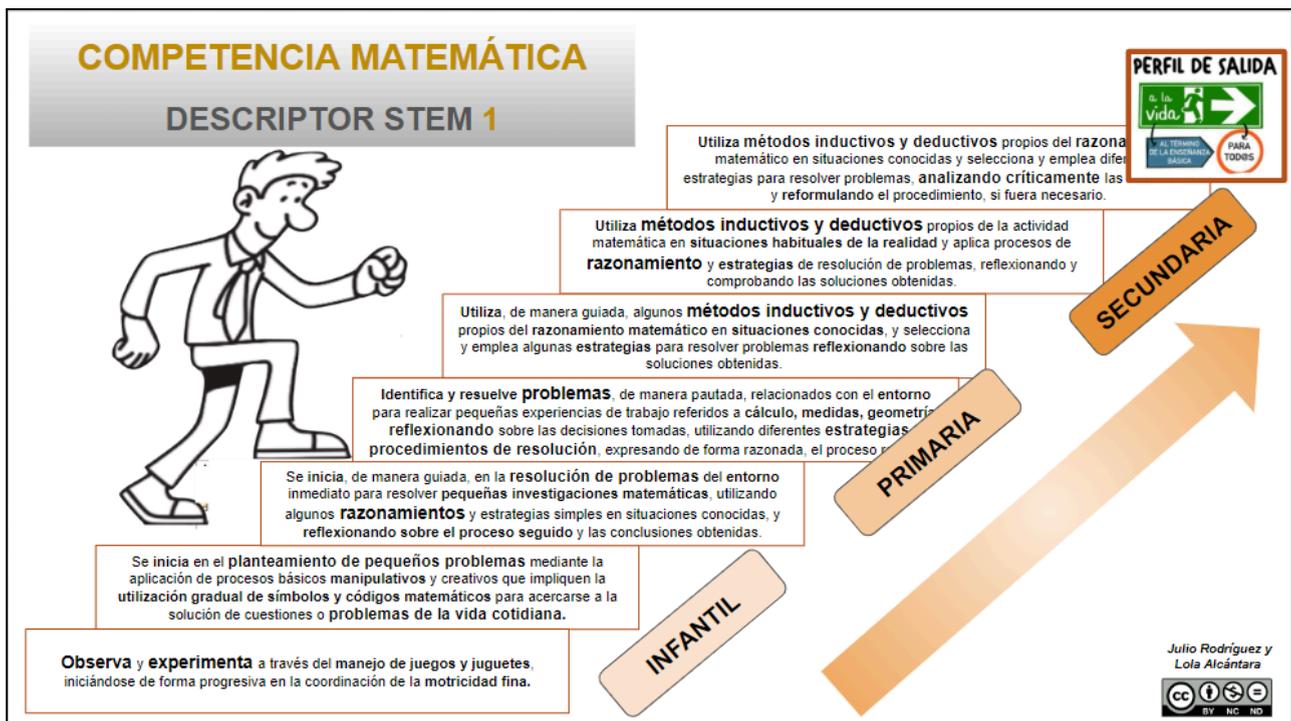


Un elemento que puede ayudar al profesorado a comprender mejor una **competencia específica** y sus **criterios de evaluación** es **conocer cómo se han construido**, pues esto se ha hecho siguiendo unas pautas; acercarnos a ellas nos

proporciona una herramientas que nos dará dominio y control de las mismas, pudiendo detectar los distintos aprendizajes que debemos enseñar a nuestro alumnado.

A continuación os dejamos los [enlaces de vídeos](#) que explican esta sintaxis, para el análisis de competencias específicas y criterios de evaluación.

En la siguiente infografía se puede observar, a modo de ejemplo, el desarrollo de un descriptor de la competencia matemática, quedando de manifiesto su **evolución en complejidad a lo largo de las distintas etapas educativas**; este descriptor, que es compartido por diversas áreas/materias, **será desarrollado gracias a los saberes básicos de cada una de ellas, y no es cuestión del área de matemáticas.**



En la siguiente tabla podemos ver la **evolución de los cinco descriptores operativos** a lo largo de todas las etapas:

## DESCRPTORES OPERATIVOS DE LA COMPETENCIA MATEMÁTICA STEM

	INFANTIL		PRIMARIA			SECUNDARIA	
	PRIMER CICLO	SEGUNDO CICLO	PRIMER CICLO	SEGUNDO CICLO	TERCER CICLO	SEGUNDO	CUARTO
<b>STEM 1</b>	<p>Observa y experimenta a través del manejo de juegos y juguetes, iniciándose de forma progresiva en la coordinación de la motricidad fina.</p>	<p>Se inicia en el planteamiento de pequeños problemas mediante la aplicación de procesos básicos manipulativos y creativos que impliquen la utilización gradual de símbolos y códigos matemáticos para acercarse a la solución de cuestiones o problemas de la vida cotidiana.</p>	<p>Se inicia, de manera guiada, en la resolución de problemas del entorno inmediato para resolver pequeñas investigaciones matemáticas, utilizando algunos razonamientos y estrategias simples en situaciones conocidas, y reflexionando sobre el proceso seguido y las conclusiones obtenidas.</p>	<p>Identifica y resuelve problemas, de manera pautada, relacionados con el entorno para realizar pequeñas experiencias de trabajo referidos a cálculo, medidas, geometría, reflexionando sobre las decisiones tomadas, utilizando diferentes estrategias y procedimientos de resolución, expresando de forma razonada, el proceso realizado.</p>	<p>Utiliza, de manera guiada, algunos métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea algunas estrategias para resolver problemas reflexionando sobre las soluciones obtenidas.</p>	<p>Utiliza métodos inductivos y deductivos propios de la actividad matemática en situaciones habituales de la realidad y aplica procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, reflexionando y comprobando las soluciones obtenidas.</p>	<p>Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas y emplea diferentes estrategias para resolver problemas, analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.</p>
<b>STEM 2</b>	<p>Observa, percibe y anticipa la sucesión de actividades</p>	<p>Muestra interés por la observación de los fenómenos</p>	<p>Realiza pequeños planteamientos, de forma dirigida, para entender y formular</p>	<p>Reflexiona sobre los problemas resueltos, buscando respuestas adecuadas que lo</p>	<p>Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar algunos de los</p>	<p>Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos</p>	<p>Utiliza el pensamiento científico para entender y</p>

## DESCRPTORES OPERATIVOS DE LA COMPETENCIA MATEMÁTICA STEM

	INFANTIL		PRIMARIA			SECUNDARIA	
	PRIMER CICLO	SEGUNDO CICLO	PRIMER CICLO	SEGUNDO CICLO	TERCER CICLO	SEGUNDO	CUARTO
	<p>propias de los ritmos de su vida cotidiana y se inicia en el conocimiento de su cuerpo a través de los sentidos.</p>	<p>cercanos que ocurren a su alrededor e identifica rasgos comunes en los seres vivos, planteándose sencillas preguntas sobre dichos fenómenos.</p>	<p>preguntas sobre problemas y experimentos muy sencillos de cantidades pequeñas y de objetos, hechos y fenómenos cercanos y que ocurren a su alrededor, utilizando herramientas e instrumentos necesarios que le permitan resolver situaciones o problemas que se le presenten.</p>	<p>ayuden a resolver los cálculos numéricos, y a explicar algunos de los fenómenos que ocurren a su alrededor, utilizando, con indicaciones, herramientas e instrumentos que faciliten la realización de experimentos sencillos.</p>	<p>fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, planteándose preguntas y realizando experimentos sencillos de forma guiada.</p>	<p>observados que suceden en la realidad más cercana, favoreciendo la reflexión crítica, la formulación de hipótesis y la tarea investigadora, mediante la realización de experimentos sencillos, a través de un proceso en el que cada uno asume la responsabilidad de su aprendizaje.</p>	<p>explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del</p>

## DESCRIPTORES OPERATIVOS DE LA COMPETENCIA MATEMÁTICA STEM

	INFANTIL		PRIMARIA			SECUNDARIA	
	PRIMER CICLO	SEGUNDO CICLO	PRIMER CICLO	SEGUNDO CICLO	TERCER CICLO	SEGUNDO	CUARTO
							alcance y las limitaciones de la ciencia.
<b>STEM 3</b>	Se inicia en el descubrimiento de los objetos que le rodean y muestra coordinación en los movimientos que realiza en respuesta a estímulos externos.	Se inicia de forma guiada en el planteamiento de proyectos que impliquen la resolución de problemas sencillos, utilizando el diálogo y la reflexión como forma de resolución pacífica de conflictos.	Se inicia en el planteamiento de pequeños proyectos que impliquen resolver operaciones simples y sigue los pasos del proceso de forma guiada y con indicaciones para generar un producto creativo sencillo, siendo capaz de compartir con el grupo el producto final obtenido sin que suponga una situación de conflicto, negociando acuerdos como medida para resolverlos.	Realiza de forma guiada proyectos, siendo capaz de seguir los pasos del proceso de pequeños experimentos e investigaciones, que impliquen la participación activa y responsable en el trabajo en equipo, utilizando el acuerdo como forma de resolver los conflictos y anticipando los posibles resultados que permitan evaluar el producto final creado.	Realiza, de forma guiada, proyectos, diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos, adaptándose ante la incertidumbre, para generar en equipo un producto creativo con un objetivo concreto, procurando la participación de todo el grupo y resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir.	Realiza proyectos, diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos, buscando soluciones, de manera creativa e innovadora, mediante el trabajo en equipo a los problemas a los que se enfrenta, facilitando la participación de todo el grupo, favoreciendo la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia para avanzar hacia un futuro sostenible.	Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos

## DESCRIPTORES OPERATIVOS DE LA COMPETENCIA MATEMÁTICA STEM

	INFANTIL		PRIMARIA			SECUNDARIA	
	PRIMER CICLO	SEGUNDO CICLO	PRIMER CICLO	SEGUNDO CICLO	TERCER CICLO	SEGUNDO	CUARTO
							que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.
<b>STEM 4</b>	Maneja objetos en situaciones de juego, estableciendo relaciones entre ellos en función de sus características básicas e interactuando con los demás.	Participa en interacciones de comunicación oral dirigidas o espontáneas, explicando de manera guiada el proceso seguido en pequeños trabajos realizados, utilizando diversos recursos y soportes (imágenes, dibujos, símbolos...).	Comunica de manera clara y adecuada los resultados obtenidos usando un vocabulario específico básico sobre el proceso seguido en tareas sencillas y pequeños trabajos realizados en distintos formatos (imágenes, dibujos, símbolos...), explicando los pasos seguidos con ayuda de un guion y apoyo de herramientas digitales que lo	Comunica de manera ordenada y organizada con un lenguaje científico básico el proceso y los resultados obtenidos en las tareas y trabajos realizados, utilizando diferentes formatos (dibujos, gráficos, esquemas, tablas...) y fuentes de información extraídas de diversas herramientas digitales que lo ayuden a	Interpreta y transmite los elementos más relevantes de algunos métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y veraz, utilizando la terminología científica apropiada, en diferentes formatos (dibujos, diagramas, gráficos, símbolos...) y aprovechando de forma crítica, ética y responsable la cultura	Interpreta y transmite los elementos más relevantes centrados en el análisis y estudios de casos vinculados a experimentos, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos, en diferentes formatos (tablas, diagramas, gráficos, fórmulas, esquemas...) y aprovechando de forma crítica la cultura	Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas,

## DESCRPTORES OPERATIVOS DE LA COMPETENCIA MATEMÁTICA STEM

	INFANTIL		PRIMARIA			SECUNDARIA	
	PRIMER CICLO	SEGUNDO CICLO	PRIMER CICLO	SEGUNDO CICLO	TERCER CICLO	SEGUNDO	CUARTO
			ayuden a compartir nuevos conocimientos.	compartir y construir nuevos conocimientos.	digital para compartir y construir nuevos conocimientos.	digital, usando el lenguaje matemático apropiado, para adquirir, compartir y transmitir nuevos conocimientos.	diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal, con ética y responsabilidad para compartir y construir nuevos conocimientos.
<b>STEM 5</b>	Muestra satisfacción por jugar al aire libre, participando con espontaneidad en actividades en contacto con la naturaleza y respetando las indicaciones que se le dan para	Se interesa por participar en actividades al aire libre, fomentando conductas que faciliten el desarrollo de hábitos de consumo responsable, mostrando	Desarrolla hábitos de respeto y cuidado hacia la salud propia, el entorno, los seres vivos y el medio ambiente, identificando el impacto positivo o negativo de algunas acciones humanas sobre el medio	Identifica posibles consecuencias de comportamiento que influyan positiva o negativamente sobre la salud, el entorno, los seres vivos y el medio ambiente y pone en práctica hábitos de vida sostenible, consumo	Participa en acciones fundamentadas científicamente para promover la salud y preservar el medio ambiente y los seres vivos, aplicando principios de ética y seguridad y practicando el consumo	Aplica acciones fundamentadas científicamente para promover la salud y cuidar el medio ambiente y los seres vivos, identificando las normas de seguridad desde modelos o proyectos que promuevan el	Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica

## DESCRIPTORES OPERATIVOS DE LA COMPETENCIA MATEMÁTICA STEM

	INFANTIL		PRIMARIA			SECUNDARIA	
	PRIMER CICLO	SEGUNDO CICLO	PRIMER CICLO	SEGUNDO CICLO	TERCER CICLO	SEGUNDO	CUARTO
	velar por su seguridad y el cuidado de los elementos naturales.	respeto por los elementos naturales y protegiendo su salud de los riesgos más evidentes.	natural, iniciándose en el uso y práctica del consumo responsable.	responsable y de cuidado, respeto y protección del entorno.	responsable.	desarrollo sostenible y utilidad social, con objeto de fomentar la mejora de la calidad de vida, a través de propuestas y conductas que reflejen la sensibilización y la gestión sobre el consumo responsable.	principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.

Con el objetivo de facilitar la tarea de análisis de competencias específicas y criterios, os dejamos los **ANEXOS I y II**, para la etapa de infantil y primaria, las competencias específicas de algunas áreas que tienen vinculados descriptores STEM, para que sea el punto de partida del diseño de propuestas didácticas para el desarrollo de la competencia matemática.

### 2.3. Justificación pedagógica y psicoevolutiva

Las bases sobre las que se construye esta propuesta se sustentan en las siguientes pautas pedagógicas, que tienen como origen el desarrollo psicoevolutivo del alumnado de las dos etapas educativas a las que se dirige. Son las siguientes:

#### 2.3.1. Educación Infantil

En la etapa de Educación Infantil, el pensamiento lógico-matemático se comienza a formar a partir de la **experiencia sensorial y el juego**. El alumnado, en esta etapa, aún no ha desarrollado el pensamiento abstracto, por lo que es fundamental emplear recursos concretos y manipulativos. El objetivo principal es que los niños y niñas exploren, identifiquen patrones, clasifiquen objetos y reconozcan relaciones básicas entre ellos. Mediante actividades lúdicas y experimentales, el alumnado empieza a familiarizarse con los conceptos de cantidad, forma y espacio, sembrando las bases para un razonamiento matemático que progresará a lo largo de su desarrollo.

#### 2.3.2. Educación Primaria

Durante la Educación Primaria, los estudiantes comienzan a consolidar su razonamiento lógico. A lo largo de esta etapa, se introducen los primeros procedimientos formales, como el cálculo numérico, el manejo de magnitudes y las relaciones espaciales, siempre vinculados a contextos concretos y cercanos a su realidad. El pensamiento matemático del alumnado **sigue siendo principalmente concreto, pero comienza a evolucionar hacia formas más abstractas**, especialmente en los últimos ciclos de primaria.

Se busca que el alumnado desarrolle habilidades de resolución de problemas y que comprendan la relación entre diferentes tipos de datos y conceptos matemáticos. A medida que avanzan en la primaria, los problemas que enfrentan, requieren un uso creciente de estrategias de razonamiento lógico, como la deducción y la identificación de patrones.

Por otro lado, para poder entender la manera de desarrollar este plan, necesitamos entender cuál es la estructura del currículo de matemáticas desde [un enfoque competencial](#). Tenemos unos saberes básicos (*trabajados desde el área de matemáticas*) y unas **competencias específicas** que van a desarrollar unos **procesos matemáticos** (**la resolución de problemas, el razonamiento o prueba, la representación, la comunicación y las conexiones**), además de las competencias específicas socioafectivas y el pensamiento computacional.

Nos debe quedar claro que este plan va a desarrollar los cinco procesos mencionados de manera interdisciplinar, relacionándolos con los saberes básicos. **Cada una de las áreas puede aportar a alguno de esos procesos matemáticos.**

### 3. METAS DEL PLAN DE RAZONAMIENTO MATEMÁTICO

El plan matemático que presentamos a continuación responde a las siguientes metas, derivadas de la finalidad y objetivos de las instrucciones:

#### 3.1. Metas en Educación Infantil

1. Desarrollar el pensamiento lógico básico.
2. Explorar y manipular: Fomentar la exploración de objetos, formas y cantidades a través del juego y la manipulación de materiales.
3. Reconocer patrones: Identificar y reproducir patrones simples en diferentes contextos (sonidos, movimientos, objetos).
4. Clasificar, comparar y seriar: Organizar objetos según características comunes y establecer relaciones de orden.
5. Conteo: Aprender a contar objetos, establecer correspondencias uno a uno y comprender el concepto de número.
6. Introducir nociones básicas de cantidad y espacio.
7. Fomentar la resolución de problemas sencillos: Enfrentarse a situaciones problemáticas que requieran la aplicación de los conocimientos adquiridos.
8. Desarrollar el lenguaje matemático: Utilizar un vocabulario matemático básico para describir y comunicar ideas matemáticas.

#### 3.2. Metas en Educación Primaria

1. Introducir razonamiento y pensamiento lógico formal: Utilizar el razonamiento lógico para justificar procedimientos y soluciones.
2. Desarrollar habilidades de resolución de problemas. Desarrollar estrategias de resolución de problemas más complejos, como la realización de esquemas, la búsqueda de patrones y la comprobación de resultados.
3. Fortalecer el algoritmo numérico.
4. Favorecer el pensamiento crítico y la reflexión.
5. Promover la capacidad de abstracción progresiva.
6. Desarrollar la autonomía en el aprendizaje matemático.

**En resumen**, la meta principal de este plan es que los estudiantes desarrollen un pensamiento matemático sólido y flexible, que les permita enfrentar los desafíos matemáticos de la vida cotidiana y de estudios superiores con confianza y éxito.

## 4.- METODOLOGÍA EN EDUCACIÓN INFANTIL Y PRIMARIA

### 4.1. Cuestiones metodológicas generales

El enfoque manipulativo en estas etapas se basa en la idea de que el alumnado aprende mejor a través de la **experiencia directa con materiales concretos**. El uso de objetos manipulables, juegos y actividades sensoriales permite que los estudiantes construyan un conocimiento matemático sólido desde una comprensión tangible y visual. Este enfoque no solo facilita la comprensión de conceptos abstractos, sino que también **estimula la curiosidad y el interés por las matemáticas**.

Podemos utilizar las siguientes **estrategias**:

- Resolución de problemas
- Uso de tecnología

Algunos aspectos relacionados con este enfoque metodológico son:

- El alumnado trabaja en grupos o individualmente para resolver problemas, con énfasis en la **formulación de hipótesis**, la búsqueda de **estrategias de resolución** y la **interpretación de resultados**.
- Se fomenta la **discusión entre pares** y el **uso de la comprobación matemática** como forma de validar las conclusiones.
- Las **actividades prácticas** se complementan con **desafíos** que requieren un enfoque más **reflexivo**, lo que permite que los estudiantes interioricen los conceptos a medida que los aplican.
- El desarrollo de este plan conlleva poner en práctica: identificar y gestionar las emociones, ser perseverante y mantener una actitud proactiva ante nuevos retos matemáticos. Hay que **evitar bloqueos** y concienciar de que el **error forma parte del proceso** de aprendizaje.
- El **trabajo colaborativo del profesorado** es el pilar fundamental para que el plan tenga coherencia. Las instrucciones indican que el ETCP, dentro de sus funciones, coordine la puesta en práctica del plan. Pero es importante, que el profesorado:
  - Llegue a acuerdos, unificando pautas de actuación.
  - Comparta recursos.
  - Comunique experiencias, planificación,..., que puedan orientar al resto del profesorado.
  - Fomente la ruptura de estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestiones individuales.

