

# OPOSICIONES AL CUERPO DE MAESTROS DE ENSEÑANZA PRIMARIA

## EDUCACIÓN PRIMARIA

### TEMA 20

El área de Matemáticas en la Educación primaria: enfoque, características y propuestas de intervención educativa. Contribución al desarrollo de las competencias básicas. Objetivos, contenidos, y criterios de evaluación: aspectos más relevantes. Relación con otras áreas del currículo.





**Tema 20: El área de Matemáticas en la Educación primaria: enfoque, características y propuestas de intervención educativa. Contribución al desarrollo de las competencias básicas. Objetivos, contenidos, y criterios de evaluación: aspectos más relevantes. Relación con otras áreas del currículo.**

**1. Introducción**

**2. El área de Matemáticas en la Educación primaria: enfoque, características y propuestas de intervención educativa.**

**3. Contribución al desarrollo de las competencias básicas.**

3.1 Contribución al desarrollo de la competencia matemática.

3.2 Contribución al desarrollo de las competencias restantes.

**4. Objetivos, contenidos, y criterios de evaluación: aspectos más relevantes.**

4.1 Objetivos.

4.2 Contenidos.

4.3 Criterios de evaluación; estándares de aprendizaje evaluables.

**5. Relación con otras áreas del currículo.**

**6. Conclusión.**

**7. Bibliografía y Base Legislativa.**



## **Tema 20: El área de Matemáticas en la Educación primaria: enfoque, características y propuestas de intervención educativa. Contribución al desarrollo de las competencias básicas. Objetivos, contenidos, y criterios de evaluación: aspectos más relevantes. Relación con otras áreas del currículo.**

### **1. Introducción**

Las Matemáticas son un área que contiene un gran ámbito de diferentes tipos de materias o contenidos, que está en continua expansión y creciente complejidad.

Las matemáticas han formado parte siempre de los contenidos curriculares, sin embargo en la actualidad tienden a plantearse con métodos pedagógicos diferentes.

El aprendizaje matemático contribuye de manera clara y muy importante al desarrollo cognitivo del niño a través de la realización de operaciones como contar, comparar, clasificar, a través de las cuales el niño va interiorizando secuencias lógicas y se aproxima al método deductivo; así mismo va aprendiendo la abstracción y la lógica independiente cada vez más de la experiencia directa.

La adquisición del conocimiento matemático, así como los diferentes aspectos que ha de atender el área, son de gran importancia en la etapa.

Muchos de los conceptos exigen un grado de abstracción que sólo será posible entender en la adolescencia; por ello, en esta etapa, siguiendo el mismo criterio general que en todo, partiremos del conocimiento directo y de la experiencia cotidiana como son, la organización del espacio y la orientación dentro de él, los ciclos y rutinas temporales, las operaciones de medición (contar, medir...) y el uso del dinero en compras cotidianas o la clasificación de objetos de acuerdo con determinadas propiedades.

Inicialmente las experiencias matemáticas serán de naturaleza esencialmente intuitiva y estarán vinculadas a la manipulación de objetos concretos y a la actuación en situaciones particulares.

La orientación de la enseñanza y del aprendizaje en esta etapa se sitúa a lo largo de un continuo que va de lo estrictamente manipulativo, práctico y concreto hasta lo esencialmente simbólico, abstracto y formal.



La comprensión profunda de los significados matemáticos se adquirirá más tarde, sin embargo es importante que los alumnos posean un dominio funcional de estrategias básicas de cómputo, cálculo mental, estimaciones de medidas así como uso de la calculadora.

Junto con ello, los alumnos tendrán que adquirir una actitud positiva hacia las Matemáticas, siendo capaces de valorar y comprender la necesidad del conocimiento matemático, así como de experimentar satisfacción por su uso.

La enseñanza obligatoria debe asegurar que todos los estudiantes tengan la oportunidad de capacitarse para cubrir las necesidades matemáticas (contar, clasificar, razonar lógicamente, medir, interpretar datos...).

El nivel de abstracción que conlleva el uso de símbolos, la complejidad intrínseca de los procedimientos y métodos, la dificultad de comprensión de los resultados en fases terminales de elaboración, constituyen obstáculos que se agudizan especialmente en matemáticas y que de no ser tomados en consideración permanentemente pueden conducir a bloqueos de aprendizaje.

La actividad matemática desencadena procesos que permiten desarrollar capacidades de carácter general, educa la percepción y visualización espacial, estimula la actividad crítica, agudiza la intuición, fomenta la creatividad, la perseverancia en el trabajo y la confianza en las propias posibilidades.

Se trata, por tanto, de reconocer el papel que desempeñan las matemáticas en el mundo y utilizar los conceptos, procedimientos y herramientas para aplicarlos en la resolución de problemas que puedan surgir en una situación determinada a lo largo de la vida. En definitiva, desarrollar en nuestro alumnado competencias clave en matemáticas y competencias básicas en ciencia y tecnología.



## 2. El área de Matemáticas en la Educación primaria: enfoque, características y propuestas de intervención educativa.

Para comenzar diremos que lo que se pretende con esta área es desarrollar la habilidad para utilizar y relacionar los números, sus operaciones básicas, los símbolos y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto para interpretar distintos tipos de información, como para ampliar el conocimiento sobre aspectos cuantitativos y esenciales de la realidad, y para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana, favoreciendo así la participación efectiva en la vida social.

La competencia matemática supone la habilidad para seguir determinados procesos de pensamiento y aplicar algunos algoritmos de cálculo o elementos de la lógica, lo que nos lleva a identificar la validez de los razonamientos y valorar el grado de certeza de los resultados derivados de los razonamientos válidos.

En definitiva supone aplicar destrezas y actitudes que permiten razonar matemáticamente, comprender una argumentación matemática y expresarse y comunicarse en el lenguaje matemático, integrando el conocimiento matemático con otros tipos de conocimiento para dar mejor respuesta a situaciones de la vida.

Veremos a continuación **el enfoque** del área de matemáticas en la Ed. Primaria.

El aprendizaje matemático ha ocupado un lugar de primer orden en la primera enseñanza; Su enfoque no ha sido unívoco, primando el carácter formalizador o estrictamente normativo y deductivo de las matemáticas (Defoir, 1990). Esto, unido a la consideración de las matemáticas como puro lenguaje, ha hecho que se perciba esta disciplina como algo dificultoso al margen de la realidad.

La concepción de los conceptos matemáticos, su enfoque educativo, la influencia que se les supone en el desarrollo cognitivo y social de los alumnos ha ido modificándose como consecuencia de los cambios en los modelos de organización social y en las ideas y planteamientos educativos.

Hoy en día el enfoque que damos a esta área y así queda explícitamente reflejado en nuestro D.108/2014, del 4 de Julio, del consell, por el q establece el currículo y desarrolla la ordenación general de educación primaria en la comunidad valenciana, en esta etapa las matemáticas tendrán carácter experiencial.

El alumnado ha de aprender matemáticas utilizándolas en contextos relacionados con situaciones de la vida diaria, para adquirir progresivamente conocimientos más complejos a partir de las experiencias y los conocimientos previos.

De las tareas y actividades que se planteen, de la motivación, de la actitud positiva y de los materiales que se utilicen dependerá, en gran parte, el éxito en el aprendizaje.

Al mismo tiempo dicho enfoque ha de favorecer el aprendizaje cooperativo, el trabajo en equipo y se ha de dar una consideración positiva a los errores, como aquello que es necesario tener en cuenta para poder seguir avanzando en el afianzamiento de nuevos contenidos.



El enfoque lúdico de las matemáticas es una faceta a destacar, ya que a través del juego podemos introducir al alumnado en la resolución de problemas de forma más motivadora y gratificante.

El uso de materiales como monedas, cromos, fichas, bolas, ábacos, cubos, regletas, espejos... en la enseñanza de la matemática es fundamental y muy beneficioso ya que proporciona al niño la oportunidad de comprender a través de la manipulación.

En la Ed. Primaria se busca alcanzar una eficaz alfabetización numérica, que es la capacidad para enfrentarse con éxito a situaciones en las que intervengan los números y sus relaciones, permitiendo obtener información a través de la comparación, la estimación y el cálculo mental o escrito. Para lograr una alfabetización numérica es necesario actuar con confianza ante los números y las cantidades, utilizarlos siempre que sea necesario e identificar las relaciones básicas que se dan entre ellos.

Diremos en conclusión que el enfoque de la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas debe estar presidido por la preocupación de que los alumnos desarrollen y aprendan un conjunto de recursos eficaces para conocer mejor la realidad en que viven y poder actuar en, y sobre ella. El acento recaerá más en la adquisición de conceptos y de procedimientos de tipo general que en los de ámbito restringido.

A continuación pasaremos a ver **las características** del área de matemáticas. Estas tienen una estructura interna que relaciona y organiza sus diferentes partes.

Las características de esta estructura son:

- Su componente vertical: Los conocimientos deben fundamentarse unos sobre otros, lo que necesita una secuencia temporal en el aprendizaje y a trabajar unos aspectos con la finalidad de integrar otros que son los que se consideran verdaderamente importantes. Casi nunca existe un camino único y los caminos elegidos deben fundamentarse poniendo el énfasis en el aspecto pedagógico.
- Relación existente entre sus diferentes partes, en cuanto a la utilización de estrategias o procedimientos generales que pueden utilizarse en campos distintos o propósitos diferentes. (Ej.: contar, clasificar, ordenar... son procedimientos que pueden utilizarse en geometría, medidas...)

Al aprendizaje de las matemáticas se le asigna una doble función y son útiles en muchos ámbitos de la vida; por eso, su aprendizaje aporta una formación intelectual general, y en concreto desarrolla las destrezas que pueden ser utilizadas en una amplia gama de casos particulares potenciando así las capacidades cognitivas de los niños.

1. Función utilitaria: al constituirse como una herramienta auxiliar indispensable para el aprendizaje de los contenidos de otras áreas, así como para desenvolverse en la sociedad actual.

2. Tienen una función formativa: Son un medio privilegiado para desarrollar las capacidades cognitivas que pueden transferirse con mayor facilidad a otros dominios del aprendizaje. La actividad matemática contribuye a aspectos de la actividad intelectual como la creatividad, la intuición, la capacidad de análisis, la crítica, el desarrollo de hábitos y actitudes de trabajo, la concentración en las tareas, etc.



Destacamos que la resolución de problemas es uno de los ejes principales de las matemáticas y deben ser fuente y soporte principal del aprendizaje matemático a lo largo de la etapa.

### **EN CUANTO A LAS PROPUESTAS DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA**

Pasaremos a establecer una serie de criterios que deben presidir el trabajo de las matemáticas en Ed. Primaria.

- Las actividades deberán relacionar varios bloques en torno a distintos temas y distintos tipos de contenidos, ya que sería difícil imaginar el tratamiento de los números sin ligarlo a las operaciones que se pueden utilizar con ellos en distintas situaciones, y sin que el niño viera la importancia de su utilidad.
- Las actividades deben diseñarse de manera cíclica, trabajando los mismos contenidos varias veces durante la Ed. Primaria, bajo formas cada vez más elaboradas y complejas. Hay que tener en cuenta, a la hora de secuenciar actividades, el carácter jerarquizado de las matemáticas, es decir, no podemos entender la multiplicación sin entender antes la suma. Es por esto que la posibilidad de pasar de un tema a otro depende de una buena comprensión de los temas anteriores.
- La presentación de los contenidos partirá de las propias experiencias de los alumnos. El maestro debe apoyarse, en la medida de lo posible, en actividades prácticas y la manipulación de objetos concretos para seguir avanzando a formas más figurativas y simbólicas que faciliten la abstracción.
- Se procurará que los alumnos expongan sus opiniones, formulen hipótesis, expliquen y debatan sobre procedimientos y resultados.
- Comprobaremos los conocimientos previos de los alumnos.
- Se deben incluir las actividades de aprendizaje matemático en situaciones educativas más amplias, que les presten significado. Para ello utilizaremos la resolución de problemas, ya que, favorece el desarrollo de estrategias de carácter general (identificación y análisis del problema...) así como procedimientos propios de la actividad matemática (clasificación, seriación...). La resolución de problemas ayudará a valorar la utilidad que en la actividad cotidiana tienen los conocimientos matemáticos.
- Los proyectos de investigación combinan nociones y estrategias matemáticas en un contexto más amplio. Los alumnos buscarán modelos que les permitan partir de los resultados obtenidos en el transcurso de experiencias similares, para llegar a formulaciones de los hechos experimentados, que faciliten la generalización de lo aprendido y su aplicación a otras situaciones, haciendo posible la predicción de resultados.
- Los profesores deben buscar las causas de los errores cometidos y modificar las estrategias de actuación para que el niño progrese y afiance sus conocimientos, evitando así el desaliento del alumno.
- Se deben utilizar distintos códigos y modos de expresión, tanto los no convencionales como los propiamente matemáticos. Para su aprendizaje resulta



conveniente que la realización de algunas actividades y su reflexión se realice en grupo. Conviene trabajar alguna de las características de estos códigos: convencionalidad, universalidad...