## 4.2. Cuestiones para el desarrollo de los diferentes procesos matemáticos

En las órdenes que desarrollan el currículo de cada etapa, se establece que se desarrollarán los siguientes procesos matemáticos:

- Progresivamente se irá introduciendo al alumnado en la **resolución de problemas**. Los criterios de evaluación relacionados muestran la secuencia con la que se deben trabajar. Es importante trabajar [estrategias personales](#) en Infantil y primer ciclo de Primaria, [estrategias para facilitar la interpretación](#), [estrategias para resolver problemas aritméticos](#) y [estrategias heurísticas](#) para cualquier tipo de problemas. Al trabajar la resolución de problemas, de manera integrada estamos trabajando los demás procesos matemáticos.
- **El razonamiento o prueba**, normalmente se ha trabajado integrado en la resolución de problemas. Con nuestro plan queremos desarrollarlo como proceso matemático independiente. Es importante que desde pequeños hagan [conjeturas guiadas](#) en situaciones contextualizadas. Permitiendo que el alumnado argumente y pueda comprobar las conjeturas formuladas. Ya en Primaria se puede introducir al alumnado en [investigaciones](#) sencillas.
- Si vamos a trabajar desde la realidad, **la representación** es de vital importancia. Traducir la realidad al lenguaje matemático o matematización de la realidad, es un proceso matemático difícil que hay que desarrollar también desde edades tempranas. Se comenzará utilizando objetos concretos, para progresivamente desembocar en un proceso de [modelación matemática](#).
- En todo momento se cuidará **la comunicación**. Es importante respetar la secuencia **manipulativo-gráfico-simbólico** para que el alumnado pueda progresar en el dominio de la competencia matemática.
- Por último el aspecto instrumental de las matemáticas va a permitir establecer **conexiones** con otras áreas del currículo o realidad. No hay que olvidar establecer conexiones entre los diferentes bloques de saberes básicos para avanzar en el camino hacia la abstracción.

## 5.- ESTRUCTURA DEL PLAN POR CICLOS

Para tener una visión general del plan, podemos desarrollarlo con un enfoque por ciclos:

### 5.1. SEGUNDO CICLO DE EDUCACIÓN INFANTIL (3-6 AÑOS)

**Objetivo principal:** Iniciar al alumnado en la lógica matemática y la comprensión de las relaciones espaciales, numéricas y de cantidad a través del juego y la manipulación de objetos.

**Enfoque metodológico:** Propuesta lúdica y manipulativa, donde el alumnado experimenta de manera sensorial con el entorno.

### 5.2. PRIMER CICLO DE PRIMARIA (1º Y 2º DE PRIMARIA)

**Meta principal:** Introducir el concepto de número, operaciones básicas y las primeras nociones de geometría de manera práctica y contextualizada. Introducción a la “resolución de problemas” (en muchos casos problemas sin número)

**Enfoque metodológico:** Fomentar la observación y el descubrimiento mediante la manipulación de materiales, priorizando la comprensión frente a la memorización. Importancia del Ensayo - Error. El error debe verse como una oportunidad de aprendizaje. Presentamos el trabajo en equipo.

### 5.3. SEGUNDO CICLO DE PRIMARIA (3º Y 4º DE PRIMARIA)

**Meta principal:** Consolidar la comprensión de las operaciones básicas y desarrollar las primeras habilidades geométricas y de medición. Introducción a la resolución de problemas.

**Enfoque metodológico:** Continuar con un enfoque manipulativo y contextual, pero incorporando situaciones problemáticas más complejas. Destacamos la importancia de conectar las matemáticas con el mundo real y hacer consciente al alumnado de ello. Familiarizamos al alumnado con el trabajo en equipo.

### 5.4. TERCER CICLO DE PRIMARIA (5º Y 6º DE PRIMARIA)

**Meta principal:** Profundizar en los conceptos de fracciones, decimales, proporcionalidad y álgebra. Introducir la resolución de problemas más abstractos y el trabajo en equipo.

**Enfoque metodológico:** Fomentar el trabajo cooperativo y la reflexión sobre los procesos matemáticos. Toma importancia que los alumnos no sólo resuelvan problemas, sino que expliquen sus razonamientos.

## 6.- SUGERENCIAS Y ACTIVIDADES ASOCIADAS A ÁREAS DIFERENTES A MATEMÁTICAS

### 6.1. PROPUESTA PARA LA EDUCACIÓN INFANTIL

#### Área: Descubrimiento y exploración del Entorno

Las actividades para Educación Infantil se ajustarán a las áreas **establecidas** en el currículo de la Orden del 30 de mayo, priorizando la **experimentación directa** y el **aprendizaje lúdico**.

#### 1. Uso de Regletas de Cuisenaire

- **Descripción:** El alumnado explora las **diferencias de tamaño** y relaciones entre números a través de las regletas.
- **Competencias del currículo:**

- **Competencia Matemática y en Ciencia, Tecnología e Ingeniería:** Desarrolla la habilidad de comparar y organizar elementos (relación de tamaño y longitud). Comprender las magnitudes y sus relaciones.
- **Área relacionada:** Descubrimiento y exploración del entorno.
- **Posible actividad:** Usar regletas para ordenar objetos por tamaños y longitudes, relacionando estas actividades con elementos de la vida diaria (como comparar el tamaño de juguetes o alimentos).

## 2. Actividades con Geoplanos

- **Descripción:** Creación de figuras geométricas utilizando elásticos.
- **Competencias del currículo:**
  - **Competencia Matemática y en Ciencia, Tecnología e Ingeniería.**
  - **Competencia Digital:** Introduce nociones de formas geométricas y simetría.
- **Áreas relacionadas:** Descubrimiento y exploración del entorno y creciendo en armonía.
- **Posible actividad:** Pedir al alumnado que creen formas geométricas en el geoplano y luego las comparen con figuras que vean en el aula (cuadrados en las ventanas, triángulos en estructuras de juguetes).

## 3. Construcción con Policubos

- **Descripción:** El alumnado construye torres y formas tridimensionales.
- **Competencias del currículo:**
  - **Competencia Matemática y en Ciencia, Tecnología e Ingeniería:** Promueve el desarrollo del pensamiento espacial y la noción de cantidad.
  - **Competencia en Personal, Social y de Aprender a Aprender:** Fomenta la resolución de problemas mediante el juego.
- **Área relacionada:** Descubrimiento y exploración del entorno y creciendo en armonía.
- **Posible actividad:** Organizar un desafío en el que el alumnado debe construir estructuras que tengan un determinado número de cubos y luego estimar cuál es la más alta o la más baja.

## 4. Actividades con Bloques Lógicos

- **Descripción:** Clasificación de bloques según características como forma, color y tamaño.
- **Competencias del currículo:**
  - **Competencia Emprendedora:** Desarrolla la capacidad de planificación y organización.
  - **Competencia Matemática y en Ciencia, Tecnología e Ingeniería:** Relacionada con la clasificación de elementos según criterios.
- **Área relacionada:** Descubrimiento y exploración del entorno y creciendo en armonía.

- **Posible actividad:** El alumnado agrupa los bloques por color, forma o tamaño, y luego los describen, desarrollando así el vocabulario y la lógica.

## Área: Comunicación y representación de la realidad

### 5. Juego con Bloques Lógicos y Desarrollo del Vocabulario

- **Descripción:** Utilización de bloques lógicos para clasificar objetos por forma, tamaño y color, mientras se desarrollan habilidades de descripción y comunicación verbal.
- **Competencias del currículo:**
  - **Competencia en Comunicación Lingüística:** Fomentar la expresión oral y la descripción precisa de características.
  - **Competencia Matemática y en Ciencia, Tecnología e Ingeniería:** Introducir conceptos de clasificación y agrupación.
- **Área relacionada:** Comunicación y representación de la realidad.
- **Posible actividad:** El alumnado debe describir los bloques que seleccionan usando adjetivos y detalles, como "este bloque es grande y rojo". A continuación, deben clasificar los bloques según las indicaciones del profesor y explicar por qué los agruparon de esa manera.

### 6. Narración de Historias con Tangram

- **Descripción:** El alumnado crea personajes y objetos con las piezas del tangram y luego narran una historia sobre ellos.
- **Competencias del currículo:**
  - **Competencia en Comunicación Lingüística:** Fomentar la creación de historias sencillas, desarrollando la imaginación y la capacidad narrativa.
  - **Competencia Conciencia y Expresiones Culturales:** Promover la creatividad y la expresión artística.
- **Área relacionada:** Comunicación y representación de la realidad.
- **Posible actividad:** Después de construir figuras con el tangram, el alumnado debe inventar un breve relato utilizando sus creaciones como personajes o elementos de la historia, compartiéndolo oralmente con sus compañeros.

### 7. Creación de Historias a Partir de Policubos

- **Descripción:** Utilizar policubos para crear objetos o personajes que el alumnado incluya en una narración.
- **Competencias del currículo:**
  - **Competencia en Comunicación Lingüística:** Desarrollo de la expresión oral y capacidad de narración.
  - **Competencia Matemática y en Ciencia, Tecnología e Ingeniería:** Introducción a conceptos de construcción y conteo.
- **Área relacionada:** Comunicación y representación de la realidad.

- **Posible actividad:** Cada niño o niña construye una torre o figura con policubos y, en parejas, deben intercambiar sus creaciones e inventar una historia conjunta que integre ambas figuras. Luego presentan su narración al grupo.

## 6.2. PROPUESTA PARA LA EDUCACIÓN PRIMARIA

### Área: Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural.

Las actividades matemáticas pueden relacionarse con la **observación y análisis de datos**, así como con la **resolución de problemas** contextualizados en la vida social.

#### 1. Actividades con Ábacos y Cintas Métricas

- **Descripción:** Utilización de ábacos para realizar cálculos básicos y mediciones.
- **Competencias del currículo:**
  - **Competencia Matemática y en Ciencia, Tecnología e Ingeniería :** Refuerza las operaciones básicas y la relación con las magnitudes.
  - **Competencia en Conciencia y Expresiones Culturales:** Relacionar conceptos matemáticos con su aplicación en la sociedad.
- **Área relacionada:** Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural.
- **Posible actividad:** Simular una situación de compra-venta en la que los estudiantes usen el ábaco para calcular el coste total de productos y la cinta métrica para medir el tamaño de ciertos artículos.

#### 2. Uso de Geoplanos para el Cálculo de Perímetros

- **Descripción:** Crear figuras geométricas y calcular sus perímetros.
- **Competencias del currículo:**
  - **Competencia Matemática y en Ciencia, Tecnología e Ingeniería:** Comprender la geometría y sus aplicaciones en el entorno. Desarrollo de habilidades de medición.
- **Área relacionada:** Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural y Educación Física.
- **Posible actividad:** Medir diferentes espacios en el patio escolar utilizando un geoplano como simulación, comparando luego los resultados con las mediciones reales.

### Área: Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural

#### 3. Juego con Balanza Numérica

- **Descripción:** Resolución de ecuaciones simples usando balanzas numéricas.
- **Competencias del currículo:**

- **Competencia Matemática y en Ciencia, Tecnología e Ingeniería:** Introducción a los conceptos de equilibrio y fuerza. Relacionada con el pensamiento algebraico y el equilibrio.
- **Área relacionada:** Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural.
- **Posible actividad:** Realizar experimentos de equilibrio con diferentes objetos para comparar sus pesos y asociar esto con las nociones de balanceo numérico.

#### 4. Uso de Regletas de Base 10 para Multiplicación

- **Descripción:** Representación visual de multiplicaciones y divisiones.
- **Competencias del currículo:**
  - **Competencia Matemática y en Ciencia, Tecnología e Ingeniería:** Operaciones básicas y resolución de problemas. Relación entre conceptos numéricos y fenómenos físicos.
- **Área relacionada:** Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural.
- **Posible actividad:** Utilizar las regletas para ilustrar cómo la multiplicación puede estar vinculada a fuerzas que actúan sobre objetos, relacionando cantidad y fuerza.

### Área: Lengua Castellana y Literatura

#### 5. Descomposición de Textos con Tarjetas Numéricas

- **Descripción:** Utilización de tarjetas numéricas para organizar el texto y dividirlo en partes lógicas.
- **Competencias del currículo:**
  - **Competencia en Comunicación Lingüística:** Mejora de la comprensión lectora, dividiendo un texto en secciones y reorganizándolo.
  - **Competencia Matemática y en Ciencia, Tecnología e Ingeniería:** Introducción al concepto de partición o fraccionamiento aplicado a las ideas en un texto.
- **Área relacionada:** Lengua Castellana y Literatura.
- **Posible actividad:** Se entrega al alumnado un texto dividido en partes numeradas, usando tarjetas numéricas que representan las diferentes secciones. Deben reordenar las tarjetas para formar un relato coherente y luego justificar su orden de los acontecimientos.

#### 6. Creación de Historias a Partir de Figuras Geométricas

- **Descripción:** Los estudiantes crean personajes o escenas utilizando figuras geométricas y luego escriben una narración basada en ellas.
- **Competencias del currículo:**
  - **Competencia en Comunicación Lingüística:** Desarrollo de la expresión escrita y la capacidad creativa.
  - **Competencia Matemática y en Ciencia, Tecnología e Ingeniería:** Reconocimiento de figuras geométricas y su relación con objetos reales.
- **Área relacionada:** Lengua Castellana y Literatura.

- **Posible actividad:** Los estudiantes usan figuras geométricas (dibujos o recortes) para crear personajes o escenas, luego escriben una historia que describa lo que ocurre en esa escena. Al final, comparten su historia con sus compañeros y relacionan los personajes con las formas utilizadas.

## 7. Representación de Escenas con Regletas de Cuisenaire

- **Descripción:** Los estudiantes representan escenas o situaciones de un texto utilizando regletas de Cuisenaire para simbolizar a los personajes u objetos.
- **Competencias del currículo:**
  - **Competencia en Comunicación Lingüística:** Fomentar la comprensión lectora mediante la representación visual de los elementos de un relato.
  - **Competencia Matemática y en Ciencia, Tecnología e Ingeniería:** Utilización de regletas para representar simbólicamente ideas o personajes, desarrollando la abstracción.
- **Área relacionada:** Lengua Castellana y Literatura.
- **Posible actividad:** Tras leer una historia corta, los estudiantes deben recrear una escena clave usando regletas. Cada color de regleta puede representar un personaje u objeto. Luego, describen oralmente la escena utilizando el vocabulario apropiado y discuten su interpretación con el grupo.

## 8. Ordenación Cronológica de Hechos con Regletas

- **Descripción:** Usar regletas de Cuisenaire para representar y ordenar cronológicamente los hechos de una narración.
- **Competencias del currículo:**
  - **Competencia en Comunicación Lingüística:** Desarrollo de la secuenciación de eventos y comprensión de la estructura narrativa.
  - **Competencia Matemática y en Ciencia, Tecnología e Ingeniería:** Uso de regletas para visualizar la secuencia temporal.
- **Área relacionada:** Lengua Castellana y Literatura.
- **Posible actividad:** Después de leer un texto narrativo, los alumnos deben ordenar las secuencias del relato usando regletas, asignando una regleta a cada hecho clave. Luego, deben explicar cómo llegaron a esa secuencia y qué consideran que es lo más importante en la historia.

## 9. Uso de Gráficos para Describir Personajes

- **Descripción:** Crear gráficos de barras o diagramas circulares para describir las características o habilidades de los personajes de un texto.
- **Competencias del currículo:**
  - **Competencia en Comunicación Lingüística:** Desarrollo de la descripción detallada de personajes.
  - **Competencia Matemática y en Ciencia, Tecnología e Ingeniería:** Uso de gráficos para analizar y representar información no numérica.
- **Área relacionada:** Lengua Castellana y Literatura.

- **Posible actividad:** El alumnado lee un relato y deben crear un gráfico que represente diferentes características de los personajes, como valentía, inteligencia, o fuerza. A continuación, justifican sus decisiones explicando cómo llegaron a esa conclusión a partir del texto.

## Área: Educación Artística

### 10. Construcción de Figuras Geométricas con Tangram

- **Descripción:** Creación de figuras a partir de piezas de tangram.
- **Competencias del currículo:**
  - **Competencia en Conciencia y Expresión Culturales:** Desarrolla la creatividad y la expresión artística utilizando las matemáticas.
  - **Competencia Matemática y en Ciencia, Tecnología e Ingeniería:** Comprender y manipular formas geométricas.
- **Área relacionada:** Educación Artística.
- **Posible actividad:** Crear obras de arte con piezas de tangram y discutir las formas geométricas utilizadas, combinando así la expresión artística con el conocimiento matemático.

### 11. Gráficos y Representaciones a partir de Encuestas

- **Descripción:** Recolectar datos y representarlos en gráficos de barras.
- **Competencias del currículo:**
  - **Competencia Matemática y en Ciencia, Tecnología e Ingeniería:** Analizar y representar datos.
  - **Competencia Personal, Social y Aprender a Aprender. Competencia Ciudadana:** Desarrollar habilidades para la toma de decisiones basada en datos.
- **Área relacionada:** Conocimiento del Medio, Social y Cultural y Educación Artística.
- **Posible actividad:** Recopilar datos sobre las preferencias de color en la clase y representarlos gráficamente, promoviendo tanto la observación estadística como la representación artística.

## 7.- RECURSOS Y MATERIALES

Esta sección recoge materiales y recursos para el diseño de actividades y tareas que potencien el razonamiento matemático.

### 7.1. EDUCACIÓN INFANTIL

- Propuestas actividades desarrolladas [Enlace](#)
- Web OAOA.. [Enlace](#)
- Redescubriendo el entorno con ojos matemáticos. [Enlace](#)

- Educación matemática en la infancia. [Enlace](#)
- Investigando en Infantil. [Enlace](#)

## 7.2. EDUCACIÓN PRIMARIA

- Investigando en Primaria. [Enlace](#)
- Enunciados para investigar. [Enlace](#)
- Taller de matemáticas. Supermercado . [Enlace](#)
- Problemas para practicar la modelización. [Enlace](#)
- Pruebas liberadas evaluaciones nacionales. [Enlace](#)
- Olimpiada matemática Thales Primaria. [Enlace](#)
- Iguales y diferentes. [Enlace](#)
- Juegos matemáticos. [Enlace](#)
- Patrones visuales. [Enlace](#)
- NRICH. [Enlace](#)
- Recursos OAOA Primaria. [Enlace](#)
- ILLUMINATION. [Enlace](#)
- Mates con geogebra. [Enlace](#)

## 7.3. PLATAFORMAS

- Página Web sobre Medidas para el Impulso del Razonamiento Matemático. [Enlace](#)
- Recursos Educativos Abiertos. Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional. REA [Enlace](#)
- EDEA | Banco de Recursos (juntadeandalucia.es) [Enlace](#)
- Más recursos:
  - Intef. [Enlace 1](#) [Enlace 2](#)
  - Recursos manipulativos. [Enlace](#).
  - Web toca mates. [Enlace](#).
  - Geogebra. [Enlace](#).
  - Geogebra 3D [Enlace](#).

## 8.-TEMPORALIZACIÓN DE ACTIVIDADES PARA CADA ETAPA Y ÁREA.

Las actividades pueden integrar conceptos de matemáticas con otras áreas para un aprendizaje más interdisciplinar:

### 8.1. EDUCACIÓN INFANTIL

1er Trimestre	2º Trimestre	3er Trimestre
<b>Juegos de Clasificación:</b> - Área: Descubrimiento	<b>Construcción con Bloques:</b> - Área: Descubrimiento	<b>Puzzles Matemáticos:</b> - Área: Comunicación y

<p>y Exploración del Entorno</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Descripción: Clasificar objetos según forma, color y tamaño.</li> </ul> <p><b>Cuentos Matemáticos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Área: Comunicación y representación / Descubrimiento y Exploración del Entorno</li> <li>- Descripción: Leer cuentos que contengan problemas matemáticos.</li> </ul>	<p>y Exploración del Entorno / Crecimiento en Armonía</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Descripción: Crear estructuras que desarrollen habilidades espaciales.</li> </ul> <p><b>Juegos de Rol (Mercado):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Área: Descubrimiento y Exploración del Entorno / Crecimiento en Armonía / Comunicación y representación</li> <li>- Descripción: Simular compras y ventas para practicar suma y resta.</li> </ul>	<p>representación / Descubrimiento y Exploración del Entorno</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Descripción: Construir puzzles de encaje, geométricos o tangram para desarrollar el pensamiento lógico, el razonamiento y la orientación espacial.</li> </ul>
---	---	---

## 8. 2. EDUCACIÓN PRIMARIA

1er Trimestre	2º Trimestre	3er Trimestre
<p><b>Resolución de Problemas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Área: Matemáticas</li> <li>- Descripción: Plantear problemas contextualizados para aplicar operaciones.</li> </ul> <p><b>Proyectos de Medición:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Área: Matemáticas/Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural.</li> <li>- Descripción: Medir objetos y espacios para comprender unidades de medida.</li> </ul>	<p><b>Juegos de Mesa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Área: Matemáticas/Sociedad</li> <li>- Descripción: Usar juegos que involucren operaciones matemáticas.</li> </ul> <p><b>Creación de Gráficas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Área: Matemáticas/Conocimiento del Medio, Social y Cultural.</li> <li>- Descripción: Recopilar y representar datos en gráficos.</li> </ul>	<p><b>Actividades de Patrón:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Área: Matemáticas</li> <li>- Descripción: Identificar y crear patrones con cuentas o dibujos.</li> </ul>

## 8.3. EL AJEDREZ

El **ajedrez** es una excelente herramienta para desarrollar el razonamiento matemático, que se puede trabajar tanto en Primaria como en ESO, con trabajo de la lógica, el análisis estratégico y la toma de decisiones. Algunas actividades de ejemplo: ([Enlace web](#)).

1. **Pensamiento lógico:** El ajedrez requiere pensar de manera lógica y secuencial para prever movimientos futuros y sus consecuencias.

2. **Probabilidad y estadística (Evaluación de riesgos):**

- **Cómo trabajarlo:** En ajedrez, los participantes deben evaluar riesgos al hacer ciertas jugadas. Esto puede ser una introducción práctica a la probabilidad. Los estudiantes pueden discutir la probabilidad de que ciertas jugadas conduzcan al éxito calculando en el estado actual del tablero.
- **Ejemplo en clase:** Pide a los estudiantes que evalúen cuántas jugadas posibles tienen las blancas versus las negras en una posición específica y qué probabilidad tienen de ganar material o poner al rey contrario en jaque.

3. **Patrones y simetría (Reconocimiento de estructuras):**

- **Cómo trabajarlo:** El ajedrez está lleno de patrones que los jugadores experimentados aprenden a reconocer, como ciertas estructuras de peones o finales comunes. La identificación de patrones es una habilidad crucial en matemáticas, desde la aritmética hasta el álgebra.
- **Ejemplo en clase:** Enseña a los estudiantes a reconocer patrones específicos, como el "mate del pastor" o ciertas aperturas, y haz una analogía con el reconocimiento de patrones en secuencias matemáticas.

4. **Resolución de problemas (Toma de decisiones y razonamiento):**

- **Cómo trabajarlo:** Resolver problemas de ajedrez (por ejemplo, encontrar el jaque mate en 3 movimientos) es una excelente forma de desarrollar la habilidad de resolver problemas en matemáticas. Este tipo de pensamiento se refleja en la resolución de problemas de lógica o geometría.
- **Ejemplo en clase:** Plantea problemas de ajedrez como si fueran problemas matemáticos. Puedes dar una situación en el tablero y preguntar: "¿Cuál es la mejor jugada para maximizar las posibilidades de ganar?"

#### 8.4. PENSAMIENTO COMPUTACIONAL

El **pensamiento computacional** ([Enlace](#)) y el **razonamiento matemático** están **estrechamente vinculados**. Al descomponer problemas, reconocer patrones y crear algoritmos, el pensamiento computacional facilita la comprensión y resolución de problemas matemáticos. Esta conexión fomenta la creatividad, el análisis y la preparación para el mundo digital. Ambas habilidades se complementan y fortalecen mutuamente, mejorando el aprendizaje y la resolución de problemas en general. A continuación, mostramos cómo se pueden conectar ambos conceptos.

##### Conceptos asociados al PC:

- Lógica y Pensamiento Lógico.

- Algoritmos y pensamiento algorítmico.
- Patrones y reconocimiento de patrones.
- Abstracción y generalización.
- Evaluación y comprobación.
- Automatización.

### Prácticas asociadas al PC:

- Descomposición en problemas.
- Creación de artilugios computacionales.
- Probar y depurar.
- Mejora reiterada.
- Colaboración y creatividad.

#### 1. Descomposición (División de problemas complejos en partes más pequeñas).

- **Cómo trabajarlo:** La descomposición consiste en dividir un problema complejo en partes más pequeñas, lo que facilita su comprensión y resolución. En matemáticas, esta técnica es clave para abordar problemas grandes dividiéndolos en subproblemas manejables, de forma que los estudiantes puedan enfocarse en un paso a la vez. Esto desarrolla habilidades de pensamiento lógico y resolución sistemática, permitiendo que los estudiantes progresen gradualmente hacia la solución completa.
- **Ejemplo en clase : Problema:** California
  - Paso 1: Descomposición del problema**
  - Paso 2: Resolver cada subproblema**
  - Paso 3: Sumar los resultados**

#### 2. Reconocimiento de patrones (Identificación de regularidades).

#### 3. Abstracción (Simplificación de problemas eliminando detalles innecesarios).

#### 4. Algoritmos (Desarrollo de pasos secuenciales para resolver problemas).

#### 5. Pensamiento lógico y condicionales (Si-entonces):

- **Cómo trabajarlo:** El pensamiento lógico es clave tanto en matemáticas como en programación. Las estructuras condicionales, como los "**si-entonces**", permiten que los estudiantes piensen en decisiones basadas en condiciones específicas, similar a cómo en matemáticas los estudiantes deben seguir reglas o teorías.
- **Ejemplo en clase:** Introduce problemas de álgebra o geometría en los que se aplica el razonamiento condicional. Por ejemplo, en programación, se puede utilizar un enfoque similar a los condicionales en código (si esto ocurre, entonces hacer aquello) para resolver ecuaciones por partes o aplicar teorías geométricas.

## 6. Recursividad (Soluciones que se basan en sub-soluciones):

- **Cómo trabajarlo:** En matemáticas, la recursividad puede introducirse a través de problemas que dependen de la solución de subproblemas, como en las secuencias o en problemas de inducción matemática. El pensamiento computacional utiliza recursión para descomponer problemas grandes en versiones más pequeñas de sí mismos.
- **Ejemplo en clase:** Puedes enseñar la recursividad mediante secuencias numéricas (como la sucesión de Fibonacci) o a través de la resolución de ecuaciones por métodos de aproximación.

## 7. Simulación y modelización (Usar el ordenador para resolver problemas matemáticos):

- **Cómo trabajarlo:** La modelización y simulación en matemáticas implica crear modelos que representen un sistema o fenómeno para hacer predicciones o explorar comportamientos. El pensamiento computacional fomenta la creación de simulaciones, que pueden aplicarse a problemas matemáticos complejos.
- **Ejemplo en clase:** Los estudiantes pueden usar programas como **Scratch** o lenguajes de programación como **Python** para simular problemas matemáticos. Por ejemplo, pueden escribir un programa que modele el crecimiento exponencial de una población o la probabilidad de eventos en un espacio muestral.

## 8. Optimización (Solución eficiente de problemas):

- **Cómo trabajarlo:** En matemáticas, optimizar significa encontrar la mejor solución bajo ciertas restricciones. El pensamiento computacional se centra en diseñar algoritmos eficientes que resuelvan problemas de manera óptima.
- **Ejemplo en clase:** En problemas de optimización, como maximizar el área con un perímetro fijo, los estudiantes pueden usar conceptos de derivados en cálculo o usar programas computacionales que encuentren la solución más eficiente a un problema.

### Estrategias para aplicar en el aula:

- **Introducción a la programación:** Puedes usar lenguajes de programación sencillos como **Scratch** para que los estudiantes creen algoritmos que resultan de problemas matemáticos, como el cálculo de series o el análisis de datos.
- **Tareas basadas en proyectos:** Pide a los estudiantes que diseñen simulaciones o algoritmos para resolver problemas matemáticos complejos. Esto no solo fortalece

su comprensión matemática, sino también sus habilidades de pensamiento computacional.

- **Planteamiento de problemas complejos:** Propón problemas que involucren múltiples pasos o componentes, y pide a los estudiantes que descompongan el problema, identifiquen patrones y formulen algoritmos para resolverlos.

Al combinar el pensamiento computacional con el razonamiento matemático, los estudiantes desarrollan una comprensión más profunda y práctica de los conceptos matemáticos, lo que les permite enfrentarse a problemas complejos de manera estructurada y eficiente.

Esta clasificación te permite ver cómo las actividades pueden integrarse en diferentes áreas del conocimiento, promoviendo un aprendizaje más holístico y contextualizado en tus estudiantes.

## 9.- ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD. DUA.

Tal y como se recoge en el Preámbulo de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, modificada por la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre (LOMLOE), que *“la atención a la diversidad se establece como principio fundamental que debe regir toda la enseñanza básica, con el objetivo de proporcionar a todo el alumnado una educación adecuada a sus características y necesidades”*.

Las distintas propuestas didácticas recogidas en este plan pueden flexibilizarse y adaptarse a través de las medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales. Entre otras, algunas de las más destacadas podrían ser:

- **Agrupación de áreas en ámbitos.** Esta propuesta es destacada, al poder unificar el trabajo en torno a los descriptores operativos compartidos por las distintas áreas o materias.
- **Apoyo en grupos ordinarios mediante un segundo profesor o profesora** dentro del aula, preferentemente para reforzar los aprendizajes en los casos del alumnado que presente desfase en su nivel curricular.

La *codocencia* es una medida de extraordinario valor si puede implementarse, facilitando la aplicación de otras medidas, como bien podría ser las actividades multiniveladas.

- **Desdoblamiento** de grupos.
- **Agrupamientos flexibles.** Esta medida, que tendrá un carácter temporal y abierto, en ningún caso supondrá discriminación para el alumnado.
- **Metodologías didácticas** basadas en el trabajo **colaborativo** en grupos heterogéneos, **tutoría entre iguales** y **aprendizaje por proyectos** que promuevan la inclusión de todo el alumnado. Esta medida es realmente el centro de la atención a la diversidad de esta propuesta de plan para la mejora del razonamiento matemático.

Por otro lado, tal como nos refleja la Orden en sus artículos 28, 29 y 30, existen los programas de atención a la diversidad, tanto de **refuerzo** como de **profundización**, a través de los cuáles se puede adaptar el grado de desarrollo de los aprendizajes previstos en las competencias específicas y el desarrollo de los descriptores operativos.

El Diseño Universal para el Aprendizaje, por otro lado, no podemos considerarlo como una medida de atención a la diversidad, de forma estricta, pues es facilitadora del aprendizaje en todos los casos, y no solo con el alumnado que presenta alguna dificultad. Sin embargo, teniendo en cuenta esta perspectiva, vamos a incluirlo en esta apartado, bajo esta salvedad.

Trabajar un plan de razonamiento matemático desde la perspectiva del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) implica crear un entorno inclusivo que atienda a la diversidad de los estudiantes. Aquí hay algunos pasos y estrategias que puedes considerar:

### **1. Proporcionar Múltiples Medios de Representación**

- **Visualización:**

- Utiliza gráficos, diagramas y modelos concretos para representar conceptos abstractos. Esto puede ayudar a los estudiantes que tienen diferentes estilos de aprendizaje.

- **Manipulativos:**

- Integra herramientas físicas como bloques, contadores o aplicaciones interactivas para que los estudiantes experimenten con conceptos matemáticos de forma tangible.

- **Recursos Digitales:**

- Ofrece acceso a videos, simulaciones y aplicaciones que permiten explorar el razonamiento matemático de diferentes maneras.

### **2. Proporcionar Múltiples Medios de Acción y Expresión**

- **Variedad en las Actividades:**

- Diseña actividades que permitan a los estudiantes demostrar su razonamiento matemático de diversas formas, como presentaciones, proyectos escritos o proyectos artísticos.

- **Opciones de Evaluación:**

- Permite a los estudiantes elegir cómo demostrar su comprensión, ya sea a través de exámenes, proyectos o discusiones.

- **Apoyo Tecnológico:**

- Usa herramientas tecnológicas que faciliten la expresión de ideas matemáticas, como calculadoras gráficas o software de matemáticas.

### **3. Proporcionar Múltiples Medios de Compromiso**

- **Intereses y Contextos Reales:**

- o Conecta los conceptos matemáticos con intereses y contextos relevantes para los estudiantes, como problemas de la vida cotidiana o temas actuales.
- **Trabajo Colaborativo:**
  - o Fomenta el trabajo en grupo, donde los estudiantes puedan compartir y discutir sus razonamientos. Esto promueve un ambiente de aprendizaje inclusivo.
- **Retroalimentación Continua:**
  - o Proporciona retroalimentación constante y constructiva, enfocada en el progreso y no solo en el resultado final. Esto ayuda a los estudiantes a mantenerse motivados y a desarrollar una mentalidad de crecimiento.

#### 4. Crear un Ambiente de Aprendizaje Inclusivo

- **Expectativas Claras:**
  - o Establece expectativas claras y alcanzables para todos los estudiantes, adaptándolas según sus necesidades individuales.
- **Flexibilidad en la Participación:**
  - o Ofrece diferentes maneras de participar en la clase, como discusiones en grupos pequeños, tareas en solitario o presentaciones en parejas.
- **Atención a las Necesidades Individuales:**
  - o Identifica las necesidades específicas de cada estudiante ([discalculia](#), dificultades de aprendizaje, estilos de aprendizaje, intereses) y adapta tus estrategias de enseñanza en consecuencia.

#### 5. Evaluación continua y ajustes

- **Evaluaciones Formativas:**
  - o Realiza evaluaciones formativas para monitorear el progreso de los estudiantes y ajustar las actividades según sea necesario.
- **Reflexión:**
  - o Promueve la autorreflexión en los estudiantes sobre su propio aprendizaje y su proceso de razonamiento matemático. Esto les ayuda a tomar conciencia de sus fortalezas y áreas de mejora.
- **Colaboración con Especialistas:**
  - o Trabaja en conjunto con especialistas en educación especial o psicopedagogos para desarrollar estrategias que apoyen a estudiantes con necesidades específicas.

#### 6.- Ejemplo de Actividad

##### Resolución de Problemas en Grupos:

- Presenta un problema matemático que requiera razonamiento crítico. Forma grupos heterogéneos y permite que cada grupo utilice diferentes recursos

(manipulativos, tecnología, gráficos) para resolver el problema. Al final, cada grupo presenta su solución y razonamiento, fomentando el intercambio de ideas y la diversidad de enfoques.

Implementar un plan de razonamiento matemático con DUA no solo apoya a los estudiantes con diferentes necesidades, sino que también enriquece el aprendizaje para todos al promover la diversidad de pensamiento y estrategias.

## 10.- IMPLICACIÓN DE LA COMUNIDAD EDUCATIVA

Es fundamental que todo el **equipo docente** esté alineado con los objetivos y métodos del Plan de Razonamiento Matemático. Además, la implicación de las familias es clave para reforzar el aprendizaje en casa. Se sugiere organizar **talleres matemáticos para familias**, donde puedan conocer cómo utilizar los materiales manipulativos y participar en el proceso de aprendizaje del alumnado.

### Estrategias para la implicación de la comunidad educativa:

- **Reuniones periódicas con el equipo docente:** Para revisar y ajustar el plan matemático, compartir buenas prácticas y analizar el progreso del alumnado.
- **Talleres para familias:** Organizarlos una vez por trimestre para enseñar a las familias el uso de materiales manipulativos (como regletas, bloques de fracciones, ábacos, etc.) y cómo pueden apoyar el aprendizaje matemático en casa fomentando la participación del alumnado en situaciones cotidianas (la compra, colocación de mobiliario, decoración...)
- **Proyectos interdisciplinares:** Incluir actividades en las que las matemáticas se integren con otras áreas del currículo (como Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural o Educación Artística) para crear un aprendizaje más significativo y contextualizado.

## 11.-EVALUACIÓN.

Según se indica en las Instrucciones para el Fomento del Razonamiento Matemático de la Viceconsejería, mencionadas al inicio de este documento, en su instrucción sexta, la evaluación de este plan tendrá tres momentos:

- **Evaluación inicial:** El **informe de centro de la evaluación de diagnóstico** podría ser el eje en torno al que el profesorado valore el nivel de adquisición en lo referente a la competencia matemática. Es decir, nos ayudará a diseñar las evidencias de la evaluación inicial, no solo para el área/materia de matemáticas, sino para el resto de área, con descriptores STEM.

Es momento de retomar la **memoria de autoevaluación** del curso anterior, marcando algunas pautas para implementar las medidas que en su momento de

propusiesen. Ahora es el momento de diseñar las propuestas que formarán parte del **plan de mejora**, en lo referente, a la competencia matemática.

- **Evaluación continua:** Trimestralmente es conveniente valorar el desarrollo de lo propuesto en la programación prevista de dicho plan, así como la evolución en los aprendizajes de nuestro alumnado, planteando las propuestas de mejora que se consideren y las modificaciones necesarias.
- **Evaluación final:** Al finalizar el curso se debe tomar en cuenta los resultados de las **competencias específicas del área/materia de matemáticas**, así como de todos los descriptores STEM, a nivel de centro. Este *perfil competencial matemático* de centro junto al área/materia de matemáticas, debe ser analizado en **ETCP**, y el resultado de esta evaluación se reflejará en la **Memoria de Autoevaluación del centro**, sirviendo de punto de partida para el curso siguiente.

Es importante tener en cuenta el **carácter formativo, global, integral y competencial** de la evaluación.

Importante también la **trazabilidad: la alineación de elementos**, ya que debe haber una coherencia entre lo que indica la norma y lo que le pedimos a nuestro alumnado que haga. Aquí tenéis un [video donde se desarrolla esta idea](#).

Teniendo en cuenta que la **competencia** es lo que tiene que aprender nuestro alumnado, la **evidencia** lo que tiene que hacer, el **instrumento** lo que le sirve al profesor/a para evaluar, calificar y/o guiar el aprendizaje y los **indicadores de logro**, que nos dan las pistas, los rasgos observables que tenemos que observar en la evidencia.

A continuación damos unos ejemplos que podemos utilizar para la evaluación.