- Los niños aprenden a ritmos diferentes, por lo que el maestro deberá ajustar los aprendizajes buscando estrategias de actuación, tanto para toda la clase como para la atención a la diversidad. Evitaremos que los alumnos experimenten repetidos fracasos.
- Dado que el alumno es el protagonista de su propio aprendizaje, las actividades deberán ir encaminadas a posibilitar que el alumno construya conceptos matemáticos, adquiera las destrezas necesarias, y diversas situaciones que partan de sus vivencias. Se utilizarán los juegos, los problemas creativos o los de desarrollo lógico como factor motivador.
- En el aspecto manipulativo se recurrirá al material alternativo y familiar, junto a materiales comercializados. Se acostumbrará a los niños a utilizar instrumentos alternativos de medida junto a los instrumentos propios de esta etapa. También debe contemplarse en el aula un amplio material impreso: fichas de trabajo, catálogos, folletos...
- Los materiales audiovisuales pueden enriquecer ciertas actividades matemáticas y generar una actitud positiva hacia el área.
- Las TIC son un recurso didáctico que aporta nuevas posibilidades a la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. Facilita la adquisición y consolidación de conceptos y destrezas matemáticas. Son aconsejables los programas que se adaptan al ritmo de aprendizaje del alumnado que interactúa con ellos, proponiendo distintos tipos de ejercicios en relación con los errores que se cometan. El ordenador no debe sustituir la experiencia del alumno.

### **ORIENTACIONES METODOLÓGICAS**

Todo proceso de orientación metodológica debe ir enfocado al desarrollo de las competencias clave; Y concretamente, en el tema que nos ocupa, partiremos de una planificación rigurosa de lo que se pretende conseguir para el desarrollo del área de matemáticas. Estableceremos claramente cuáles son los objetivos o metas a conseguir, qué recursos son necesarios, qué métodos didácticos son los más adecuados y cómo evaluaremos el aprendizaje y la retroalimentación del proceso.

Las orientaciones metodológicas han de elegirse en función de lo que se sabe que es óptimo, para alcanzar las metas propuestas y en función de los condicionantes en los que tiene lugar la enseñanza.

La naturaleza de este área, las condiciones socioculturales, la disponibilidad de recursos y las características de los alumnos y alumnas condicionan el proceso de enseñanza-aprendizaje, por lo que será necesario que la metodología seguida por el docente se ajuste a estos condicionantes con el fin de propiciar un aprendizaje competencial en el alumnado.

Partiremos de la perspectiva del docente como orientador y facilitador del desarrollo competencial en el alumnado; Por consiguiente, debemos enfocar la realización de tareas o situaciones-problema, planteadas con un objetivo concreto, que el alumnado





debe resolver haciendo un uso adecuado de los distintos tipos de conocimientos, destrezas, actitudes y valores; asimismo, tendremos en cuenta la atención a la diversidad y el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo.

De una forma más específica, concretaremos que las orientaciones metodológicas en el área de matemáticas en Educación Primaria, se centrará en:

- Propuestas didácticas relacionadas de forma significativa. Contenidos matemáticos especialmente adecuados para la adquisición y consolidación de dicha área, todo ello vinculado y relacionado con sus criterios de evaluación, los cuales quedan explicitados en nuestro Decreto 108/2014, y por supuesto, sin olvidar la intrínseca relación que todo ello debe tener con los estándares de aprendizaje del área de matemáticas.(R.D. 126/2014, de 28 de Febrero por el se establece el currículo básico de Educación Primaria).

- Los aprendizajes deben ser funcionales, es decir, útiles en situaciones de su vida cotidiana. Para ello hay que favorecer que la introducción de los nuevos contenidos matemáticos se realice en actividades prácticas, manipulativas y funcionales, sin dejar de lado el trabajo intelectual.

- Debemos propiciar el cálculo mental por su utilidad en todo lo referente a cálculo de la vida diaria, para la consolidación de algoritmos no estándar y la fijación de conceptos.

- Los alumnos deben enfrentarse con confianza en sus habilidades a las actividades matemáticas y ser conscientes de los avances que van realizando.

- Es necesaria la interacción en el aula para crear un ambiente de distensión, lo más comunicativo posible. De esta manera los alumnos pueden meditar sus ideas y tratarlas con los compañeros, contrastarlas y modificarlas o afianzarlas, creando un clima de colaboración y respeto hacia las ideas de los demás. Dado que la socialización es uno de los objetivos prioritarios de esta etapa, se han de fomentar las discusiones en grupo, ya que, aunque el aprendizaje es individual, el proceso es social y es importante que los alumnos estén organizados en grupos, integrando, compensando, estableciendo una dinámica de solidaridad y cooperación entre aprendizajes. Todo este proceso exige tiempo para desarrollarse sin prisas y que los alumnos adquieran confianza en sí mismos y en sus capacidades y progresen con seguridad.

- La motivación es imprescindible y para ello hay que buscar formas de suscitar y mantener el interés por las matemáticas: el juego, la experimentación, la belleza de las formas geométricas... Es motivador partir de lo cercano a los niños, de sus propias experiencias e intereses. Es adecuado utilizar recursos cotidianos como el juego, el deporte, las profesiones y los trabajos conocidos... para incorporar propuestas de resolución numérica, problemas, etc. Es más fácil aplicar el conocimiento matemático a situaciones reales si se ha aprendido en situaciones que partan de la realidad o la simulen.

- El juego combina lo lúdico con lo educativo. Las matemáticas aparecen en juegos de cartas, tableros, construcciones, dominós, ábacos, etc., en situaciones de aula como rincones de tiendas, para medir, contar, pesar, etc.

Entre las funciones del juego podemos destacar:

- Introducir contenidos o afianzarlos.



- La comprensión, aceptación y efecto de sus reglas y el estudio de cómo varía el juego al cambiarlas.
- Análisis de la estrategia ganadora o perdedora.

Es importante que los niños lo pasen bien en la clase de matemáticas, teniendo en cuenta que toda la tarea debe implicar reflexión sobre los contenidos que se están trabajando.

•Debido a la diversidad de intereses y necesidades de los alumnos debemos comportar respuestas didácticas que permitan alcanzar a cada persona el máximo de sus posibilidades. Para ello es necesario disponer de material con flexibilidad suficiente para poder ser utilizado por estudiantes con distintas capacidades y, también, considerar extensiones de profundización en algunos de los conceptos y técnicas que se trabajan (para los interesados) y actividades que permitan destrezas básicas en las que tengan mayores dificultades, evitando las actividades repetitivas y monótonas.