#### **A.-Evidencias** (desarrolladas en la siguiente [infografía](#))

- **Respuestas a preguntas.**
  - **Respuesta cerrada:** Pueden ser de opción múltiple, opción múltiple compleja, emparejamiento o relación.
  - **Respuesta semiconstruida:** Tipo frases cortas, rellenar huecos.
  - **Respuesta abierta o construida:** No solo valoran el resultado, sino el procedimiento y permiten valorar la reflexión y calidad de pensamiento más que el resultado final.

Hay que tener en cuenta que los saberes no deben ser el principal foco de la verificación de estas pruebas: partiremos de los descriptores operativos y competencias específicas. En este sentido las respuestas cerradas y semiconstruidas son adecuadas sólo para conocimientos mientras que con respuestas abiertas ponemos en marcha cierto nivel de destrezas.

- **Productos.** Son ejecuciones (realizaciones) que se centran en la presentación de algo físico-virtual y concreto. Deben integrar la aplicación de conceptos matemáticos a problemas del mundo real, donde los estudiantes deben demostrar su razonamiento y justificación.
  - Informe, investigación, App, juego, Hoja de Cálculo, Infografía, video, diseño 2D/3D, recorrido virtual, memes, maquetas,...
  - Portafolio: Recopilación de trabajos de los estudiantes a lo largo del tiempo que muestre su progreso en el razonamiento matemático.
  - Diario de aprendizaje: donde el alumnado refleje cómo han trabajado, identifiquen sus progresos,...
- **Desempeños o procesos:** Son ejecuciones (realizaciones) complejas con interacción social y suelen incluir productos intermedios y finales. En este tipo de evidencias el camino es tan importante como el resultado final..
  - Comprobación matemática, presentación oral, conferencia, campaña publicitaria, experimento, proceso de creación, planificación, analizar, toma de decisiones, debate, ...

**RESPOSTAS A PREGUNTAS**  
categorías

Dimensiones de la competencia  
CONOCIMIENTOS DESTREZAS ACTITUDES

• Opción múltiple  
• Opción múltiple compleja  
• Ensamblamiento o relación

• Tipo "hueco": palabras, frases, cifras...  
• Tipo "Frasas cortas"

• Respuesta cerrada  
• Respuesta semiconstruida

• Respuesta abierta o construida

• No solo valoran el resultado, si no el procedimiento.  
• Permiten valorar la reflexión y calidad de pensamiento más que el resultado final.

TIPS PARA QUE SEA MÁS COMPETENCIAL ESTE TIPO DE EVIDENCIA

- Los saberes no son el principal foco de la verificación de estas pruebas: partiremos de los descriptores operativos y competencias específicas, que se precisa en los criterios de evaluación.
- Las respuestas cerradas y semiconstruidas son adecuadas sólo para conocimientos.
- Con respuestas abiertas ponemos en marcha cierto nivel de destrezas.

Evaluación competencial en LOMLOE y su aplicación en Séneca  
Fuente: Instituto Nacional de Educación, Observación de pruebas de evaluación

---

**Productos**  
ejemplos

Dimensiones de la competencia  
CONOCIMIENTOS DESTREZAS ACTITUDES

Ejecuciones (realizaciones) que se centran en la presentación de ALGO FÍSICO-VIRTUAL Y CONCRETO.

**Escritos**

- Biografía
- Carta
- Crítica
- Duplica
- Encuesta
- Ensayo
- Narración
- Noticia
- Poema
- Reseña (Bris)
- Resumen
- Guion (película)
- Informe
- Investigación
- Periódico
- Guía
- Partitura de una Canción
- Diario de aprendizaje

**Digitales**

- App
- Intervención en Rñe
- Blog
- Cómic digital
- Hoja de cálculo
- Línea del Tiempo
- Mapa digital
- Infografía
- Blog interactivo
- Periódico digital
- Diseño 2D/3D
- Podcast
- Revista digital
- Sitio web
- Video
- Presentación digital
- Diseño 2D/3D
- Recorrido virtual

**Visuales**

- Mapa
- Concepto visual
- Mapa visual
- Storyboard
- Album
- Collage
- Cómic
- Dibujar
- Diagramas
- Memes
- Proceso
- Diseño
- Maqueta
- Mural
- Logbook
- Carteles
- Itinerario
- Historias visuales

**Otros**

- Creación de pruebas para un Breakout
- Planificación de un evento
- Un juego

Evaluación competencial en LOMLOE y su aplicación en Séneca

---

**DESEMPEÑOS Y PROCESOS**  
ejemplos

Dimensiones de la competencia  
CONOCIMIENTOS DESTREZAS ACTITUDES

Son ejecuciones (realizaciones) complejas, habitualmente con interacción social y suelen incluir productos. Es habitual que sean procesos largos, de cierta duración.

- Debate
- Conferencia
- Presentación oral
- Coreografía
- Demostración en ciencias
- Habilidades físicas
- Actuación teatral
- Exhibición artística
- Interpretación de una pieza musical
- Exposición de productos
- Recreación dramática
- Espectáculo
- Informativo
- Performance
- Programa de radio
- Campaña publicitaria
- Evento
- Discusión
- Role playing
- Experimento
- Recital
- Revisión
- Servicio a la comunidad
- Breakout
- Participación en grupo
- Toma de decisiones
- Proceso de descripción
- Análisis
- Proceso de creación
- Planificación

Evaluación competencial en LOMLOE y su aplicación en Séneca

**B.-Instrumentos.** Deben ser específicos para tareas de razonamiento matemático

- **Lista de cotejo**
- **Escala de observación**
- **Rúbricas.**

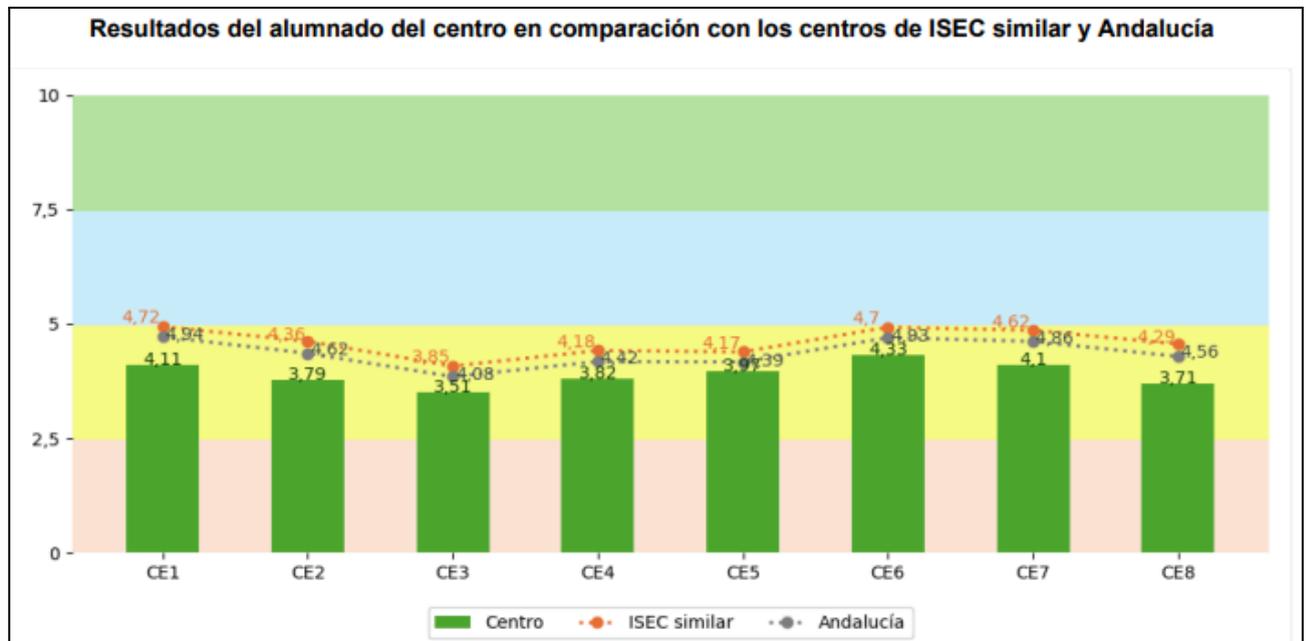
Es importante **observar el proceso de pensamiento y la participación** en discusiones durante la realización de las actividades por parte de nuestro alumnado en el aula ya sea de forma individual o en grupos pequeños.

### C.- Informe de resultados de la evaluación de diagnóstico

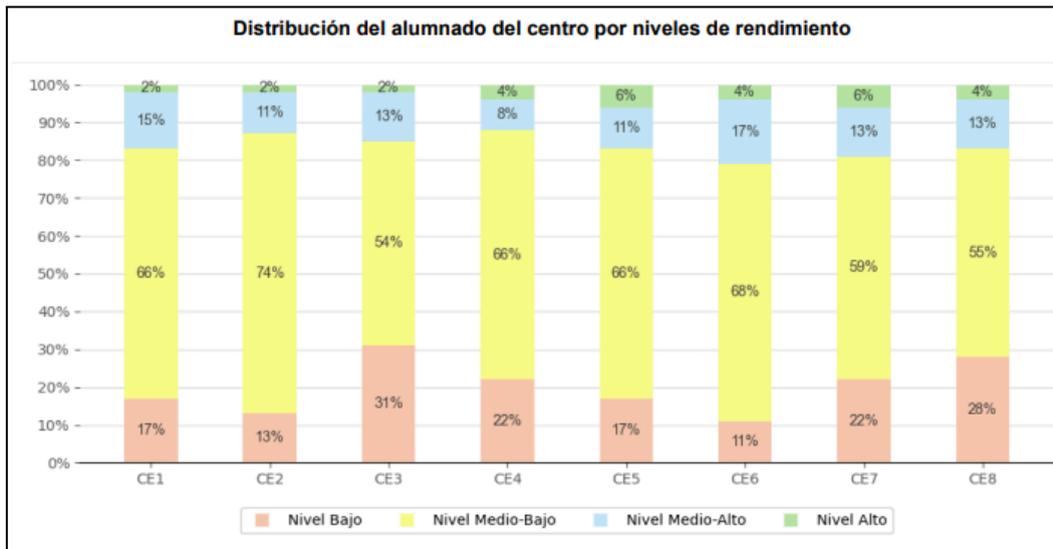
Este informe tiene un valor especial para el centro educativo de cara a la implementación del plan de razonamiento matemático.

El informe aporta información homologada y con un referente constante, como es la competencia específica. Es decir, tanto el centro como el agente evaluador externo toman como base el mismo elemento curricular, y de ahí nace su principal valor para poder medir el avance de las medidas puestas en marcha con el alumnado.

Es importante apreciar los valores, que se aportan **comparados con centros de similar contexto socioeconómico (ISEC), así como generales a nivel autonómico.**



Otro elemento para la evaluación con información relevante es el **gráfico de distribución de alumnado del centro en función del nivel de rendimiento** para cada una de las competencias específicas de matemáticas, tal como se observa en la siguiente imagen.



Analizando los datos de la tabla anterior, podemos establecer la estrategia para incidir en el desarrollo de las **competencias específicas que estén en niveles más bajos**, programando su trabajo en situaciones de aprendizaje de forma más asidua a lo largo del curso. Posteriormente, a través de la evaluación continua y ordinaria del profesorado, y también, observando los nuevos informes de los siguientes cursos académicos, podremos ir valorando la efectividad de las medidas, año tras año. Todo esto quedará reflejado en el Plan de Mejora y la Memoria de Evaluación.

Igualmente los **niveles de competencia más altos** nos dan pistas para programar tareas dentro del plan de razonamiento que sirvan para profundizar en dichos aprendizajes para el alumnado que así lo requiera, indicando posibles actividades multiniveladas dentro del aula.

Por último, este informe es valioso de cara a la **evaluación inicial**, puesto que nos proporcionará información para diseñar una evaluación que extraiga más información del grado de desarrollo de las competencias que señala el informe como más relevantes a nivel de centro.

**D.-Indicadores de logro.** Se puede tener en cuenta:

**1. Claridad del Razonamiento:**

- o ¿El estudiante puede explicar su razonamiento de manera clara y coherente?
- o ¿Utiliza el lenguaje matemático de manera adecuada?

**2. Aplicación de conceptos:**

- o ¿El estudiante puede aplicar conceptos matemáticos en situaciones nuevas o complejas?
- o ¿Demuestra una comprensión profunda de los temas tratados?

**3. Resolución de problemas:**

- o ¿El estudiante es capaz de abordar problemas de manera sistemática y eficaz?

- o ¿Muestra flexibilidad en el uso de diferentes estrategias para resolver problemas?

**4. Justificación de respuestas:**

- o ¿El estudiante puede justificar sus respuestas y soluciones de manera lógica?
- o ¿Se apoya en evidencia matemática para respaldar sus argumentos?

**5. Colaboración:**

- o ¿Cómo interactúa el estudiante con sus compañeros al resolver problemas?
- o ¿Contribuye de manera significativa a las discusiones grupales?

**6. Creatividad y originalidad:**

- o ¿El estudiante presenta soluciones creativas o innovadoras?
- o ¿Muestra iniciativa en la exploración de nuevas ideas o enfoques?

**E.-Implementación.** Para implementar estos elementos, considera:

- Realizar sesiones de formación para que los estudiantes comprendan qué se espera de ellos.
- Proporcionar ejemplos de trabajos que cumplan con los criterios establecidos.
- Utilizar la retroalimentación constante para ayudar a los estudiantes a mejorar su razonamiento matemático.
- Promover la metacognición
- Permitir a los estudiantes reflexionar sobre su propio aprendizaje y el de sus compañeros para fomentar el pensamiento crítico.

Esta combinación de elementos te permitirá tener una visión integral del desarrollo del razonamiento matemático en tus estudiantes.

## 11.- SEGUIMIENTO Y MEJORA CONTINUA DEL PLAN DE RAZONAMIENTO MATEMÁTICO

El plan debe estar sujeto a **evaluación continua** y mejoras anuales, basadas en la [retroalimentación de los docentes](#) y el propio alumnado. El seguimiento debe incluir la revisión periódica de los resultados del alumnado y las estrategias pedagógicas utilizadas.

**Pautas para el seguimiento:**

- **Evaluaciones trimestrales del plan:** El equipo docente se reúne cada trimestre para revisar los avances del alumnado y la implementación del plan, haciendo ajustes según las necesidades detectadas.

- **Revisión de materiales y actividades:** Evaluar la eficacia de los materiales utilizados y ajustar o introducir nuevos recursos si es necesario.
- **Encuestas a las familias (considero que hacerlas partícipes puede llegar a ser importante) y al alumnado:** Recoger la opinión de estos sectores sobre la aplicación en otros entornos diferentes al escolar y la comprensión del trabajo matemático, para detectar áreas de mejora.

## 12.- PROYECCIÓN Y DESARROLLO FUTURO

El plan debe incluir una proyección hacia el futuro, buscando **la innovación** y la **inclusión de nuevas tecnologías** que puedan enriquecer el aprendizaje matemático. Se propone la **incorporación progresiva de herramientas digitales** que complementen el trabajo con manipulativos y fomenten la interacción con contenidos más abstractos en ciclos superiores.

### Propuestas de desarrollo futuro:

- **Aplicaciones de matemáticas interactivas:** Integrar aplicaciones digitales que permitan a los alumnos practicar operaciones, resolver problemas y trabajar con conceptos geométricos de manera interactiva.
- **Formación continua para el profesorado:** Asegurar que los docentes reciban formación constante en nuevas metodologías y herramientas tecnológicas que faciliten el aprendizaje matemático.
- **Innovación en el uso de manipulativos:** Continuar investigando y adoptando nuevos materiales manipulativos que mejoren la enseñanza de conceptos abstractos de manera concreta y visual.
- **Reflexión** sobre la aplicación en otros entornos diferentes al escolar y la comprensión del trabajo matemático, para detectar áreas de mejora.

## 13.- CONCLUSIÓN

El Plan de Razonamiento Matemático debe ser **dinámico, flexible y adaptado** a las necesidades de los estudiantes en cada una de las etapas. Al incorporar un enfoque basado en la **contextualización**, la **resolución de problemas**, el **trabajo cooperativo** y la **atención a la diversidad** (entre otras que identifiquemos necesarias), el alumnado no solo desarrollará competencias matemáticas, sino que también construirán una comprensión más profunda y significativa de las matemáticas en su vida cotidiana.

## 14.- AUTORÍA Y LICENCIA DE USO

El presente documento es una propuesta del equipo de trabajo del CEP Jaén para el desarrollo de la competencia matemática, compuesto por:

- Balcázar Bautisat, Teresa
- Díaz Santos, Pedro
- Escalante Galán, Francisco
- Jiménez Nieto, Isidro
- Pancorbo Urbano, Manuel Jacinto (coordinador)
- Rodríguez Cabrera, Julio Jesús
- Rodríguez González, María de los Ángeles
- Rodríguez Veugelers, Daniel

Con el apoyo de las asesorías:

- Díaz Santos, Pedro
- Rodríguez Cabrera, Julio Jesús

Este documento está en constante revisión, en su **versión actual 1.0**, y se distribuye bajo licencia CC BY NC SA, Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International.



**ANEXO I. ANÁLISIS DE COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN CON DESCRIPTORES STEM EN INFANTIL**

<b>Pautas para el desarrollo del razonamiento matemático</b>	<b>ANÁLISIS DE COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN CON DESCRIPTORES STEM EN INFANTIL</b>	
--	---	---

ÁREA/MATERIA	Área 1. Crecimiento en Armonía.	NIVEL	INFANTIL
<b>ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA ESPECÍFICA </b>			
<p><b>1. 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 participada y autónoma, para construir una autoimagen ajustada y positiva.</b></p>			
<b>QUÉ</b> Desempeño - infinitivo	Progresar en el conocimiento y control de su cuerpo y en la adquisición de distintas estrategias		
<b>CÓMO</b> Procedimiento - gerundio	adecuando sus acciones a la realidad del entorno de una manera participada y autónoma		
<b>PARA QUÉ</b> Finalidad. "Para"+ infinitivo	para construir una autoimagen ajustada y positiva.		
<b>CONSIDERACIONES PARA EL TRABAJO DE LA COMPETENCIA ESPECÍFICA</b>	<i>La construcción de la identidad personal como conocimiento, valoración y control de sí mismos que los niños y las niñas van adquiriendo en las etapas iniciales son consecuencia, por un lado, de la interiorización de la imagen que les muestran tanto las personas adultas de referencia como sus iguales. Ello está íntimamente ligado al descubrimiento y construcción de uno mismo, así como estrechamente relacionado con el descubrimiento de los demás, de las interacciones con su medio físico, natural y sobre todo social, a través de la mediación del cuerpo y de</i>		

ÁREA/MATERIA	Área 1. Crecimiento en Armonía.	NIVEL	INFANTIL
<b>ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA ESPECÍFICA</b> 			
<b>1. 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 participada y autónoma, para construir una autoimagen ajustada y positiva.</b>			
	<p><i>los sentidos, mediante las diferentes formas de comunicación y representación. La construcción de esta autoimagen, el uso de los recursos de su propio cuerpo y la utilización de los sentidos, como medio directo e inmediato para desenvolverse en el entorno que le rodea de forma cada vez más ajustada e independiente, son aspectos fundamentales que van consolidando su conciencia de pertenencia al mundo, al lugar que ocupa en el contexto, así como a su autodeterminación como persona única y competente. Reconocerse como individuo diferenciado de los demás, elaborar la noción del “yo” y formarse una autoimagen positiva son procesos relevantes que requieren una significativa toma de conciencia sobre las propias posibilidades, a partir de la identificación de las cualidades propias y de las diferencias con respecto a las de otras personas, siempre partiendo de las actitudes de aceptación y de respeto, en un proceso de interacción con el entorno físico y social, así como de la gestión positiva de emociones y sensaciones vivenciadas que experimentan a través del juego y la exploración. Experimentar las posibilidades motrices y sensitivas del propio cuerpo servirá para avanzar en el control dinámico en desplazamientos y movimientos, superar retos y elaborar un esquema corporal cada vez más ajustado a la realidad. Del mismo modo, desarrollar las destrezas necesarias en la exploración, manipulación y uso de objetos y utensilios presentes en su entorno que le permitan desenvolverse con autonomía en la vida cotidiana se antoja una tarea fundamental en esta etapa educativa. Por todo ello, el juego es un elemento primordial para el desarrollo, además de una extraordinaria fuente de aprendizaje, en la que se conjugan la motivación y un amplio y significativo abanico de relaciones sociales entre iguales. A través del juego libre, sensorial, motor o simbólico, los niños y las niñas viven experiencias que contribuyen a su desarrollo armónico e integral, en un continuo proceso de relación e interacción lúdica desde el que avanzar hacia la construcción de su identidad, promoviendo un creciente control y autonomía de su cuerpo, además de una mayor independencia con respecto a las personas adultas.</i></p>		
<b>¿Qué descriptores de la competencia matemática trabaja?</b>	<p><b>STEM1.</b> <i>Se inicia en el planteamiento de pequeños problemas mediante la aplicación de procesos básicos manipulativos y creativos que impliquen la utilización gradual de símbolos y códigos matemáticos para acercarse a la solución de cuestiones o problemas de la vida cotidiana.</i></p> <p><b>STEM5.</b> <i>Se interesa por participar en actividades al aire libre, fomentando conductas que faciliten el desarrollo de hábitos de consumo responsable, mostrando respeto por los elementos naturales y protegiendo su salud de los riesgos más evidentes.</i></p>		

<b>ANÁLISIS DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b> <i>Un ejemplo de algún criterio</i>	
<b>CRITERIO DE EVALUACIÓN CE 1</b>	
<b>1.3. Manejar diferentes objetos, útiles y herramientas en situaciones de juego y en la realización de tareas cercanas y propias de la vida real, mostrando un control progresivo y de coordinación de movimientos de carácter fino.</b>	
<b>ACTUACIÓN</b> Infinitivo + objeto de la acción- Conocimiento concreto	Manejar diferentes objetos, útiles y herramientas en situaciones de juego y en la realización de tareas cercanas y propias de la vida real, ...
<b>CONTEXTO</b> Gerundio o adverbios - Modo en que se ha llevado a cabo	... mostrando un control progresivo y de coordinación de movimientos de carácter fino.
<b>ACCIONES EVALUABLES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Maneja diferentes objetos, útiles y herramientas en situaciones de juego y en la realización de tareas cercanas y propias a la vida real</li> <li>- Muestra [mientras maneja diferentes objetos...] un control progresivo y de coordinación de movimientos de carácter fino.</li> </ul>
<b>¿Dónde o cómo encuentro el trabajo de la competencia matemática?</b>	El descriptor 1 dice que plantearemos pequeños problemas mediante la aplicación de procesos básicos manipulativos y creativos que impliquen la utilización gradual de símbolos y códigos matemáticos para acercarse a la solución de cuestiones o problemas de la vida cotidiana.

ÁREA/MATERIA	Área 1. Crecimiento en Armonía.	NIVEL	INFANTIL
<b>ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA ESPECÍFICA</b> 			
<b>2. Reconocer, manifestar y regular progresivamente sus emociones, expresando necesidades y sentimientos para lograr bienestar emocional y seguridad afectiva.</b>			
<b>QUÉ</b> Desempeño - infinitivo	Reconocer, manifestar y regular progresivamente sus emociones		
<b>CÓMO</b> Procedimiento - gerundio	expresando necesidades y sentimientos		
<b>PARA QUÉ</b> Finalidad. "Para"+ infinitivo	para lograr bienestar emocional y seguridad afectiva.		
<b>CONSIDERACIONES PARA EL TRABAJO DE LA COMPETENCIA ESPECÍFICA</b>	<p><i>Conocer e iniciarse en el manejo de las emociones y las sensaciones que se producen en torno a ellas es una herramienta fundamental para poder hacer frente, gradualmente, con seguridad y autonomía, a situaciones cambiantes e inciertas propias de la vida cotidiana.</i></p> <p><i>Las emociones están especialmente presentes tanto en la satisfacción de las necesidades como en las frustraciones, en las situaciones de juego, sobre todo en las de juego libre, más alejadas de la supervisión adulta. En estos contextos de interacción con otras personas es donde las emociones están más vinculadas al desarrollo del yo y al conocimiento de las normas y valores sociales, y donde se puede avanzar con mayor garantía hacia una identificación, comprensión y regulación de las emociones propias, así como en la asimilación de información valiosa sobre uno mismo y sobre los demás.</i></p> <p><i>Todo ello irá contribuyendo paulatinamente y de manera decisiva en el proceso de interiorización de sentimientos de seguridad afectiva y de confianza personal, generando vínculos emocionales con las personas adultas de referencia y sus iguales, desde la aceptación, el cuidado, el respeto y la seguridad de sentirse reconocido para poder estrechar lazos de pertenencia al grupo.</i></p> <p><i>Establecer relaciones de armonía y de calidad supone potenciar que cada uno pueda identificar y superar sus límites, reforzar sus fortalezas, regular sus necesidades personales, valorar el trabajo bien hecho y aprender de los errores de forma constructiva, aceptando positivamente las consecuencias de sus acciones y tomando iniciativas propias sobre su persona y sobre el entorno, estableciendo, asimismo, metas realistas y ambiciosas con creatividad, compromiso y responsabilidad. De esta forma construirá una identidad positiva e integradora de su autoestima y su autoconocimiento en igualdad y libre de estereotipos sexistas.</i></p> <p><i>El aprendizaje progresivo del alumnado en la gestión de las emociones vinculadas a situaciones reales del aula,</i></p>		

ÁREA/MATERIA	Área 1. Crecimiento en Armonía.	NIVEL	INFANTIL
<b>ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA ESPECÍFICA</b> 			
<b>2. Reconocer, manifestar y regular progresivamente sus emociones, expresando necesidades y sentimientos para lograr bienestar emocional y seguridad afectiva.</b>			
	<p><i>contribuirá al desarrollo de la autonomía moral en un marco de corresponsabilidad, convivencia pacífica y bienestar emocional. Esto supone una gestión basada en el diálogo, en la puesta en valor de los recursos propios de la infancia, en la reflexión constructiva sobre las emociones propias y de los demás y en el mantenimiento de un clima de serenidad, compromiso, cercanía, seguridad, alegría y respeto.</i></p>		
¿Qué descriptores de la competencia matemática trabaja?	<p><b>STEM1.</b> Se inicia en el planteamiento de pequeños problemas mediante la aplicación de procesos básicos manipulativos y creativos que impliquen la utilización gradual de símbolos y códigos matemáticos para acercarse a la solución de cuestiones o problemas de la vida cotidiana.</p> <p><b>STEM2.</b> Muestra interés por la observación de los fenómenos cercanos que ocurren a su alrededor e identifica rasgos comunes en los seres vivos, planteándose sencillas preguntas sobre dichos fenómenos.</p> <p><b>STEM5.</b> Se interesa por participar en actividades al aire libre, fomentando conductas que faciliten el desarrollo de hábitos de consumo responsable, mostrando respeto por los elementos naturales y protegiendo su salud de los riesgos más evidentes.</p>		

<b>ANÁLISIS DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b> <i>Un ejemplo de algún criterio</i>	
<b>CRITERIO DE EVALUACIÓN CE 2</b>	
<b>2.1 Identificar y expresar sus necesidades y sentimientos ajustando progresivamente el control de sus emociones, construyendo una identidad integradora y equilibrada.</b>	
<b>ACTUACIÓN</b> Infinitivo + objeto de la acción- Conocimiento concreto	Identificar y expresar sus necesidades y sentimientos...

<p><b>CONTEXTO</b> Gerundio o adverbios - Modo en que se ha llevado a cabo</p>	<p>...ajustando progresivamente el control de sus emociones, construyendo una identidad integradora y equilibrada.</p>
<p><b>ACCIONES EVALUABLES</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar sus necesidades y sentimientos</li> <li>- Expresar sus necesidades y sentimientos</li> <li>- Identificar y expresar [...] ajustando progresivamente el control de sus emociones, construyendo una identidad integradora y equilibrada.</li> </ul>
<p><b>¿Dónde o cómo encuentro el trabajo de la competencia matemática?</b></p>	<p>El descriptor 2 indica que debe interés por la observación de los fenómenos cercanos que ocurren a su alrededor e identifica rasgos comunes en los seres vivos, planteándose sencillas preguntas sobre dichos fenómenos.</p>

ÁREA/MATERIA	Área 1. Crecimiento en Armonía.	NIVEL	INFANTIL
<b>ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA ESPECÍFICA</b> 			
<b>3. Desarrollar capacidades, destrezas y hábitos, partiendo de la confianza en sus posibilidades y sentimientos de logro, que promuevan un estilo de vida saludable y ecosocialmente responsable.</b>			
<b>QUÉ</b> Desempeño - infinitivo	Desarrollar capacidades, destrezas y hábitos		
<b>CÓMO</b> Procedimiento - gerundio	partiendo de la confianza en sus posibilidades y sentimientos de logro		
<b>PARA QUÉ</b> Finalidad. "Para"+ infinitivo	[PARA] que promuevan un estilo de vida saludable y ecosocialmente responsable.		
<b>CONSIDERACIONES PARA EL TRABAJO DE LA COMPETENCIA ESPECÍFICA</b>	<p><i>La adquisición de hábitos saludables y sostenibles y su progresiva integración en la vida cotidiana contribuyen al cuidado del propio cuerpo, así como al logro de una creciente autonomía. En este proceso resulta imprescindible que los niños y niñas conozcan y reflexionen acerca de las normas que contribuyen a crear tendencias de actuación respetuosas con ellos mismos, con los demás y con el medio, desde una perspectiva interdependiente y ecorresponsable. Se espera también en este sentido que se produzca una iniciación en la reflexión sobre el consumo responsable de bienes y recursos, así como que se promueva la actividad física como conducta saludable. Por ello, es preciso encontrar momentos de atención personal, a través de un trato individualizado para cada niño o niña, especialmente en lo referido a la satisfacción de sus necesidades, a partir de su ritmo biológico, procurando su bienestar y confortabilidad. Todo ello contribuirá al desarrollo de una percepción más ajustada de sí mismo y al sentimiento de logro derivado de una progresiva autonomía y competencia en las actividades relacionadas con la satisfacción de sus necesidades de alimentación, higiene, cuidado y descanso.</i></p> <p><i>Por último, se deben estimular también iniciativas relativas a la importancia de prevenir los riesgos y evitar los accidentes, buscando una progresiva autonomía e independencia en la puesta en práctica de medidas destinadas a la prevención y anticipación de los acontecimientos.</i></p>		
<b>¿Qué descriptores de la competencia matemática trabaja?</b>	<p><b>STEM1.</b> Se inicia en el planteamiento de pequeños problemas mediante la aplicación de procesos básicos manipulativos y creativos que impliquen la utilización gradual de símbolos y códigos matemáticos para acercarse a la solución de cuestiones o problemas de la vida cotidiana.</p> <p><b>STEM5.</b> Se interesa por participar en actividades al aire libre, fomentando conductas que faciliten el desarrollo de hábitos de consumo responsable, mostrando respeto por los elementos naturales y protegiendo su salud de los riesgos más evidentes.</p>		

<b>ANÁLISIS DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b> <i>Un ejemplo de algún criterio</i>	
<b>CRITERIO DE EVALUACIÓN CE 3</b>	
<b>3.1. Realizar actividades relacionadas con el autocuidado y cuidado del entorno con actitud de respeto, mostrando autoconfianza e iniciativa y disfrutando con su logro de forma cada vez más autónoma.</b>	
<b>ACTUACIÓN</b> Infinitivo + objeto de la acción- Conocimiento concreto	Realizar actividades relacionadas con el autocuidado y cuidado del entorno con actitud de respeto...
<b>CONTEXTO</b> Gerundio o adverbios - Modo en que se ha llevado a cabo	...mostrando autoconfianza e iniciativa y disfrutando con su logro de forma cada vez más autónoma.
<b>ACCIONES EVALUABLES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar actividades relacionadas con el autocuidado, mostrando autoconfianza e iniciativa.</li> <li>- Realizar actividades relacionadas con el autocuidado, disfrutando con su logro de forma cada vez más autónoma.</li> <li>- Realizar actividades relacionadas con el cuidado del entorno con actitud de respeto.</li> <li>- Realizar actividades relacionadas con el cuidado mostrando autoconfianza e iniciativa.</li> <li>- Realizar actividades relacionadas con el cuidado del entorno, disfrutando con su logro de forma cada vez más autónoma.</li> </ul>
<b>¿Dónde o cómo encuentro el trabajo de la competencia matemática?</b>	El descriptor 5 indica que debe fomentar conductas que faciliten el desarrollo de hábitos de consumo responsable, mostrando respeto por los elementos naturales y protegiendo su salud de los riesgos más evidentes.

ÁREA/MATERIA	Área 2. Descubrimiento y Exploración del Entorno.	NIVEL	INFANTIL
<b>ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA ESPECÍFICA</b> 			
<b>1. Identificar las características de los materiales, objetos y colecciones, estableciendo relaciones entre ellos, mediante la exploración, la manipulación sensorial y 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>			
<b>QUÉ</b> Desempeño - infinitivo	Identificar las características de los materiales, objetos y colecciones		
<b>CÓMO</b> Procedimiento - gerundio	estableciendo relaciones entre ellos, mediante la exploración, la manipulación sensorial y el manejo de herramientas sencillas y el desarrollo de destrezas lógico-matemáticas		
<b>PARA QUÉ</b> Finalidad. "Para"+ infinitivo	para descubrir y crear una idea cada vez más compleja del mundo.		
<b>CONSIDERACIONES PARA EL TRABAJO DE LA COMPETENCIA ESPECÍFICA</b>	<p><i>En esta etapa, la curiosidad por descubrir el mundo que les rodea hace que la observación y la exploración a través de la manipulación sensorial sean los instrumentos perfectos para identificar las características de los materiales y objetos de su entorno más cercano, así como para establecer relaciones entre ellos. La finalidad de este juego exploratorio en edades tempranas es acercarlos al hecho de disfrutar de las sensaciones físicas que producen. Sin embargo, a medida que el niño o la niña se desarrollan, la demanda exploratoria se amplía. Al propósito de obtener placer por sentir y tocar, se añade progresivamente el interés por indagar acerca de las diferentes características de los objetos de forma cada vez más autónoma y eficaz. Al movimiento amplio y global se suma la capacidad para ejercer acciones más específicas y minuciosas sobre ellos. Este conjunto de aspectos proporcionará cada vez más información acerca de sus atributos, cualidades, utilidad, funciones, así como de las relaciones lógicas entre ellos, con idea de generar contextos que inviten a descubrir las posibilidades múltiples de experimentación y gusto por el aprendizaje experiencial, estableciendo relaciones físicas de causa-efecto y acercando al niño y a la niña de forma gradual a las nociones y conceptos básicos del medio físico que les rodea. De la misma forma, irán estableciendo relaciones entre sus aprendizajes, permitiéndoles potenciar y desarrollar progresivamente sus habilidades lógico-matemáticas de medida, relación, clasificación, ordenación y cuantificación; comparando colecciones según diferentes atributos y practicando la serie numérica y su funcionalidad, tanto ascendente como descendente, siempre ligado a intereses que vayan de lo individual a lo colectivo, acercándose poco a poco de forma natural a la resolución de problemas lógico-matemáticos ligados a situaciones de la vida cotidiana.</i></p>		

ÁREA/MATERIA	Área 2. Descubrimiento y Exploración del Entorno.	NIVEL	INFANTIL
<b>ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA ESPECÍFICA</b> 			
<b>1. Identificar las características de los materiales, objetos y colecciones, estableciendo relaciones entre ellos, mediante la exploración, la manipulación sensorial y 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>			
¿Qué descriptores de la competencia matemática trabaja?	<p><b>STEM1.</b> Se inicia en el planteamiento de pequeños problemas mediante la aplicación de procesos básicos manipulativos y creativos que impliquen la utilización gradual de símbolos y códigos matemáticos para acercarse a la solución de cuestiones o problemas de la vida cotidiana.</p> <p><b>STEM2.</b> Muestra interés por la observación de los fenómenos cercanos que ocurren a su alrededor e identifica rasgos comunes en los seres vivos, planteándose sencillas preguntas sobre dichos fenómenos.</p> <p><b>STEM4.</b> Participa en interacciones de comunicación oral dirigidas o espontáneas, explicando de manera guiada el proceso seguido en pequeños trabajos realizados, utilizando diversos recursos y soportes (imágenes, dibujos, símbolos...)</p>		

<b>ANÁLISIS DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b> <i>Un ejemplo de algún criterio</i>	
<b>CRITERIO DE EVALUACIÓN CE 1</b>	
<b>1.7. Reconocer las formas y cuerpos geométricos presentes en el entorno mediante actividades manipulativas y vivenciales</b>	
<b>ACTUACIÓN</b> Infinitivo + objeto de la acción- Conocimiento concreto	Reconocer las formas y cuerpos geométricos presentes en el entorno...
<b>CONTEXTO</b> Gerundio o adverbios - Modo en que se ha llevado a cabo	...mediante actividades manipulativas y vivenciales.

<b>ACCIONES EVALUABLES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconocer las formas presentes en el entorno mediante actividades manipulativas y vivenciales</li> <li>- Reconocer los cuerpos geométricos presentes en el entorno mediante actividades manipulativas y vivenciales.</li> </ul>
<b>¿Dónde o cómo encuentro el trabajo de la competencia matemática?</b>	El descriptor 2 indica que debe haber interés por la observación de los fenómenos cercanos que ocurren a su alrededor e identifica rasgos comunes en los seres vivos, planteándose sencillas preguntas sobre dichos fenómenos.