•Una de las actividades fundamentales es la resolución de problemas. Es posible que los alumnos no sean capaces de resolver determinados problemas por dificultad de comprensión del lenguaje escrito. Para evitarlo es importante dar consignas de forma oral y asegurarse de que el alumnos conocen los términos que se están utilizando, al mismo tiempo que se mejora la comprensión lingüística. Hay que destacar la importancia que posee la elaboración de estrategias personales de resolución de problemas y de cálculo. Se debe favorecer que creen, inventen modos de hacer personales y traten de llegar de distintas formas a los resultados.

•Es importante introducir de forma sistemática materiales diversos. Para que los alumnos “hagan” matemáticas mediante la exploración y la experimentación es necesario que la clase altere su organización y considere los instrumentos que posibilitan la manipulación, la observación, el dibujo, la creación de modelos, la explotación de los juegos... Materiales que pueden y deben utilizarse en la clase: ruletas, dados, chinchetas, Geoplanos, cuerdas, gomas, ábacos, cubos engarzables, ladrillos, dominós, rompecabezas, juegos de inspiración matemática, espejos, diapositivas, libros de referencia, catálogos, cromos, chapas, canicas, diversidad de papeles y tramas, tijeras, cuchillas, calculadora...

•La calculadora es un recurso asequible para todos, útil para cálculos largos y algoritmos desconocidos. Su uso no excluye ni el concepto ni el algoritmo de lápiz y papel. La calculadora permite afianzar conceptos matemáticos de una forma divertida y eficaz.

Para lograr estos principios metodológicos es imprescindible crear en el aula un ambiente de trabajo y convivencia que resulte estimulante intelectualmente y satisfactorio. Debe ayudar a los alumnos a desarrollar una perspectiva adecuada de los conocimientos donde prime la idea de que las matemáticas implican comprensión y descubrimiento.

### **3. CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS BÁSICAS.**

La Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (LOMCE) establece en **Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología**, el desarrollo y la habilidad para utilizar y relacionar los números,



sus operaciones básicas, los símbolos y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto para producir e interpretar distintos tipos de información, como para ampliar el conocimiento sobre aspectos cuantitativos y espaciales de la realidad, y para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana y con el mundo laboral.

Forma parte de la competencia matemática la habilidad para interpretar y expresar con claridad y precisión informaciones, datos y argumentaciones, lo que aumenta la posibilidad real de seguir aprendiendo a lo largo de la vida, tanto en el ámbito escolar o académico como fuera de él, y favorece la participación efectiva en la vida social.

Asimismo esta competencia implica el conocimiento y manejo de los elementos matemáticos básicos (distintos tipos de números, medidas, símbolos, elementos geométricos, etc.) en situaciones reales o simuladas de la vida cotidiana, y la puesta en práctica de procesos de razonamiento que llevan a la solución de los problemas o a la obtención de información.

En consecuencia, la competencia matemática supone la habilidad para seguir determinados procesos de pensamiento (como la inducción y la deducción, entre otros) y aplicar algunos algoritmos de cálculo o elementos de la lógica, lo que conduce a identificar la validez de los razonamientos y a valorar el grado de certeza asociado a los resultados derivados de los razonamientos válidos.

La competencia matemática implica una disposición favorable y de progresiva seguridad y confianza hacia la información y las situaciones (problemas, incógnitas, etc.) que contienen elementos o soportes matemáticos, así como hacia su utilización cuando la situación lo aconseja, basadas en el respeto y el gusto por la certeza y en su búsqueda a través del razonamiento.

Esta competencia cobra realidad y sentido en la medida que los elementos y razonamientos matemáticos son utilizados para enfrentarse a aquellas situaciones cotidianas que los precisan. Por tanto, la identificación de tales situaciones, la aplicación de estrategias de resolución de problemas, y la selección de las técnicas adecuadas para calcular, representar e interpretar la realidad a partir de la información disponible están incluidas en ella. En definitiva, la posibilidad real de utilizar la actividad matemática en contextos tan variados como sea posible.

Por ello, su desarrollo en la educación obligatoria se alcanzará en la medida en que los conocimientos matemáticos se apliquen de manera espontánea a una amplia variedad de situaciones, provenientes de otros campos de conocimiento y de la vida cotidiana.

El desarrollo de la competencia matemática al final de la educación obligatoria, conlleva utilizar espontáneamente -en los ámbitos personal y social- los elementos y razonamientos matemáticos para interpretar y producir información, para resolver problemas provenientes de situaciones cotidianas y para tomar decisiones.

En definitiva, supone aplicar aquellas destrezas y actitudes que permiten razonar matemáticamente, comprender una argumentación matemática y expresarse y comunicarse en el lenguaje matemático, utilizando las herramientas de apoyo adecuadas, e integrando el conocimiento matemático con otros tipos de conocimiento para dar una mejor respuesta a las situaciones de la vida de distinto nivel de complejidad.



Es en el Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria donde quedan establecidas las 7 competencias que nuestro currículo dictamina, contribuyendo así al desarrollo de las áreas y a la adquisición de las competencias básicas. Dichas competencias son:

- 1.º Comunicación lingüística.
- 2.º Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.**
- 3.º Competencia digital.
- 4.º Aprender a aprender.
- 5.º Competencias sociales y cívicas.
- 6.º Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.
- 7.º Conciencia y expresiones culturales.

### **3.1 Contribución al desarrollo de la competencia matemática.**

La competencia matemática y las competencias básicas en ciencia y tecnología inducen y fortalecen algunos aspectos esenciales de la formación de las personas que resultan fundamentales para la vida.

La competencia matemática implica la capacidad de aplicar el razonamiento matemático y sus herramientas para describir, interpretar y predecir distintos fenómenos en su contexto.

Esta requiere de conocimientos sobre los números, las medidas y las estructuras, así como de las operaciones y las representaciones matemáticas, y la comprensión de los términos y conceptos matemáticos.

El uso de herramientas matemáticas implica una serie de destrezas que requieren la aplicación de los principios y procesos matemáticos en distintos contextos, ya sean personales, sociales, profesionales o científicos, así como para emitir juicios fundados y seguir cadenas argumentales en la realización de cálculos, el análisis de gráficos y representaciones matemáticas y la manipulación de expresiones algebraicas, incorporando los medios digitales cuando sea oportuno.