ÁREA/MATERIA	Área 2. Descubrimiento y Exploración del Entorno.	NIVEL	INFANTIL
<b>ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA ESPECÍFICA</b> 			
<b><i>2. Tomar contacto, de manera progresiva, con los procedimientos del método científico y las destrezas del pensamiento computacional básico, a través de procesos de observación y manipulación de elementos del entorno, para iniciarse en su interpretación y responder de forma creativa a las situaciones y retos que se plantean, dando lugar a situaciones de reflexión y debate.</i></b>			
<b>QUÉ</b> Desempeño - infinitivo	Tomar contacto, de manera progresiva, con los procedimientos del método científico y las destrezas del pensamiento computacional básico		
<b>CÓMO</b> Procedimiento - gerundio	a través de procesos de observación y manipulación de elementos del entorno,		
<b>PARA QUÉ</b> Finalidad. "Para"+ infinitivo	para iniciarse en su interpretación y responder de forma creativa a las situaciones y retos que se plantean, dando lugar a situaciones de reflexión y debate.		
<b>CONSIDERACIONES PARA EL TRABAJO DE LA COMPETENCIA ESPECÍFICA</b>	<i>La iniciativa investigadora y la curiosidad por el conocimiento son inherentes al desarrollo de la etapa de Educación Infantil, al igual que el pensamiento computacional, como una habilidad cognitiva que permite al alumnado desarrollar su capacidad para formular, representar y resolver problemas mediante una secuencia de acciones. A lo largo de la etapa, deberán plantear y encontrar soluciones o alternativas originales y creativas a diferentes</i>		

ÁREA/MATERIA	Área 2. Descubrimiento y Exploración del Entorno.	NIVEL	INFANTIL
<b>ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA ESPECÍFICA</b> 			
<p><b>2. Tomar contacto, de manera progresiva, con los procedimientos del método científico y las destrezas del pensamiento computacional básico, a través de procesos de observación y manipulación de elementos del entorno, para iniciarse en su interpretación y responder de forma creativa a las situaciones y retos que se plantean, dando lugar a situaciones de reflexión y debate.</b></p>			
	<p><i>cuestiones, retos o situaciones, aplicando procesos inicialmente sencillos y manipulativos, que progresivamente ganarán en complejidad y requerirán mayor capacidad de abstracción. Dichos procesos son propios tanto de las destrezas del pensamiento computacional básico y de diseño como del método científico, basados ambos en la observación, la manipulación y el descubrimiento. Se aplicarán, por ejemplo, la descomposición de tareas en otras más simples, la formulación y comprobación de hipótesis (conjeturas sobre el comportamiento físico de los objetos en función de su naturaleza y propiedades) o la extrapolación de lo aprendido a otras posibles situaciones.</i></p> <p><i>El escenario digital futuro exige el desarrollo de estrategias que modernicen los procesos de aprendizaje, incluyendo actitudes activas y creativas para la adquisición de competencias digitales que permitan a todos los ciudadanos desenvolverse en una sociedad altamente tecnificada. En este contexto consideramos prioritario la promoción y el desarrollo de habilidades cognitivas y prácticas relacionadas con la alfabetización digital, el acceso a la información, la comunicación y la creación de contenidos, todo ello en un marco de uso saludable y responsable de las herramientas digitales.</i></p> <p><i>En definitiva, tanto el abordaje de la robótica como el desarrollo del pensamiento computacional podrán reforzar el proceso de enseñanza-aprendizaje, integrándolo en múltiples competencias y pudiéndose utilizar como herramienta educativa de uso transversal, siempre en un contexto sugerente, lúdico y social, en el que se estimule la capacidad de las niñas y de los niños por entender e intervenir en aquello que configura su realidad cercana, en un entorno que fomente la igualdad y la inclusión.</i></p>		
<p><b>¿Qué descriptores de la competencia matemática trabaja?</b></p>	<p><b>STEM1.</b> <i>Se inicia en el planteamiento de pequeños problemas mediante la aplicación de procesos básicos manipulativos y creativos que impliquen la utilización gradual de símbolos y códigos matemáticos para acercarse a la solución de cuestiones o problemas de la vida cotidiana.</i></p> <p><b>STEM2.</b> <i>Muestra interés por la observación de los fenómenos cercanos que ocurren a su alrededor e identifica rasgos comunes en los seres vivos, planteándose sencillas preguntas sobre dichos fenómenos.</i></p> <p><b>STEM3.</b> <i>Se inicia de forma guiada en el planteamiento de proyectos que impliquen la resolución de problemas sencillos, utilizando el diálogo y la reflexión como forma de resolución pacífica de conflictos.</i></p>		

<b>ANÁLISIS DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b> <i>Un ejemplo de algún criterio</i>	
CRITERIO DE EVALUACIÓN CE 2	
<b>2.1. Afrontar retos o problemas planificando secuencias de actividades, mostrando interés, iniciativa y actitud colaborativa.</b>	
<b>ACTUACIÓN</b> Infinitivo + objeto de la acción- Conocimiento concreto	Afrontar retos o problemas...
<b>CONTEXTO</b> Gerundio o adverbios - Modo en que se ha llevado a cabo	...planificando secuencias de actividades, mostrando interés, iniciativa y actitud colaborativa.
<b>ACCIONES EVALUABLES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Afrontar retos o problemas planificando secuencias de actividades.</li> <li>- Afrontar retos o problemas mostrando interés, iniciativa y actitud colaborativa.</li> </ul>
¿Dónde o cómo encuentro el trabajo de la competencia matemática?	El descriptor 1 indica que debe iniciar en el <b>planteamiento de pequeños problemas</b> mediante la <b>aplicación de procesos básicos</b> manipulativos y creativos para acercarse a la solución de cuestiones o problemas de la vida cotidiana.

ÁREA/MATERIA	Área 2. Descubrimiento y Exploración del Entorno.	NIVEL	INFANTIL
<b>ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA ESPECÍFICA</b> 			
<b>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, generando actitudes de interés, valoración y aprecio sobre el patrimonio natural andaluz y su biodiversidad.</b>			
<b>QUÉ</b> Desempeño - infinitivo	Reconocer elementos y fenómenos de la naturaleza		
<b>CÓMO</b>			

ÁREA/MATERIA	Área 2. Descubrimiento y Exploración del Entorno.	NIVEL	INFANTIL
<b>ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA ESPECÍFICA</b> 			
<b>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, generando actitudes de interés, valoración y aprecio sobre el patrimonio natural andaluz y su biodiversidad.</b>			
<b>Procedimiento - gerundio</b>	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		
<b>PARA QUÉ Finalidad. “Para”+ infinitivo</b>	generando actitudes de interés, valoración y aprecio sobre el patrimonio natural andaluz y su biodiversidad.		
<b>CONSIDERACIONES PARA EL TRABAJO DE LA COMPETENCIA ESPECÍFICA</b>	<p><i>El entorno próximo es el primer contexto con el que interaccionan los niños y las niñas desde su nacimiento. Los diferentes elementos y fenómenos naturales que en él se desarrollan atraerán su atención y supondrán una oportunidad ideal para alentar su curiosidad a medida que los va descubriendo. La actitud con la que se relacionen con el medio físico y natural condicionará en gran medida sus experiencias y aprendizajes. Así, desde el primer momento, debe propiciarse un acercamiento al medio natural y a los seres vivos e inertes que forman parte del mismo, dentro de un marco de seguridad, que suscite su interés y que asegure el desarrollo integral del alumnado con todo el cuidado y respeto que su edad y aptitudes le permitan observar, conocer y valorar su medio natural. Este proceso de descubrimiento y conocimiento progresivo del entorno deberá orientarse hacia el desarrollo de una incipiente conciencia de conservación para que, desde estas primeras edades, se integre la implicación y responsabilidad, así como el respeto y el cuidado del medio, con objeto de ir tomando conciencia del impacto positivo o negativo de algunas acciones que llevamos a cabo los seres humanos sobre el mismo. A lo largo de la etapa, irán adoptando e incorporando en sus rutinas diarias hábitos para el desarrollo sostenible, como el consumo responsable, la reutilización, el reciclado o el cuidado de la naturaleza. Ello contribuirá a que, de manera paulatina, aprendan a valorar las oportunidades que ofrece el medio ambiente cercano y todo aquello que hace posible la vida en el planeta, implicando en ello tanto a las familias como a toda la comunidad escolar.</i></p> <p><i>Para establecer un adecuado vínculo entre la infancia y el medio natural es fundamental fomentar aquellas actividades que requieran de un contacto directo y activo con la naturaleza, que conecten con elementos tanto esenciales (tierra, agua, aire, flora y fauna) como cercanos al niño y la niña (insectos, mascotas, plantas, alimentos, etc.). La gestión de un pequeño huerto o el cuidado de plantas en el aula, les ayudará a conocer de cerca la naturaleza, como también a sentir la responsabilidad de descubrir, cuidar y valorar progresivamente la vida del medio natural que les rodea: parques, patio de recreo, zonas verdes, etc.</i></p>		

ÁREA/MATERIA	Área 2. Descubrimiento y Exploración del Entorno.	NIVEL	INFANTIL
<b>ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA ESPECÍFICA</b> 			
<b>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, generando actitudes de interés, valoración y aprecio sobre el patrimonio natural andaluz y su biodiversidad.</b>			
¿Qué descriptores de la competencia matemática trabaja?	<p><b>STEM2.</b> Muestra interés por la observación de los fenómenos cercanos que ocurren a su alrededor e identifica rasgos comunes en los seres vivos, planteándose sencillas preguntas sobre dichos fenómenos.</p> <p><b>STEM3.</b> Se inicia de forma guiada en el planteamiento de proyectos que impliquen la resolución de problemas sencillos, utilizando el diálogo y la reflexión como forma de resolución pacífica de conflictos.</p> <p><b>STEM5.</b> Se interesa por participar en actividades al aire libre, fomentando conductas que faciliten el desarrollo de hábitos de consumo responsable, mostrando respeto por los elementos naturales y protegiendo su salud de los riesgos más evidentes.</p>		

<b>ANÁLISIS DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	
<i>Un ejemplo de algún criterio</i>	
<b>CRITERIO DE EVALUACIÓN CE 3</b>	
<b>3.1. Mostrar una actitud de respeto y cuidado hacia el medio natural, identificando el impacto positivo o negativo de algunas acciones humanas sobre el mismo, adquiriendo conciencia de la responsabilidad que todos tenemos en su conservación y mejora.</b>	
<b>ACTUACIÓN</b> Infinitivo + objeto de la acción- Conocimiento concreto	Mostrar una actitud y cuidado hacia el medio natural...
<b>CONTEXTO</b> Gerundio o adverbios - Modo en que se ha llevado a cabo	...identificando el impacto positivo o negativo de algunas acciones humanas sobre el mismo, adquiriendo conciencia y responsabilidad que todos tenemos en su conservación y mejora.

<b>ACCIONES EVALUABLES</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Mostrar una actitud y cuidado hacia el medio natural identificando el impacto positivo o negativo de algunas acciones humanas sobre el mismo.</li><li>- Mostrar una actitud y cuidado hacia el medio natural adquiriendo conciencia y responsabilidad que todos tenemos en su conservación y mejora.</li></ul>
¿Dónde o cómo encuentro el trabajo de la competencia matemática?	El descriptor 5 indica que debe fomentar conductas que faciliten el desarrollo de hábitos de consumo responsable, mostrando <b>respeto por los elementos naturales</b> y protegiendo su salud de los riesgos más evidentes.

ÁREA/MATERIA	Área 3. Comunicación y Representación de la Realidad.	NIVEL	INFANTIL
<b>ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA ESPECÍFICA</b> 			
<b>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 para responder a las exigencias del entorno.</b>			
<b>QUÉ</b> Desempeño - infinitivo	Manifestar interés por interactuar en situaciones cotidianas		
<b>CÓMO</b> Procedimiento - gerundio	a través de la exploración y el uso de su repertorio comunicativo, para expresar sus necesidades e intenciones		
<b>PARA QUÉ</b> Finalidad. “Para”+ infinitivo	para responder a las exigencias del entorno.		
<b>CONSIDERACIONES PARA EL TRABAJO DE LA COMPETENCIA ESPECÍFICA</b>	<p><i>El deseo o la necesidad de interactuar con el entorno es el motor que posibilita la evolución de las destrezas comunicativas. Para ello es imprescindible experimentar el placer de comunicarse mediante las primeras interacciones ligadas a la emoción, producidas en situaciones globales cuyo contexto (gestos, silencios, prosodia, etc.) facilita la comprensión, expresión e integración de los significados de las palabras antes incluso de que el niño o la niña sean capaces siquiera de usarlas. La persona adulta, como principal interlocutor en las fases iniciales, se convierte en modelo y facilitador de la experiencia comunicativa de cada niño o niña a partir de vivencias compartidas.</i></p> <p><i>Estimular y promover la intención comunicativa favorece el despliegue de diferentes capacidades que le permitirán interpretar los mensajes de los demás e interactuar con el entorno para expresar sus necesidades, emociones, sentimientos o ideas en un clima de bienestar y seguridad emocional y afectiva. Participar en situaciones de comunicación significativas y funcionales, desde el respeto a las diferencias individuales, permitirá al alumnado conocer e integrar progresivamente a su repertorio comunicativo los diferentes lenguajes (verbal, no verbal, plástico, musical, digital, etc.) y descubrir las posibilidades expresivas de cada uno de ellos, para utilizar de manera libre, ajustada y eficaz el más adecuado en función de su intención comunicativa o de las exigencias del entorno. Asimismo, le permitirá crear vínculos con el resto del grupo de iguales y con las personas adultas de su entorno, construyendo la convivencia y facilitando el desarrollo de una personalidad segura y un conocimiento compartido común. Estas interacciones comunicativas fomentarán también la adquisición progresiva de las convenciones sociales que rigen los intercambios comunicativos, así como la escucha activa, las pautas de convivencia y estrategias en la resolución pacífica de conflictos y la curiosidad y motivación hacia el aprendizaje de otras lenguas, acercándose progresivamente a los significados de distintos mensajes en contextos de comunicación significativos. La verbalización, la exposición en voz alta del propio proceso de aprendizaje, de sus pensamientos, dudas y sentimientos, son un instrumento vital para configurar su identidad personal, para aprender a hacer y para aprender</i></p>		

ÁREA/MATERIA	Área 3. Comunicación y Representación de la Realidad.	NIVEL	INFANTIL
<b>ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA ESPECÍFICA</b> 			
<b>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 para responder a las exigencias del entorno.</b>			
	<p>a ser.                      En situaciones de comunicación habitual, los niños y niñas aprenderán progresivamente a utilizar las normas básicas que rigen el intercambio comunicativo: mirar a quien habla, esperar turno, escuchar con atención a las personas adultas y a sus iguales, respetar las opiniones y las distintas modalidades lingüísticas de Andalucía, etc. Para ello, utilizarán recursos paralingüísticos que refuercen el significado de los mensajes.</p>		
¿Qué descriptores de la competencia matemática trabaja?	<p><b>STEM1.</b> Se inicia en el planteamiento de pequeños problemas mediante la aplicación de procesos básicos manipulativos y creativos que impliquen la utilización gradual de símbolos y códigos matemáticos para acercarse a la solución de cuestiones o problemas de la vida cotidiana.</p>		

<b>ANÁLISIS DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b> <i>Un ejemplo de algún criterio</i>	
<b>CRITERIO DE EVALUACIÓN CE 1</b>	
<b>1.2. Utilizar las posibilidades expresivas de los diferentes lenguajes, ajustando su repertorio comunicativo a las propuestas, a los interlocutores y al contexto, indagando en las posibilidades expresivas de los diferentes lenguajes.</b>	
<b>ACTUACIÓN</b> Infinitivo + objeto de la acción- Conocimiento concreto	Utilizar las posibilidades expresivas de los diferentes lenguajes...
<b>CONTEXTO</b> Gerundio o adverbios - Modo en que se ha llevado a cabo	...ajustando su repertorio comunicativo a las propuestas, a los interlocutores y al contexto, indagando en las posibilidades expresivas de los diferentes lenguajes.

<b>ACCIONES EVALUABLES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizar las posibilidades expresivas de los diferentes lenguajes ajustando su repertorio comunicativo a las propuestas, a los interlocutores y al contexto.</li> <li>- Utilizar las posibilidades expresivas de los diferentes lenguajes indagando en las posibilidades expresivas de los mismos.</li> </ul>
¿Dónde o cómo encuentro el trabajo de la competencia matemática?	El descriptor 1 indica que debe iniciar en el planteamiento de pequeños problemas mediante la aplicación de procesos básicos manipulativos y creativos que impliquen la <b>utilización gradual de símbolos y códigos matemáticos</b> para acercarse a la solución de cuestiones o problemas de la vida cotidiana.

ÁREA/MATERIA	Área 3. Comunicación y Representación de la Realidad.	NIVEL	INFANTIL
<b>ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA ESPECÍFICA</b> 			
<b>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.</b>			
<b>QUÉ</b> Desempeño - infinitivo	Manifestar interés por interactuar en situaciones cotidianas		
<b>CÓMO</b> Procedimiento - gerundio	a través de la exploración y el uso de su repertorio comunicativo, para expresar sus necesidades e intenciones		
<b>PARA QUÉ</b> Finalidad. "Para"+ infinitivo	para responder a las exigencias del entorno.		
<b>CONSIDERACIONES PARA EL TRABAJO DE LA COMPETENCIA ESPECÍFICA</b>	<p><i>En las primeras etapas, la producción y emisión de mensajes está íntimamente relacionada con la necesidad de contacto y satisfacción de las necesidades más básicas; el lenguaje corporal y gestual resulta esencial en este primer acto comunicativo. El lenguaje oral, gracias a la interacción con la persona adulta, se convierte en el vehículo principal de aprendizaje, regulando la conducta y facilitando la expresión de necesidades, ideas, emociones, sentimientos y vivencias. La prosodia y todos aquellos aspectos no verbales que acompañan al lenguaje oral cobran ahora una importancia capital, así como el acercamiento a la música y el ritmo en su sentido más amplio como expresión de sentimientos y emociones.</i></p> <p><i>Es conveniente generar situaciones educativas que promuevan la utilización de las distintas formas de expresión y representación en un clima de aceptación que facilite la proyección personal, libre y creativa, debiendo ser</i></p>		

ÁREA/MATERIA	Área 3. Comunicación y Representación de la Realidad.	NIVEL	INFANTIL
<b>ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA ESPECÍFICA</b> 			
<b>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.</b>			
	<p><i>utilizadas gradualmente de manera cada vez más ajustada y adecuada a las necesidades y contextos comunicativos. Ir ampliando y diversificando sus relaciones supone, además, aprender los procedimientos de participación y resolución de los conflictos surgidos en dichas relaciones, gestionar sus intereses y puntos de vista con los de los otros, así como establecer actitudes de cooperación y valoración de la vida de grupo. Son logros que necesitan estar circunscritos dentro de un marco educativo que considere la individualidad dentro del grupo, que ayude a descubrir y a expresar los afectos, y que considere los conflictos como procesos generados por la búsqueda de necesidades personales, que pueden ser tratados como instrumentos constructivos de cambio, crecimiento y aprendizaje. Todo ello debe desplegarse en un ambiente que propicie diversas posibilidades de agrupamiento, en pequeño o gran grupo, o de forma individual, promoviendo en todas ellas la actitud crítica.</i></p> <p><i>El lenguaje musical posibilita el desarrollo de capacidades vinculadas con la percepción, expresión, el canto y la utilización de objetos sonoros e instrumentos. El alumnado comienza a vivir la música a través del ritmo, los juegos motores, las danzas y las canciones que favorecen el despertar de la sensibilidad estética y la conciencia crítica ante manifestaciones musicales diversas. La expresión musical se presenta al alumnado como una forma de comunicación, expresión y disfrute.</i></p> <p><i>Conforme se avanza en la etapa, la producción de mensajes permite también representar aspectos de la realidad vivida o imaginada de una forma cada vez más personal y mejor ajustada a los distintos contextos y situaciones comunicativas, a través del uso de diferentes lenguajes. El alumnado utilizará diferentes formas de expresión de una manera libre y creativa a partir de su conocimiento e interpretación de la realidad y la conceptualización y el dominio de los sistemas de simbolización y técnicas requeridas en cada caso (verbales, no verbales, plásticos, musicales, digitales, etc.). Irá descubriendo, mediante la experimentación y la acción, las posibilidades expresivas de cada uno de dichos lenguajes, en función del momento concreto de su proceso madurativo y de aprendizaje.</i></p> <p><i>La competencia cultural y artística implica conocer, comprender, apreciar y valorar, con espíritu crítico, con una actitud abierta y respetuosa, las diferentes manifestaciones culturales y artísticas, utilizarlas como fuente de enriquecimiento y disfrute personal y considerarlas como parte de la riqueza y patrimonio de Andalucía. Se basa, por tanto, en la apreciación de la importancia de la expresión creativa de ideas, experiencias y emociones a través de distintos medios, incluida la música, la expresión corporal y las artes plásticas, con la progresiva adquisición de hábitos de limpieza y actitud de cuidado de los materiales, espacios y producciones.</i></p> <p><i>El juego dramático supondrá también un elemento fundamental como instrumento de relación, comunicación e intercambio, donde niños y niñas tienen la oportunidad de desinhibirse, desarrollar la imaginación y la capacidad de representación, así como expresarse y comunicarse libremente, mostrando sus pensamientos y emociones. De esta manera podrán ir acercándose a relaciones más complejas propias de los adultos y a la forma que tienen de pensar e</i></p>		

ÁREA/MATERIA	Área 3. Comunicación y Representación de la Realidad.	NIVEL	INFANTIL
<b>ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA ESPECÍFICA</b> 			
<b>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.</b>			
	<i>interpretar el mundo.</i>		
¿Qué descriptores de la competencia matemática trabaja?	<b>STEM1.</b> <i>Se inicia en el planteamiento de pequeños problemas mediante la aplicación de procesos básicos manipulativos y creativos que impliquen la utilización gradual de símbolos y códigos matemáticos para acercarse a la solución de cuestiones o problemas de la vida cotidiana.</i>		

<b>ANÁLISIS DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b> <i>Un ejemplo de algún criterio</i>	
<b>CRITERIO DE EVALUACIÓN CE 3</b>	
<b>3.3. Evocar y expresar espontáneamente ideas a través del relato oral en un contexto de respeto hacia las diferencias individuales</b>	
<b>ACTUACIÓN</b> Infinitivo + objeto de la acción- Conocimiento concreto	Evocar y expresar espontáneamente ideas...
<b>CONTEXTO</b> Gerundio o adverbios - Modo en que se ha llevado a cabo	...a través del relato oral en un contexto de respeto hacia las diferencias individuales.
<b>ACCIONES EVALUABLES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evocar espontáneamente ideas en un contexto de respeto hacia las diferencias individuales .</li> <li>- Expresar espontáneamente ideas a través del relato oral en un contexto de respeto hacia las diferencias individuales.</li> </ul>
¿Dónde o cómo encuentro el trabajo de la competencia matemática?	El descriptor 1 indica que debe iniciar en el planteamiento de pequeños problemas mediante la aplicación de procesos básicos manipulativos y creativos que impliquen la <b>utilización gradual de símbolos y códigos matemáticos</b> para acercarse a la solución de cuestiones o problemas de la vida cotidiana.