Forma parte de esta destreza la creación de descripciones y explicaciones matemáticas que llevan implícitas la interpretación de resultados matemáticos y la reflexión sobre su adecuación al contexto, al igual que la determinación de si las soluciones son adecuadas y tienen sentido en la situación en que se presentan. Se trata, por tanto, de reconocer el papel que desempeñan las matemáticas en el mundo y utilizar los conceptos, procedimientos y herramientas para aplicarlos en la resolución de los problemas que puedan surgir en una situación determinada a lo largo de la vida.

La activación de la competencia matemática supone que el alumnado es capaz de establecer una relación profunda entre el conocimiento conceptual y el conocimiento procedimental, implicados en la resolución de una tarea matemática determinada. La competencia matemática incluye una serie de actitudes y valores que se basan en el rigor, el respeto a los datos y la veracidad. Así pues, y para el adecuado desarrollo de la competencia matemática resulta necesario abordar los 5 bloques que nuestro actual decreto establece:

1. Bloque 1: Procesos, métodos, y actitudes en matemáticas.
2. Bloque 2: Números.
3. Bloque 3: Medida.



4. Bloque 4: Geometría
5. Bloque 5: Estadística y probabilidad.

En definitiva, la competencia matemática consiste en la habilidad para utilizar y relacionar los números, sus operaciones básicas, los símbolos y las formas de expresión y razonamiento matemático que sirven para resolver problemas de la vida cotidiana; Desarrollando así, la habilidad para interpretar y expresar informaciones, datos, y argumentaciones.

También implica el conocimiento y el manejo de los elementos matemáticos básicos en situaciones reales o simuladas, y la puesta en práctica de procesos de razonamiento que llevan a la solución de los problemas o a la obtención de información.

Los contenidos de esta área se orientan a garantizar el mejor desarrollo de la competencia matemática en todos y cada uno de sus aspectos. La contribución a la competencia matemática se logra en la medida que el aprendizaje de dichos contenidos va dirigido a su utilidad para enfrentarse a las múltiples ocasiones en las que los niños emplean las matemáticas fuera del aula.

### **3.2 Contribución al desarrollo de las competencias restantes.**

#### **3.2.1 Competencia en comunicación lingüística.**

Para fomentar su desarrollo hay que insistir en dos aspectos: por un lado, la incorporación de lo esencial del lenguaje matemático a la expresión habitual y la adecuada precisión en su uso. Por otro lado, es necesario incidir en los contenidos asociados a la descripción verbal de los razonamientos y de los procesos.

En el marco de las competencias clave, las matemáticas contribuyen a la competencia en comunicación lingüística al utilizar continuamente la comunicación tanto oral como escrita en la formulación y expresión de las ideas.

Las oportunidades para comunicar ideas matemáticas y el proceso de escuchar, exponer, dialogar y redactar, favorecen la expresión y comprensión de los mensajes orales y escritos en situaciones diversas. Es en la resolución de problemas donde adquiere especial importancia la expresión tanto oral como escrita de los procesos realizados y de los razonamientos seguidos.

Las matemáticas aportan al alumnado el conocimiento de un lenguaje específico, necesario en el desarrollo de las ciencias y en general para la vida.

El énfasis en la funcionalidad de los aprendizajes, su utilidad para comprender el mundo que nos rodea o la misma selección de estrategias para la resolución de un problema, determinan la posibilidad real de aplicar las matemáticas a diferentes campos de conocimiento o a distintas situaciones de la vida cotidiana, contribuyendo así con mayor peso a la adquisición de la competencia matemática.

#### **3.2.2 Competencia digital.**



La incorporación a las matemáticas de herramientas tecnológicas como recurso didáctico para el aprendizaje y para la resolución de problemas, contribuye en gran medida a mejorar la competencia digital de nuestro alumnado.

Las herramientas tecnológicas, como los programas informáticos de aplicación, los materiales digitales didácticos y los recursos en la red, ofrecen la oportunidad de diseñar escenarios de aprendizaje enriquecidos para que los niños y las niñas perciban las matemáticas como una ciencia experimental y un proceso exploratorio significativo dentro de su formación.

Matemáticas proporcionan destrezas asociadas al uso de los números (la comparación, la aproximación o las relaciones entre las diferentes formas de expresarlos, facilitando así la comprensión de informaciones que incorporan cantidades o medidas).

A través de los contenidos del bloque se contribuye a la utilización de los lenguajes gráfico y estadístico. También la iniciación al uso de la calculadora y de herramientas tecnológicas para facilitar la comprensión de contenidos matemáticos está también unida al desarrollo de la competencia digital.

### **3.3.3. Competencia para aprender a aprender.**

Esta competencia, desarrolla las técnicas heurísticas que constituyen modelos generales de tratamiento de la información y de razonamiento, y consolidan la adquisición de destrezas involucradas en la competencia de aprender a aprender tales como la autonomía, la perseverancia, la sistematización, la reflexión crítica y la habilidad para comunicar con eficacia los resultados del propio trabajo.

La verbalización del proceso seguido en el aprendizaje ayuda a la reflexión sobre qué se ha aprendido, qué falta por aprender, cómo y para qué, lo que potencia el desarrollo de estrategias que facilitan el aprender a aprender.

### **3.3.4. Competencias sociales y cívicas.**

La contribución de las matemáticas a la competencia social y cívica se realiza fundamentalmente a través del análisis funcional y de la estadística.

El trabajo cooperativo en matemáticas adquiere una dimensión singular si se aprende a aceptar otros puntos de vista distintos al propio, en particular a la hora de utilizar estrategias personales de resolución de problemas, comparando los posibles resultados y eligiendo como solución aquella que más se adecue a los valores del sistema democrático y al bienestar de la sociedad, de acuerdo con los derechos y deberes de los ciudadanos.

El bloque de tratamiento de la información facilita a niñas y niños el análisis matemático de los datos necesarios para la toma de decisiones en cuanto a su participación social como ciudadanos y consumidores responsables en encuestas, sondeos, escrutinios, reportajes, gráficas, etc.

### **3.3.5 Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.**



En sentido de iniciativa y espíritu emprendedor del área están implícitas las estrategias que contribuyen al sentido de iniciativa y espíritu emprendedor: actividad creadora del alumnado, la labor investigadora, partir de los conocimientos que sobre un tema determinado ya poseen... que le hacen sentirse capaz de aprender, aumentando su autonomía, responsabilidad y compromiso personal.