**ANEXO II. ANÁLISIS DE COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN CON DESCRIPTORES STEM EN PRIMARIA**

<b>Pautas para el desarrollo del razonamiento matemático</b>	<b>ANÁLISIS DE COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN CON DESCRIPTORES STEM EN PRIMARIA</b>	
--	---	---

ÁREA/MATERIA	MATEMÁTICAS	NIVEL	PRIMARIA
<b>ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA ESPECÍFICA </b>			
<b>1. Interpretar situaciones de la vida cotidiana proporcionando una representación matemática de las mismas mediante conceptos, herramientas y estrategias para analizar la información más relevante.</b>			
<b>QUÉ</b> Desempeño - infinitivo	Interpretar situaciones de la vida cotidiana		
<b>CÓMO</b> Procedimiento - gerundio	proporcionando una representación de las mismas mediante conceptos, herramientas y estrategias		
<b>PARA QUÉ</b> Finalidad. "Para"+ infinitivo	para analizar la información más relevante.		
<b>CONSIDERACIONES PARA EL TRABAJO DE LA COMPETENCIA ESPECÍFICA</b>	<i>La comprensión de una situación problematizada en la que se interviene desde el ámbito matemático es siempre el primer paso hacia su resolución. Una buena representación o visualización del problema ayuda a su interpretación, así como a la identificación de los datos y las relaciones más relevantes. La comprensión de situaciones problematizadas no se realiza únicamente sobre los mensajes verbales escritos, sino que incluye también los mensajes orales, los mensajes visuales a través de dibujos, imágenes o fotografías, situaciones cotidianas o mensajes</i>		

ÁREA/MATERIA	MATEMÁTICAS	NIVEL	PRIMARIA
<b>ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA ESPECÍFICA</b> 			
<b>1. Interpretar situaciones de la vida cotidiana proporcionando una representación matemática de las mismas mediante conceptos, herramientas y estrategias para analizar la información más relevante.</b>			
	<p><i>con materiales lúdicos y manipulativos concretos que supongan un reto. Con ello, se persigue que el alumnado comprenda su entorno cercano, dotándolo de herramientas que le permita establecer una correcta representación del mundo que lo rodea y sea capaz de afrontar y resolver las situaciones problemáticas que se le presente, tanto en la escuela como en su vida diaria.</i></p> <p><i>Los contextos en la resolución de problemas proporcionan un amplio abanico de posibilidades para la integración de las distintas experiencias y aprendizajes del alumnado, así como de las diferentes competencias, con una perspectiva global, fomentando el respeto mutuo y la cooperación entre iguales, con especial atención a la igualdad de género, la inclusión y la diversidad personal y cultural. Estos contextos deberán ser variados e incluir al menos el personal, el escolar, el social, el científico y el humanístico. Todos ellos ofrecen una oportunidad única para integrar las ocho competencias clave, e incluir el planteamiento de los grandes problemas medioambientales y sociales de nuestro mundo, así como disyuntivas relacionadas con el consumo responsable en su realidad cercana, fomentando de este modo en el alumnado actitudes activas, participativas y críticas, susceptibles de transformar el entorno.</i></p>		
<b>¿Qué descriptores de la competencia matemática trabaja?</b>	<p><b>STEM1.</b> <i>Utiliza de manera guiada, algunos métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas y selecciona y emplea algunas estrategias para resolver problemas reflexionando sobre soluciones obtenidas.</i></p> <p><b>STEM2.</b> <i>Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar algunos de los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, planteándose preguntas y realizando experimentos sencillos de forma guiada.</i></p> <p><b>STEM4.</b> <i>Interpreta y transmite los elementos más relevantes de algunos métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y veraz, utilizando la terminología científica apropiada, en diferentes formatos (dibujos, diagramas, gráficos, símbolos...) y aprovechando de forma crítica, ética y responsable la cultura digital para compartir y construir nuevos conocimientos.</i></p>		

<b>ANÁLISIS DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b> <i>Un ejemplo de algún criterio</i>	
CRITERIO DE EVALUACIÓN CE 1	
<b>1.1.b (3ºciclo) Reconocer, interpretar y comprender problemas de la vida cotidiana a través de la pregunta, de forma verbal y gráfica y reformulando mensajes verbales, escritos o visuales</b>	
<b>ACTUACIÓN</b> Infinitivo + objeto de la acción- Conocimiento concreto	Reconocer, interpretar y comprender problemas de la vida cotidiana...
<b>CONTEXTO</b> Gerundio o adverbios - Modo en que se ha llevado a cabo	...a través de la pregunta, de forma verbal o gráfica y reformulando mensajes verbales, escritos o visuales.
<b>ACCIONES EVALUABLES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconocer problemas de la vida cotidiana a través de la pregunta, de forma verbal o gráfica.</li> <li>- Reconocer problemas de la vida cotidiana reformulando mensajes verbales, escritos o visuales.</li> <li>- Interpretar problemas de la vida cotidiana a través de la pregunta, de forma verbal o gráfica y reformulando mensajes verbales, escritos o visuales.</li> <li>- Interpretar problemas de la vida cotidiana a través de la pregunta, de forma verbal o gráfica reformulando mensajes verbales, escritos o visuales.</li> <li>- Comprender problemas de la vida cotidiana a través de la pregunta, de forma verbal o gráfica y reformulando mensajes verbales, escritos o visuales.</li> <li>- Comprender problemas de la vida cotidiana reformulando mensajes verbales, escritos o visuales.</li> </ul>
<b>¿Dónde o cómo encuentro el trabajo de la competencia matemática?</b>	El descriptor 1 dice que planteamos pequeños problemas mediante la aplicación de procesos básicos manipulativos y creativos que impliquen la utilización gradual de símbolos y códigos matemáticos para acercarse a la solución de cuestiones o problemas de la vida cotidiana.

ÁREA/MATERIA	MATEMÁTICAS	NIVEL	PRIMARIA
<b>ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA ESPECÍFICA</b> 			
<b>2. Resolver situaciones problematizadas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder, obtener y asegurar su validez desde un punto de vista formal y en relación con el contexto planteado.</b>			
<b>QUÉ</b> Desempeño - infinitivo	Resolver situaciones problematizadas		
<b>CÓMO</b> Procedimiento - gerundio	aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento		
<b>PARA QUÉ</b> Finalidad. "Para"+ infinitivo	para explorar distintas maneras de proceder, obtener y asegurar su validez desde un punto de vista formal y en relación con el contexto planteado.		
<b>CONSIDERACIONES PARA EL TRABAJO DE LA COMPETENCIA ESPECÍFICA</b>	<p><i>La resolución de problemas constituye una parte fundamental del aprendizaje de las matemáticas. Por un lado, como objetivo en sí mismo y por otro como eje metodológico para la construcción del conocimiento matemático. Como objetivo en sí mismo, entran en juego diferentes estrategias para obtener las posibles soluciones: analogía, ensayo y error, resolución inversa, tanteo, descomposición en problemas más sencillos, etc. Conocer una variedad amplia de estrategias permite abordar con seguridad los retos, facilitando el establecimiento de conexiones. Las estrategias no deben centrarse únicamente en la resolución aritmética, sino que también se potenciarán situaciones que puedan ser resueltas a través de la manipulación de materiales, el diseño de representaciones gráficas o la argumentación verbal. La elección de la estrategia y su periódica revisión durante la resolución del problema implica tomar decisiones, anticipar la respuesta, seguir las pautas establecidas, asumir riesgos y transformar el error en una oportunidad de aprendizaje. Como eje metodológico proporciona nuevas conexiones entre los conocimientos del alumnado, construyendo así nuevos significados y conocimientos matemáticos susceptibles de ser extrapolados. Asegurar la validez de las soluciones supone razonar acerca del proceso seguido y evaluarlas en cuanto a su</i></p>		

ÁREA/MATERIA	MATEMÁTICAS	NIVEL	PRIMARIA
<b>ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA ESPECÍFICA</b> 			
<b>2. Resolver situaciones problematizadas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder, obtener y asegurar su validez desde un punto de vista formal y en relación con el contexto planteado.</b>			
	<i>corrección matemática. Sin embargo, también debe fomentarse la reflexión crítica sobre la adecuación de las soluciones al contexto planteado y las implicaciones que tendrían desde diversos puntos de vista (consumo responsable, salud, medioambiente, etc.).</i>		
¿Qué descriptores de la competencia matemática trabaja?	<p><b>STEM1.</b> Utiliza de manera guiada, algunos métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas y selecciona y emplea algunas estrategias para resolver problemas reflexionando sobre soluciones obtenidas.</p> <p><b>STEM2.</b> Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar algunos de los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, planteándose preguntas y realizando experimentos sencillos de forma guiada.</p>		

<b>ANÁLISIS DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b> <i>Un ejemplo de algún criterio</i>	
<b>CRITERIO DE EVALUACIÓN CE 2</b>	
<b>2.2.b. (3º ciclo) Obtener posibles soluciones de un problema, seleccionando entre varias estrategias conocidas de forma autónoma, tanteando, realizando analogías y descomponiendo en problemas más sencillos.</b>	
<b>ACTUACIÓN</b> Infinitivo + objeto de la acción- Conocimiento concreto	Obtener posibles soluciones de un problema...
<b>CONTEXTO</b> Gerundio o adverbios - Modo en que se ha llevado a cabo	...seleccionando entre varias estrategias conocidas de forma autónoma, tanteando, realizando analogías y descomponiendo en problemas más sencillos.

<b>ACCIONES EVALUABLES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Obtener posibles soluciones de un problema tanteando de forma autónoma.</li> <li>- Obtener posibles soluciones de un problema realizando analogías de forma autónoma.</li> <li>- Obtener posibles soluciones de un problema descomponiendo en problemas más sencillos de forma autónoma.</li> </ul>
¿Dónde o cómo encuentro el trabajo de la competencia matemática?	El descriptor 1 indica que el alumnado utiliza métodos de razonamiento matemático y selecciona alguna estrategia para la resolución de problemas reflexionando sobre las soluciones obtenidas.

ÁREA/MATERIA	MATEMÁTICAS	NIVEL	PRIMARIA
<b>ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA ESPECÍFICA</b> 			
<b>3. Explorar, formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de tipo matemático en situaciones basadas en la vida cotidiana, de forma guiada, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación para contrastar su validez, adquirir e integrar nuevo conocimiento.</b>			
<b>QUÉ</b> Desempeño - infinitivo	Explorar, formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de tipo matemático en situaciones basadas en la vida cotidiana		
<b>CÓMO</b> Procedimiento - gerundio	reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación		
<b>PARA QUÉ</b> Finalidad. "Para"+ infinitivo	para contrastar su validez, adquirir e integrar nuevo conocimiento.		
<b>CONSIDERACIONES PARA EL TRABAJO DE LA COMPETENCIA ESPECÍFICA</b>	<p><i>El razonamiento y el pensamiento analítico incrementan la percepción de patrones, estructuras y regularidades, así como la observación e identificación de características, relaciones y propiedades de objetos que permiten formular conjeturas o afirmaciones tanto en contextos cotidianos como en situaciones matemáticas, desarrollando ideas, explorando fenómenos, argumentado conclusiones y generando nuevos conocimientos. El análisis matemático contribuye, por tanto, al desarrollo del pensamiento crítico, ya que implica analizar y profundizar en la situación o problema, explorarlo desde diferentes perspectivas, plantear las preguntas adecuadas y ordenar las ideas de forma que tengan sentido.</i></p> <p><i>Lograr que el alumnado detecte elementos matemáticos en el entorno que lo rodea o en situaciones de su vida cotidiana, planteándose preguntas o formulando conjeturas, promueve y desarrolla una actitud activa ante el</i></p>		

ÁREA/MATERIA	MATEMÁTICAS	NIVEL	PRIMARIA
<b>ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA ESPECÍFICA</b> 			
<b>3. Explorar, formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de tipo matemático en situaciones basadas en la vida cotidiana, de forma guiada, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación para contrastar su validez, adquirir e integrar nuevo conocimiento.</b>			
	trabajo, así como una determinación proactiva ante el aprendizaje. De este modo, se contribuye al incremento del razonamiento y del análisis crítico a través de la observación y la reflexión y al desarrollo de destrezas comunicativas a través de la expresión de lo observado, de las preguntas planteadas y del proceso de prueba llevado a cabo.		
¿Qué descriptores de la competencia matemática trabaja?	<p><b>STEM1.</b> Utiliza de manera guiada, algunos métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas y selecciona y emplea algunas estrategias para resolver problemas reflexionando sobre soluciones obtenidas.</p> <p><b>STEM2.</b> Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar algunos de los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, planteándose preguntas y realizando experimentos sencillos de forma guiada.</p>		

<b>ANÁLISIS DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b> <i>Un ejemplo de algún criterio</i>	
<b>CRITERIO DE EVALUACIÓN CE 3</b>	
<b>3.2.b. (3º ciclo) Plantear nuevos problemas sobre situaciones cotidianas que se resuelvan matemáticamente, ordenando ideas, planteando preguntas y argumentando conclusiones, utilizando el análisis crítico.</b>	
<b>ACTUACIÓN</b> Infinitivo + objeto de la acción- Conocimiento concreto	Plantear nuevos problemas sobre situaciones cotidianas que se resuelvan matemáticamente...
<b>CONTEXTO</b> Gerundio o adverbios - Modo en que se ha llevado a cabo	...ordenando ideas, planteando preguntas y argumentando conclusiones, utilizando el análisis crítico.

<b>ACCIONES EVALUABLES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plantear nuevos problemas sobre situaciones cotidianas que se resuelvan matemáticamente ordenando ideas utilizando el análisis crítico</li> <li>- Plantear nuevos problemas sobre situaciones cotidianas que se resuelvan matemáticamente planteando y argumentando conclusiones utilizando el análisis crítico.</li> </ul>
¿Dónde o cómo encuentro el trabajo de la competencia matemática?	El descriptor 1 indica que el alumnado utiliza métodos de razonamiento matemático y selecciona alguna estrategia para la resolución de problemas reflexionando sobre las soluciones obtenidas.

ÁREA/MATERIA	MATEMÁTICAS	NIVEL	PRIMARIA
<b>ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA ESPECÍFICA</b> 			
<b>4. Utilizar el pensamiento computacional, organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, generalizando e interpretando, modificando y creando algoritmos de forma guiada, para modelizar y automatizar situaciones de la vida cotidiana.</b>			
<b>QUÉ</b> Desempeño - infinitivo	Utilizar el pensamiento computacional		
<b>CÓMO</b> Procedimiento - gerundio	organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, generalizando e interpretando, modificando y creando algoritmos de forma guiada		
<b>PARA QUÉ</b> Finalidad. "Para"+ infinitivo	para modelizar y automatizar situaciones de la vida cotidiana.		
<b>CONSIDERACIONES PARA EL TRABAJO DE LA COMPETENCIA ESPECÍFICA</b>	<p><i>El pensamiento computacional se presenta como una de las destrezas clave en el futuro del alumnado, ya que vertebra y se relaciona directamente con la resolución de problemas y con el planteamiento de procedimientos. Requiere la abstracción para identificar los aspectos más relevantes y la descomposición en tareas más simples, para así llegar a las posibles soluciones que puedan ser ejecutadas por un sistema informático, un humano o una combinación de ambos.</i></p> <p><i>Llevar el pensamiento computacional a la vida diaria supone relacionar los aspectos fundamentales de la informática con las necesidades del alumnado. De este modo, se le prepara para un futuro cada vez más tecnológico, mejorando sus capacidades intelectuales y haciendo uso de abstracciones para resolver problemas complejos. En esta</i></p>		

ÁREA/MATERIA	MATEMÁTICAS	NIVEL	PRIMARIA
<b>ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA ESPECÍFICA</b> 			
<b>4. Utilizar el pensamiento computacional, organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, generalizando e interpretando, modificando y creando algoritmos de forma guiada, para modelizar y automatizar situaciones de la vida cotidiana.</b>			
	etapa, dicho pensamiento debería entrenarse y desarrollarse específicamente con metodologías y estrategias guiadas.		
¿Qué descriptores de la competencia matemática trabaja?	<p><b>STEM1.</b> Utiliza de manera guiada, algunos métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas y selecciona y emplea algunas estrategias para resolver problemas reflexionando sobre soluciones obtenidas.</p> <p><b>STEM2.</b> Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar algunos de los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, planteándose preguntas y realizando experimentos sencillos de forma guiada.</p> <p><b>STEM3.</b> Realiza, de forma guiada, proyectos, diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos, adaptándose ante la incertidumbre, para generar en equipo un producto creativo con un objetivo concreto, procurando la participación de todo el grupo resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir.</p>		

<b>ANÁLISIS DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b> <i>Un ejemplo de algún criterio</i>	
<b>CRITERIO DE EVALUACIÓN CE 4</b>	
<b>4.1.b. (3º ciclo) Modelizar situaciones de la vida cotidiana, utilizando de forma pautada, principios básicos del pensamiento computacional, realizando procesos simples en formato digital y describiendo la descomposición de tareas más simples en situaciones cotidianas</b>	
<b>ACTUACIÓN</b> Infinitivo + objeto de la acción-	Modelizar situaciones de la vida cotidiana...

<b>Conocimiento concreto</b>	
<b>CONTEXTO</b> Gerundio o adverbios - Modo en que se ha llevado a cabo	...utilizando de forma pautada, principios básicos del pensamiento computacional, realizando procesos simples en formato digital y describiendo la descomposición de tareas más simples en situaciones cotidianas.
<b>ACCIONES EVALUABLES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Modelizar situaciones de la vida cotidiana utilizando de forma pautada, principios básicos del pensamiento computacional.</li> <li>- Modelizar situaciones de la vida cotidiana utilizando de forma pautada realizando procesos simples en formato digital.</li> <li>- Modelizar situaciones de la vida cotidiana utilizando de forma pautada, principios básicos del pensamiento computacional describiendo la descomposición de tareas más simples en estas situaciones (cotidianas).</li> </ul>
¿Dónde o cómo encuentro el trabajo de la competencia matemática?	El descriptor 3 indica que el alumnado realizará proyectos evaluando prototipos o modelos para generar en equipo un productivo creativo con un objetivo concreto.

ÁREA/MATERIA	MATEMÁTICAS	NIVEL	PRIMARIA
<b>ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA ESPECÍFICA</b> 			
<b>5. Reconocer y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas, así como identificar las matemáticas implicadas en otras áreas o en la vida cotidiana, interrelacionando conceptos y procedimientos, para interpretar situaciones y contextos diversos.</b>			
<b>QUÉ</b> Desempeño - infinitivo	Reconocer y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas, así como identificar las matemáticas implicadas en otras áreas o en la vida cotidiana		
<b>CÓMO</b> Procedimiento - gerundio	interrelacionando conceptos y procedimientos		

ÁREA/MATERIA	MATEMÁTICAS	NIVEL	PRIMARIA
<b>ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA ESPECÍFICA</b> 			
<b>5. Reconocer y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas, así como identificar las matemáticas implicadas en otras áreas o en la vida cotidiana, interrelacionando conceptos y procedimientos, para interpretar situaciones y contextos diversos.</b>			
<b>PARA QUÉ</b> Finalidad. “Para”+ infinitivo	para interpretar situaciones y contextos diversos.		
<b>CONSIDERACIONES PARA EL TRABAJO DE LA COMPETENCIA ESPECÍFICA</b>	<p><i>La conexión entre los diferentes objetos matemáticos (conceptos, procedimientos, sistemas de representación, etc.) aporta una comprensión más profunda y duradera de los saberes adquiridos, proporcionando una visión más amplia sobre el propio conocimiento. Esta visión global e interrelacionada de los saberes contribuye a la creación de conexiones con otras áreas, así como con la vida diaria del alumnado, por ejemplo, en la planificación y gestión de su propia economía personal, o en la interpretación de información gráfica en diversos medios. Comprender que las ideas matemáticas no son elementos aislados, sino que se interrelacionan entre sí dando lugar a un todo, desarrolla la capacidad de comprensión del entorno y de los sucesos que en él acontecen, creando una base sólida donde asentar nuevos aprendizajes, afrontar nuevos retos y adoptar decisiones informadas.</i></p> <p><i>Por otro lado, el reconocimiento de la conexión directa de las matemáticas con otras áreas, con la vida real o con la experiencia propia, aumentará sin duda el bagaje matemático del alumnado. Es importante que este tenga la oportunidad de experimentar las matemáticas en diferentes contextos (personales, escolares, sociales, científicos, humanísticos y ambientales) para habituarse a identificar aspectos matemáticos en múltiples situaciones.</i></p>		
<b>¿Qué descriptores de la competencia matemática trabaja?</b>	<p><b>STEM1.</b> <i>Utiliza de manera guiada, algunos métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas y selecciona y emplea algunas estrategias para resolver problemas reflexionando sobre soluciones obtenidas.</i></p> <p><b>STEM3.</b> <i>Realiza, de forma guiada, proyectos, diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos, adaptándose ante la incertidumbre, para generar en equipo un producto creativo con un objetivo concreto, procurando la participación de todo el grupo resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir.</i></p>		

**ANÁLISIS DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

<i>Un ejemplo de algún criterio</i>	
CRITERIO DE EVALUACIÓN CE 5	
<b>5.2.b. (3º ciclo) Utilizar las conexiones entre las matemáticas, otras áreas y la vida cotidiana para resolver problemas en contextos no matemáticos, interpretando la información gráfica de diferentes medios comprendiendo y valorando las problemáticas medioambientales y sociales del entorno y de la Comunidad andaluza.</b>	
<b>ACTUACIÓN</b> Infinitivo + objeto de la acción- Conocimiento concreto	Utilizar las conexiones entre las matemáticas, otras áreas y la vida cotidiana para resolver problemas en contextos no matemáticos...
<b>CONTEXTO</b> Gerundio o adverbios - Modo en que se ha llevado a cabo	...interpretando la información gráfica de diferentes medios comprendiendo y valorando las problemáticas medioambientales y sociales del entorno y de la Comunidad andaluza.
<b>ACCIONES EVALUABLES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizar las conexiones entre las matemáticas, otras áreas y la vida cotidiana para resolver problemas en contextos no matemáticos.</li> <li>- Utilizar las conexiones entre las matemáticas, otras áreas y la vida cotidiana, interpretando la información gráfica de diferentes medios.</li> <li>- Utilizar las conexiones entre las matemáticas, otras áreas y la vida cotidiana, comprendiendo y valorando las problemáticas medioambientales y sociales del entorno y de la Comunidad andaluza.</li> </ul>
¿Dónde o cómo encuentro el trabajo de la competencia matemática?	El descriptor 1 indica que el alumnado utiliza métodos de razonamiento matemático y selecciona alguna estrategia para la resolución de problemas reflexionando sobre las soluciones obtenidas.

ÁREA/MATERIA	MATEMÁTICAS	NIVEL	PRIMARIA
<b>ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA ESPECÍFICA</b> 			
<b>6. Comunicar y representar, de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y resultados matemáticos, utilizando el lenguaje oral, escrito, gráfico, multimodal y terminología matemática apropiada, para dar significado y permanencia a las ideas matemáticas</b>			
<b>QUÉ</b>			

ÁREA/MATERIA	MATEMÁTICAS	NIVEL	PRIMARIA
<b>ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA ESPECÍFICA</b> 			
<b>6. Comunicar y representar, de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y resultados matemáticos, utilizando el lenguaje oral, escrito, gráfico, multimodal y terminología matemática apropiada, para dar significado y permanencia a las ideas matemáticas</b>			
<b>Desempeño - infinitivo</b>	Comunicar y representar, de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y resultados matemáticos		
<b>CÓMO</b> Procedimiento - gerundio	utilizando el lenguaje oral, escrito, gráfico, multimodal y terminología matemática apropiada		
<b>PARA QUÉ</b> Finalidad. "Para"+ infinitivo	para dar significado y permanencia a las ideas matemáticas.		
<b>CONSIDERACIONES PARA EL TRABAJO DE LA COMPETENCIA ESPECÍFICA</b>	<p><i>La comunicación y el intercambio de ideas es una parte esencial de la educación científica y matemática. A través de la comunicación, las ideas, conceptos y procedimientos se convierten en objetos de reflexión, perfeccionamiento, discusión, rectificación y validación. La capacidad de analizar verbalmente y expresar lo razonado resulta una necesidad fundamental para desenvolverse socialmente, recurriendo al vocabulario matemático adecuado, exponiendo y organizando las ideas que se quieren transmitir o aceptando y rebatiendo argumentos contrarios. Comunicar el pensamiento matemático con claridad, coherencia y de forma adecuada al canal de comunicación y al contexto contribuye a cooperar, afianzar y generar nuevos conocimientos. Por otra parte, la representación matemática, como elemento comunicativo, utiliza una variedad de lenguajes tales como el verbal, el gráfico, el simbólico o el tabular, entre otros, a través de medios tradicionales o digitales, permitiendo expresar ideas matemáticas con precisión, en contextos diversos (personales, escolares, sociales, artísticos, científicos y humanísticos). El alumnado debe reconocer y comprender el lenguaje matemático presente en diferentes formatos y situaciones, partiendo de un lenguaje cercano y adquiriendo progresivamente la terminología precisa y el rigor científico que caracterizan a las matemáticas. Asimismo, el alumnado debe transmitir información matemática adecuando el formato del mensaje a la audiencia y al propósito comunicativo.</i></p>		
<b>¿Qué descriptores de la</b>	<b>STEM2.</b> Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar algunos de los fenómenos que ocurren a su		

ÁREA/MATERIA	MATEMÁTICAS	NIVEL	PRIMARIA
<b>ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA ESPECÍFICA</b> 			
<b>6. Comunicar y representar, de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y resultados matemáticos, utilizando el lenguaje oral, escrito, gráfico, multimodal y terminología matemática apropiada, para dar significado y permanencia a las ideas matemáticas</b>			
<b>competencia matemática trabaja?</b>	<p><i>alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, planteándose preguntas y realizando experimentos sencillos de forma guiada.</i></p> <p><b>STEM4.</b> <i>Interpreta y transmite los elementos más relevantes de algunos métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y veraz, utilizando la terminología científica apropiada, en diferentes formatos (dibujos, diagramas, gráficos, símbolos...) y aprovechando de forma crítica, ética y responsable la cultura digital para compartir y construir nuevos conocimientos.</i></p>		

<b>ANÁLISIS DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b> <i>Un ejemplo de algún criterio</i>	
<b>CRITERIO DE EVALUACIÓN CE 6</b>	
<b>6.2.b. (3º ciclo) Comunicar en diferentes formatos las conjeturas y procesos matemáticos, utilizando lenguaje matemático adecuado, transmitiendo la información matemática en función de la audiencia y el propósito comunicativo</b>	
<b>ACTUACIÓN</b> Infinitivo + objeto de la acción- Conocimiento concreto	Comunicar en diferentes formatos las conjeturas y procesos matemáticos...
<b>CONTEXTO</b> Gerundio o adverbios - Modo en que se ha llevado a cabo	...utilizando lenguaje matemático adecuado, transmitiendo la información matemática en función de la audiencia y el propósito comunicativo.

<b>ACCIONES EVALUABLES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comunicar en diferentes formatos las conjeturas utilizando lenguaje matemático adecuado.</li> <li>- Comunicar en diferentes formatos los procesos matemáticos utilizando lenguaje matemático adecuado.</li> <li>- Comunicar en diferentes formatos los procesos matemáticos transmitiendo la información matemática en función de la audiencia y el propósito comunicativo.</li> <li>- Comunicar en diferentes formatos las conjeturas transmitiendo la información matemática en función de la audiencia y el propósito comunicativo.</li> </ul>
<b>¿Dónde o cómo encuentro el trabajo de la competencia matemática?</b>	El descriptor 4 indica que el alumnado tiene que interpretar y transmitir los elementos más relevantes de algunos métodos y matemáticos de forma clara y veraz, utilizando la terminología científica apropiada.

ÁREA/MATERIA	MATEMÁTICAS	NIVEL	PRIMARIA
<b>ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA ESPECÍFICA</b> 			
<b><i>7. Desarrollar destrezas personales que ayuden a identificar y gestionar emociones al enfrentarse a retos matemáticos, fomentando la confianza en las propias posibilidades, aceptando el error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose a las situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia, disfrutar en el aprendizaje de las matemáticas y controlar situaciones de frustración en el ensayo y error .</i></b>			
<b>QUÉ</b> Desempeño - infinitivo	Desarrollar destrezas personales que ayuden a identificar y gestionar emociones al enfrentarse a retos matemáticos		
<b>CÓMO</b> Procedimiento - gerundio	fomentando la confianza en las propias posibilidades, aceptando el error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose a las situaciones de incertidumbre		
<b>PARA QUÉ</b> Finalidad. "Para"+ infinitivo	para mejorar la perspectiva, disfrutar en el aprendizaje de las matemáticas y controlar situaciones de frustración en el ensayo y error.		
<b>CONSIDERACIONES PARA EL TRABAJO DE LA COMPETENCIA ESPECÍFICA</b>	<i>Resolver problemas matemáticos o retos más globales en los que intervienen las matemáticas debería ser una tarea gratificante. La adquisición de destrezas emocionales dentro del aprendizaje de las matemáticas fomenta el bienestar del alumnado, el interés por la disciplina y la motivación por las matemáticas sin distinción de género, a la</i>		

ÁREA/MATERIA	MATEMÁTICAS	NIVEL	PRIMARIA
<b>ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA ESPECÍFICA</b> 			
<b>7. Desarrollar destrezas personales que ayuden a identificar y gestionar emociones al enfrentarse a retos matemáticos, fomentando la confianza en las propias posibilidades, aceptando el error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose a las situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia, disfrutar en el aprendizaje de las matemáticas y controlar situaciones de frustración en el ensayo y error .</b>			
	<p>vez que desarrolla la resiliencia y una actitud proactiva ante nuevos retos matemáticos, al entender el error como una oportunidad de aprendizaje y la variedad de emociones como una ocasión para crecer de manera personal. Para ello, el alumnado debe identificar y gestionar sus emociones, reconocer las fuentes de estrés, mantener una actitud positiva, ser perseverante y pensar de forma crítica y creativa.</p> <p>Con todo ello, se ayuda a desarrollar una disposición ante el aprendizaje que fomente la transferencia de las destrezas adquiridas a otros ámbitos de la vida, favoreciendo el aprendizaje y el bienestar personal como parte integral del proceso vital del individuo, fomentando así el control emocional y superación de la frustración en situaciones de ensayo y error en la resolución de problemas.</p>		
¿Qué descriptores de la competencia matemática trabaja?	<p><b>STEM5</b> . Participa en acciones fundamentadas científicamente para promover la salud y preservar el medio ambiente y los seres vivos, aplicando principios de ética y seguridad y practicando el consumo responsable.</p>		

<b>ANÁLISIS DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b> <i>Un ejemplo de algún criterio</i>	
<b>CRITERIO DE EVALUACIÓN CE 7</b>	
<b>7.1.b. (3º ciclo) Identificar y autorregular las emociones propias y reconocer las algunas fortalezas y debilidades, desarrollando así la autoconfianza al abordar nuevos retos matemáticos, valorando, reconociendo y desarrollando tareas sobre la cultura andaluza relacionadas con las matemáticas.</b>	
<b>ACTUACIÓN</b> Infinitivo + objeto de la acción-	Identificar y autorregular las emociones propias y reconocer las algunas fortalezas y debilidades...

<b>Conocimiento concreto</b>	
<b>CONTEXTO</b> Gerundio o adverbios - Modo en que se ha llevado a cabo	...desarrollando así la autoconfianza al abordar nuevos retos matemáticos, valorando, reconociendo y desarrollando tareas sobre la cultura andaluza relacionadas con las matemáticas.
<b>ACCIONES EVALUABLES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar las emociones propias desarrollando así la autoconfianza al abordar nuevos retos matemáticos, valorando, reconociendo y desarrollando tareas sobre la cultura andaluza relacionadas con las matemáticas.</li> <li>- Autorregular las emociones propias desarrollando así la autoconfianza al abordar nuevos retos matemáticos, valorando, reconociendo y desarrollando tareas sobre la cultura andaluza relacionadas con las matemáticas.</li> <li>- Reconocer las algunas fortalezas y debilidades (propias) desarrollando así la autoconfianza al abordar nuevos retos matemáticos, valorando, reconociendo y desarrollando tareas sobre la cultura andaluza relacionadas con las matemáticas.</li> </ul>
¿Dónde o cómo encuentro el trabajo de la competencia matemática?	El descriptor 5 indica que el alumnado tiene que participar en acciones fundamentalmente científicas para promover la salud, aplicando principios de ética y seguridad.

ÁREA/MATERIA	MATEMÁTICAS	NIVEL	PRIMARIA
<b>ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA ESPECÍFICA</b> 			
<b>8. Desarrollar destrezas sociales, reconociendo y respetando emociones, las experiencias de los demás y el valor de la diversidad participando activamente en equipos de trabajo heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante, fomentar el bienestar personal y crear relaciones saludables .</b>			
<b>QUÉ</b> Desempeño - infinitivo	Desarrollar destrezas sociales		
<b>CÓMO</b> Procedimiento - gerundio	reconociendo y respetando emociones, las experiencias de los demás y el valor de la diversidad participando activamente en equipos de trabajo heterogéneos con roles asignados		
<b>PARA QUÉ</b>	para construir una identidad positiva como estudiante, fomentar el bienestar personal y crear relaciones		

ÁREA/MATERIA	MATEMÁTICAS	NIVEL	PRIMARIA
<b>ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA ESPECÍFICA</b> 			
<b>8. Desarrollar destrezas sociales, reconociendo y respetando emociones, las experiencias de los demás y el valor de la diversidad participando activamente en equipos de trabajo heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante, fomentar el bienestar personal y crear relaciones saludables .</b>			
Finalidad. “Para”+ infinitivo	saludables.		
<b>CONSIDERACIONES PARA EL TRABAJO DE LA COMPETENCIA ESPECÍFICA</b>	<p>Con esta competencia específica se pretende que el alumnado trabaje los valores de respeto, igualdad y resolución pacífica de conflictos, al tiempo que el alumnado sea capaz de resolver los retos matemáticos propuestos, desarrollando destrezas de comunicación efectiva, planificación, indagación, motivación y confianza, para crear relaciones y entornos saludables de trabajo, por ejemplo, mediante la participación en equipos heterogéneos, con roles asignados. Esto permite construir relaciones saludables, solidarias y comprometidas, romper con estereotipos de género, afianzar la autoconfianza y normalizar situaciones de convivencia en igualdad.</p> <p>Se persigue dotar al alumnado de herramientas y estrategias de comunicación efectiva y de trabajo en equipo como un recurso necesario para el futuro. Así, se fomentará la escucha activa y la comunicación asertiva, la colaboración entre el alumnado de forma creativa, crítica y responsable, abordando la resolución de conflictos de manera positiva y empleando un lenguaje inclusivo y no violento.</p>		
¿Qué descriptores de la competencia matemática trabaja?	<p><b>STEM3.</b> Realiza, de forma guiada, proyectos, diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos, adaptándose ante la incertidumbre, para generar en equipo un producto creativo con un objetivo concreto, procurando la participación de todo el grupo resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir.</p>		

### ANÁLISIS DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN

*Un ejemplo de algún criterio*

CRITERIO DE EVALUACIÓN CE 8

<b>8.1.b. ( 3º ciclo) Participar, colaborar y ayudar respetuosa y responsablemente en el trabajo individual o colectivo implicándose y mostrando iniciativa en retos matemáticos propuestos, comunicándose de forma efectiva, valorando la diversidad, mostrando empatía y estableciendo relaciones saludables basadas en respeto, la igualdad y la resolución pacífica de conflictos, demostrando autocontrol, promoviendo y creando situaciones de convivencia coeducativa y siendo crítico con la desigualdad.</b>	
<b>ACTUACIÓN</b> Infinitivo + objeto de la acción- Conocimiento concreto	Participar, colaborar y ayudar respetuosa y responsablemente en trabajo individual o colectivo...
<b>CONTEXTO</b> Gerundio o adverbios - Modo en que se ha llevado a cabo	...implicándose y mostrando iniciativa en retos matemáticos propuestos, comunicándose de forma efectiva, valorando la diversidad, mostrando empatía y estableciendo relaciones saludables basadas en respeto, la igualdad y la resolución pacífica de conflictos, demostrando autocontrol, promoviendo y creando situaciones de convivencia coeducativa y siendo crítico con la desigualdad.
<b>ACCIONES EVALUABLES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Participar en el trabajo individual o colectivo implicándose y mostrando iniciativa en retos matemáticos propuestos, comunicándose de forma efectiva.</li> <li>- Colaborar y ayudar respetuosa y responsablemente en trabajo individual o colectivo, valorando la diversidad.</li> <li>- Colaborar y ayudar respetuosa y responsablemente en trabajo individual o colectivo mostrando empatía y estableciendo relaciones saludables basadas en respeto, la igualdad y la resolución pacífica de conflictos.</li> <li>- Participar en el trabajo individual o colectivo implicándose, demostrando autocontrol.</li> <li>- Participar en el trabajo individual o colectivo implicándose, promoviendo y creando situaciones de convivencia coeducativa y siendo crítico con la desigualdad.</li> </ul>
¿Dónde o cómo encuentro el trabajo de la competencia matemática?	El descriptor 3 indica que el alumnado realizará proyectos evaluando prototipos o modelos para generar en equipo un productivo creativo con un objetivo concreto, procurando la participación de todos los miembros del grupo y resolviendo pacíficamente los conflictos que pudiesen surgir.