La estructura misma del área propicia el desarrollo de estructuras mentales que ayudan a organizar el conocimiento, apoyada en técnicas de estudio, de observación y de registro sistemático de información, planteándose preguntas y manejando diversas estrategias para la toma de decisiones racionales y críticas, y así alcanzar metas a corto y largo plazo, con perseverancia y valoración del esfuerzo realizado.

### **3.3.6 Conciencia y expresiones culturales.**

Las matemáticas contribuyen a la conciencia y expresión cultural porque el mismo conocimiento matemático es expresión universal de la cultura.

En toda conciencia y expresión cultural hay un planteamiento que incluye multitud de aspectos matemáticos, desde la medida hasta la geometría, pasando por la resolución de problemas, que permite al alumnado apreciar la importancia de la expresión creativa de ideas, experiencias y emociones a través de distintos medios, incluida la música, las artes escénicas, la literatura y las artes plásticas.

En particular, la geometría es parte integral de la expresión artística de la humanidad y ofrece medios para describir y comprender el mundo que nos rodea, y apreciar la belleza de las estructuras realizadas.

El desarrollo del pensamiento matemático hace posible una mejor comprensión y una descripción más ajustada del entorno:

- Concepción espacial, los niños mejoran su capacidad para hacer construcciones y manipular mentalmente figuras en el plano y en el espacio.
- A través de la medida se logra un mejor conocimiento de la realidad y se aumentan las posibilidades de interactuar con ella y de transmitir cada vez informaciones más precisas sobre aspectos cuantificables del entorno.
- La destreza en la utilización de representaciones gráficas para interpretar la información aporta una herramienta para conocer y analizar la realidad.

## **4. Objetivos, contenidos, y criterios de evaluación: aspectos más relevantes.**

### **4.1 Objetivos.**

Los Objetivos de la Educación Primaria, quedan establecidos en el Art.7 del RD 126/2014 de 28 de Febrero, en el cual La Educación Primaria contribuirá a desarrollar en los niños y niñas las capacidades que les permitan:

a) Conocer y apreciar los valores y las normas de convivencia, aprender a obrar de acuerdo con ellas, prepararse para el ejercicio activo de la ciudadanía y respetar los derechos humanos, así como el pluralismo propio de una sociedad democrática.



**b) Desarrollar hábitos de trabajo individual y de equipo, de esfuerzo y de responsabilidad en el estudio, así como actitudes de confianza en sí mismo, sentido crítico, iniciativa personal, curiosidad, interés y creatividad en el aprendizaje, y espíritu emprendedor.**

c) Adquirir habilidades para la prevención y para la resolución pacífica de conflictos, que les permitan desenvolverse con autonomía en el ámbito familiar y doméstico, así como en los grupos sociales con los que se relacionan

d) Conocer, comprender y respetar las diferentes culturas y las diferencias entre las personas, la igualdad de derechos y oportunidades de hombres y mujeres y la no discriminación de personas con discapacidad.

e) Conocer y utilizar de manera apropiada la lengua castellana y, si la hubiere, la lengua cooficial de la Comunidad Autónoma y desarrollar hábitos de lectura.

f) Adquirir en, al menos, una lengua extranjera la competencia comunicativa básica que les permita expresar y comprender mensajes sencillos y desenvolverse en situaciones cotidianas.

**g) Desarrollar las competencias matemáticas básicas e iniciarse en la resolución de problemas que requieran la realización de operaciones elementales de cálculo, conocimientos geométricos y estimaciones, así como ser capaces de aplicarlos a las situaciones de su vida cotidiana.**

h) Conocer los aspectos fundamentales de las Ciencias de la Naturaleza, las Ciencias Sociales, la Geografía, la Historia y la Cultura.

**i) Iniciarse en la utilización, para el aprendizaje, de las Tecnologías de la Información y la Comunicación desarrollando un espíritu crítico ante los mensajes que reciben y elaboran.**

**j) Utilizar diferentes representaciones y expresiones artísticas e iniciarse en la construcción de propuestas visuales y audiovisuales.**

k) Valorar la higiene y la salud, aceptar el propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias y utilizar la educación física y el deporte como medios para favorecer el desarrollo personal y social.

l) Conocer y valorar los animales más próximos al ser humano y adoptar modos de comportamiento que favorezcan su cuidado.

m) Desarrollar sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como una actitud contraria a la violencia, a los prejuicios de cualquier tipo y a los estereotipos sexistas.

n) Fomentar la educación vial y actitudes de respeto que incidan en la prevención de los accidentes de tráfico.

El área de matemáticas contribuirá especialmente al desarrollo del objetivo g) así como el b), i), y j); aunque sin olvidar que desde todas las áreas se debe tratar de desarrollar todos los objetivos.





## **4.2 Contenidos.**

El Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero por el que se establece el currículo básico de educación primaria, en su artículo 2.1, define Contenido como el conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que contribuyen al logro de los objetivos de cada enseñanza y etapa educativa y a la adquisición de las competencias. Los contenidos se ordenan en asignaturas, que se clasifican en materias, ámbitos, áreas y módulos en función de las enseñanzas, las etapas educativas o los programas en que participe el alumnado.

Y a tal efecto, este mismo R.D. organiza los contenidos del área de matemáticas en 5 grandes bloques, los cuales hemos ya establecido con anterioridad en el punto 3.1: contribución al desarrollo de la competencia matemática.

Así mismo es en nuestro D.108/2014, de 4 de Julio, del consell, por el que se establece el currículo y desarrolla la ordenación general de la educación primaria en la Comunidad Valenciana, donde se concreta los 5 bloques de esta área interrelacionados con los contenidos de cada nivel así como su vinculación a los criterios de evaluación y competencias clave.

Bloque 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.

Bloque 2: Números.

Bloque 3: Medida.

Bloque 4: Geometría.

Bloque 5: Estadística y probabilidad.

**Bloque 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas:** se ha formulado con la intención de que sea la columna vertebral del resto de los bloques y de esta manera forme parte del quehacer diario en el aula para trabajar el resto de los contenidos y conseguir que todo el alumnado, al acabar la Educación Primaria, sea capaz de describir y analizar situaciones de cambio, encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas en contextos numéricos, geométricos y funcionales, valorando su utilidad para hacer predicciones.

Se debe trabajar en la profundización en los problemas resueltos, planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, etc., y expresar verbalmente de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema, y utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.

En concreto, forman parte de este bloque las actitudes hacia las matemáticas, la planificación y gestión de proyectos, la resolución de problemas y la utilización de los medios y recursos tecnológicos.

Las estrategias de resolución de problemas constituyen uno de las líneas principales de la actividad matemática y han de ser fuente y soporte principal del aprendizaje. Durante la resolución de problemas se ponen en marcha habilidades como leer atentamente, reflexionar, establecer un plan de trabajo que se revisa mientras dura la resolución, modificar el plan si no da resultado, comprobar la solución si se ha encontrado, comunicar los resultados o plantear nuevos problemas



**El bloque 2, “Números”**, está organizado en dos categorías conceptuales: el sentido numérico o alfabetización numérica y la operatividad, diferenciando entre conceptos, propiedades, estrategias y procedimientos. Los contenidos de este bloque implican directamente al resto de bloques y a otras áreas de conocimiento. La secuenciación de los mismos determina en qué momento de la etapa se han de abordar según qué tareas y actividades, y la complejidad de las mismas.

Los criterios de evaluación plantean situaciones de aprendizaje, donde la principal naturaleza de ejecución es resolver con éxito situaciones en las que intervengan números y sus relaciones, pero también otras como las estrategias y los procedimientos para abordar el cálculo.

Las estrategias, en concreto, son las habilidades y técnicas para superar bloqueos, el punto de partida hacia la resolución de una situación problemática; los procedimientos, por su parte, son el método seguido para conseguirlo.

La naturaleza del cálculo ha de inducir a utilizar un determinado procedimiento (algoritmo o calculadora) o estrategia (estimación, cálculo mental, etc.). Trabajar en clase las estrategias del cálculo mental, por tanto, constituye un objetivo prioritario de la Educación Primaria.

**El bloque 3, “Medida”**, está estructurado en dos categorías conceptuales: identificar y seleccionar instrumentos de medida y medir con ellos. A partir del conocimiento de diferentes instrumentos y unidades, se realizan mediciones progresivamente con mayor dificultad y con las unidades adecuadas. Se parte de unidades corporales y arbitrarias, para pasar a medidas normalizadas, utilizándolas en pequeños proyectos de trabajo sobre medidas en diferentes entornos.

**El bloque 4, “Geometría”**, está organizado en una única categoría conceptual enfocada a reproducir, clasificar y representar objetos en el plano y en el espacio, para describir el mundo que nos rodea. Por sus características, el estudio de este bloque se ha de abordar de forma manipulativa, a través de materiales diversos como tramas de puntos, geoplanos, tangrams o palillos.

**El bloque 5, “Estadística y probabilidad”**, está organizado en dos categorías conceptuales: la recogida y registro de informaciones cuantificables y la predicción de resultados y cálculo de probabilidades. Cobran especial importancia los contenidos que favorecen la presentación de los datos de forma gráfica, clara y ordenada, permitiendo descubrir que las matemáticas facilitan la resolución de problemas de la vida diaria. A su vez, los contenidos de este bloque inician al alumnado en el uso crítico de la información recibida por diferentes medios.

#### **4.3 Criterios de evaluación; estándares de aprendizaje evaluables.**

El aprendizaje basado en planteamiento de tareas y actividades permite utilizar todos aquellos contenidos que den respuesta a las situaciones de aprendizaje y a la evaluación desde una perspectiva criterial, entendiendo los criterios de evaluación como mini-situaciones de aprendizaje donde niñas y niños aplican los conocimientos adquiridos expresando su nivel de adquisición competencial.

El énfasis en la funcionalidad de los aprendizajes, su utilidad para comprender el mundo que nos rodea o la misma selección de estrategias para la resolución de un



problema, determinan la posibilidad real de aplicar las matemáticas a diferentes campos de conocimiento o a distintas situaciones de la vida cotidiana, contribuyendo así con mayor peso a la adquisición de la competencia matemática.

Los referentes para la comprobación del grado de adquisición de esta competencia y el logro de los objetivos, contenidos y competencias clave, serán los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables, los cuales figuran en los anexos I y II del R.D.126/2014, de 28 de Febrero.

La evaluación de los procesos de aprendizaje del alumnado será continua y global y tendrá en cuenta su progreso tanto en el área que nos ocupa, matemáticas, como su desarrollo en el conjunto de las áreas.

Y para garantizar una evaluación objetiva para todo nuestro alumnado, cuando el progreso de un alumno o alumna no sea el adecuado, deberemos establecer medidas de refuerzo educativo. Estas medidas se adoptarán en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades y estarán dirigidas a garantizar la adquisición de las competencias imprescindibles.

Además tendremos en cuenta tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza así como nuestra propia práctica docente, y para ello estableceremos indicadores de logro en las programaciones docentes.

No debemos olvidar nuestro deber de garantizar el derecho de nuestros alumnos a una evaluación objetiva y global, por lo que valoraremos tanto su dedicación y esfuerzo como su rendimiento.

Por último, los docentes, debemos tener presente, que los bloques no constituyen un temario, ni están ordenados por importancia. Se trata de un repertorio de núcleos que se programaran en cada uno de los niveles, teniendo en cuenta aspectos como su contexto, conocimientos, etc.

La programación por niveles (secuenciación) hay que contemplará todos los bloques a la vez para elegir los aspectos que se consideren más adecuados para cada uno.

Y dichos bloques del área, se considerarán los contenidos mínimos, siendo estos estrictamente necesarios para la consecución de los objetivos del área.

Por otra parte, los estándares de aprendizaje evaluables, nos proporcionan una información sobre los aspectos a considerar para determinar el tipo y grado de aprendizaje de los alumnos.

Estos, permitirán definir los resultados de los aprendizajes, concretando mediante acciones lo que el alumnado debe saber y saber hacer en el área de matemáticas.

El cumplimiento de los objetivos ha de ser establecido con flexibilidad, diversidad y riqueza de matices que se derivan de la observación de las diversas circunstancias y contextos socioculturales y personales de los alumnos.



Los criterios de evaluación deben funcionar como reguladores de las estrategias de las enseñanzas y los estándares de aprendizaje como indicadores de la evolución de los niveles de aprendizaje de los alumnos por lo que se hayan estrechamente relacionados.

Los contenidos, **criterios de evaluación** y los correspondientes **estándares de aprendizaje** los cuales están explícitos en el D. 108/2014, y R.D.126/2014 respectivamente, haciendo especial mención al bloque 1, por ser este el eje vertebrador para la adquisición de la competencia matemática, quedan establecidos para primer curso de educación primaria, los siguientes:

#### CONTENIDOS.

- Lectura comprensiva del enunciado
- Identificación de la pregunta.
- Identificación e interpretación de los datos
- Selección de las operaciones necesarias y el porqué.
- Planteamientos y estrategias para comprender y resolver problemas de suma y resta referidos a situaciones reales sencillas:
  - Problemas orales, gráficos y escritos.
  - Resolución individual o en grupo (trabajo cooperativo).
  - Explicación oral del proceso seguido en la resolución de problemas.
- Campos semánticos para ampliar y consolidar la terminología específica del área.
- Esfuerzo y fuerza de voluntad.
- Constancia y hábitos de trabajo.
- Uso de estrategias de aprendizaje cooperativo y por proyectos. Imaginación de proyectos individuales o colectivos, planificación. Obtención de información de fuentes preseleccionadas en diferentes medios siguiendo las pistas sugeridas del adulto.
- Obtención de información de manera guiada mediante herramientas de búsqueda y visualización digital (navegadores web, visualizadores de documentos, aplicaciones específicas del área...) en dispositivos TIC.
- Almacenamiento de información digital sin utilizar aplicaciones de gestión de la información (explorador de archivos) ni aplicar ningún esquema de clasificación (carpetas, etiquetas, etc.).
- Presentación de la información etiquetando imágenes o a través de textos cortos como avisos y notas.

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

BL1.1. Analizar enunciados de problemas orales y gráficos relacionados con objetos, hechos y situaciones del entorno inmediato utilizando estrategias como: identificación de los datos y de la pregunta, la selección de las operaciones necesarias y el porqué.

BL1.2. En la resolución de problemas y pequeñas investigaciones científicas utilizar diferentes estrategias, como la manipulación y experimentación con materiales relacionados con el problema y la representación mediante dibujos, comunicando con claridad el proceso seguido.

BL1.3. Reconocer y utilizar el vocabulario del área del nivel educativo respondiendo a preguntas sobre los conocimientos adquiridos y cuando explica en voz alta lo que ha aprendido.

BL1.4. Esforzarse y mantener la atención mientras realiza una actividad sin abandonar cuando le cuesta realizarla.

BL1.5. Participar en el proceso de planificación del desarrollo de un producto o una tarea, ordenar con ayuda los pasos a seguir y expresar sus opiniones sobre el proceso y el resultado.

BL1.6. Buscar y seleccionar información en diferentes medios (orales, en papel o digitales) de forma guiada. Almacenar la información digital de forma directa.



Organizar la información utilizando la escritura etiquetando imágenes o a través de textos cortos como avisos y notas.

## **5. Relación con otras áreas del currículo.**

La distribución de contenidos por áreas no debe traducirse en un tratamiento aislado de cada una de ellas, sino que debe haber un enfoque globalizador que nos permita abordar las situaciones dentro de un contexto y en su globalidad.

La relación entre las matemáticas y el resto de áreas de currículo es:  
Con respecto a las áreas de lengua, el grado de dominio del lenguaje habitual, el cual condicionará el aprendizaje de los contenidos matemáticos.

Las matemáticas enriquecen la experiencia lingüística, y especialmente desarrollan la precisión, la sensibilidad en el uso de la lengua y enriquecen el léxico.

A través de las actividades y las discusiones se desarrollan la comprensión de expresiones y términos y se va progresando en el desarrollo del lenguaje matemático, enriqueciendo el lenguaje habitual.

Las indicaciones para resolver operaciones se dan en diferentes formas lingüísticas. Con distintas palabras se expresa un mismo concepto.

Las relaciones con las áreas de Ciencias Naturales y Ciencias Sociales son múltiples, primero porque se toma como punto de referencia el medio en el que vive el niño. También implica la adquisición de instrumentos para explorar la realidad, representarla, explicarla y predecirla. Por otro lado es necesario para un adecuado conocimiento e interpretación del medio, el dominio de distintos conceptos y procedimientos matemáticos.

En lo que respecta al área de Educación Artística se producen relaciones en el uso de los diferentes tipos de códigos, en el trabajo de formas y organización espacial, posición de objetos, etc. También existe una analogía en la aplicación de las fracciones en el estudio de las proporciones rítmicas.

La relación con el área de Educación Física se da a través de distintos conceptos y procedimientos como sucede en la orientación y la representación del espacio.

También está presente la relación en lo que se refiere al tiempo (duración, orden, ritmos...).

Por último, en lo que se refiere a la relación con valores sociales y cívicos, los niños deben aprender matemáticas utilizándolas en contextos funcionales para adquirir conocimientos más complejos a partir de las experiencias y los conceptos previos.

El trabajo ha de incidir en la comprensión de las informaciones de los medios de comunicación y ha de tener gran importancia los contenidos actitudinales, que



favorecen la presentación de los datos de forma ordenada y gráfica, y permiten descubrir que las matemáticas facilitan la resolución de problemas en la vida diaria. El análisis matemático de los datos es básico y necesario para la toma de decisiones en cuanto a su participación social como ciudadanos.

## **6. Conclusión**

En el marco de las competencias clave, las matemáticas contribuyen a la competencia en comunicación lingüística al utilizar continuamente la comunicación tanto oral como escrita en la formulación y expresión de las ideas. Las oportunidades para comunicar ideas matemáticas y el proceso de escuchar, exponer, dialogar y redactar, favorecen la expresión y comprensión de los mensajes orales y escritos en situaciones diversas. Es en la resolución de problemas donde adquiere especial importancia la expresión tanto oral como escrita de los procesos realizados y de los razonamientos seguidos. Las matemáticas aportan al alumnado el conocimiento de un lenguaje específico, necesario en el desarrollo de las ciencias y en general para la vida.

La incorporación a las matemáticas de herramientas tecnológicas como recurso didáctico para el aprendizaje y para la resolución de problemas, contribuye en gran medida a mejorar la competencia digital de niñas y niños. Las herramientas tecnológicas, como los programas informáticos de aplicación, los materiales digitales didácticos y los recursos en la red, ofrecen la oportunidad de diseñar escenarios de aprendizaje enriquecidos para que los niños y las niñas perciban las matemáticas como una ciencia experimental y un proceso exploratorio significativo dentro de su formación.

## **7. Bibliografía y Base Legislativa.**

\* DICKSON, BORWN Y GIBSON, El aprendizaje de las Matemáticas. Labor, Madrid, 1991.

\* ORTHON, A. Didáctica de las Matemáticas. Educación Infantil y Primaria. Morata, Madrid, 1988.

\* SAINZ, MA. Matemáticas. Ed. Crítica, Barcelona

- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa.

- Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria.



Academia **ADOS**

Alicante -Valencia- Castellón

- Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato.

- DECRETO 108/2014, de 4 de julio, del Consell, por el que establece el currículo y desarrolla la ordenación general de la educación primaria en la Comunitat Valenciana.

