

Resumen 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. 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.

En consecuencia 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 validos.

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.

Las matemáticas son un conjunto de saberes asociados en una primera aproximación a los números y las formas que acaban constituyendo un modo valioso de analizar situaciones variadas. Permiten estructurar el conocimiento que se obtiene de la realidad, analizarla y lograr una información nueva para conocerla mejor, valorarla y tomar decisiones. Durante la Ed. Primaria el aprendizaje de las matemáticas ha de ir dirigido a enriquecer sus posibilidades de utilización.

Se entienden las matemáticas como un conjunto de ideas y formas de actuar que

conlleven, además de utilizar cantidades y formas geométricas, a hacerse preguntas, obtener modelos e identificar relaciones y estructuras, que nos permitan, al analizar situaciones que se presentan en la realidad, obtener informaciones y conclusiones que no están explícitas. Las matemáticas incorporan las características de deducción, precisión, rigor, seguridad, etc. Pero también son inducción, estimación, aproximación, probabilidad y tentativa, y mejorar la capacidad de enfrentarse a situaciones abierta sin solución única.

El sentido de esta área es experiencial; los contenidos toman como referencia lo familiar y cercano al alumno, y se abordan en contextos de resolución de problemas y de contraste de puntos de vista. Los niños deben aprender matemáticas en contextos relacionados con situaciones de la vida diaria.

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 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 que de procedimientos de tipo general que en los de ámbito restringido.

A continuación pasaremos a ver las **características del área de matemáticas**.

Las matemáticas 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**: son útiles en muchos ámbitos de la vida, por eso, su aprendizaje aporta a la formación intelectual general, en concreto a las destrezas que pueden ser utilizadas en una amplia gama de casos particulares y que potencian las capacidades cognitivas de los niños.

1. Las matemáticas tienen una finalidad 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.

Por último 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 a material alternativo familiar a los niños 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.

2. ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

- Las propuestas didácticas deben relacionar de forma significativa las diferentes partes de las matemáticas y éstas con otras áreas del currículo. Los contenidos matemáticos son especialmente adecuados para la adquisición o consolidación de contenidos de diferentes áreas.
- 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 mates 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

Las contribuciones de esta área son decisivas para el desarrollo de las competencias básicas.

La incorporación de competencias básicas al currículo permite poner el acento en aquellos aprendizajes que se consideran imprescindibles.

La inclusión de las competencias básicas en el currículo tiene varias finalidades:

- Integrar los aprendizajes formales e informales.
- Permitir a los estudiantes integrar dichos aprendizajes, ponerlos en relación con distintos tipos de contenidos, y utilizarlos de manera efectiva en diferentes situaciones y contextos.
- Orientar la enseñanza al permitir identificar los contenidos y los criterios de evaluación que tienen carácter imprescindible e inspirar las distintas decisiones relativas al proceso de enseñanza-aprendizaje.

El R D 1513/2006 enuncia 8 competencias básicas:

- Competencia en comunicación lingüística.
- Competencia matemática.
- Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico.
- Tratamiento de la información y competencia digital.
- Competencia social y ciudadana.
- Competencia cultural y artística.
- Competencia para aprender a aprender.
- Autonomía e iniciativa personal.

3.1. Contribución al desarrollo de la competencia matemática.

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.

Forma parte de la competencia matemática 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.

Competencia en el conocimiento e interacción con el mundo físico.

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.

Competencia en el tratamiento de la información y competencia digital.

Las 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.

Competencia de autonomía e iniciativa personal.

Los contenidos asociados a la resolución de problemas constituyen la principal aportación que desde el área se puede hacer a esta competencia. La resolución de problemas tiene tres vertientes complementarias asociadas al desarrollo de esta competencia:

- La planificación.
- La gestión de los recursos.
- La valoración de los resultados.

Competencia para aprender a aprender.

El carácter instrumental proporciona el valor para el desarrollo de esta competencia.

Es necesario incidir desde el área en los contenidos relacionados con la autonomía, la perseverancia y el esfuerzo para abordar situaciones de creciente complejidad, la sistematización, la mirada crítica y la habilidad para comunicar con eficacia los resultados propios del trabajo. Por último 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.

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.

Competencia en expresión cultural y artística.

Las matemáticas contribuyen a esta competencia desde la consideración del conocimiento matemático como contribución al desarrollo cultural de la humanidad. También el reconocimiento de las relaciones y formas geométricas ayuda en el análisis de determinadas producciones artísticas.

Competencia social y ciudadana.

Esta aportación se refiere al trabajo en equipo, a aceptar otros puntos de vista o utilizar estrategias de resolución de problemas.

4. OBJETIVOS, CONTENIDOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN. ASPECTOS MÁS RELEVANTES.

4.1. Objetivos

Según el decreto 111/2007, en esta etapa la enseñanza de las matemáticas tendrá entre otros objetivos el desarrollo de las siguientes capacidades:

1. Utilizar el conocimiento matemático para comprender, valorar y producir informaciones y mensajes sobre hechos y situaciones de la vida cotidiana y reconocer su carácter instrumental para otros campos de conocimiento.
2. Reconocer situaciones de su medio habitual para cuya comprensión o tratamiento se requieran operaciones elementales de cálculo, formularlas mediante formas sencillas de expresión matemática o resolverlas utilizando los algoritmos correspondientes, valorar el sentido de los resultados y explicar oralmente y por escrito los procesos seguidos.
3. Conocer valorar y adquirir seguridad en las propias habilidades matemáticas para afrontar situaciones diversas, que permitan disfrutar de los aspectos creativos, estéticos o utilitarios y confiar en sus posibilidades de uso.

4. Conocer y utilizar las unidades de medida tradicionales de la Comunidad Valenciana.
5. Identificar formas geométricas del entorno natural y cultural, utilizando el conocimiento de sus elementos y propiedades para describir la realidad y desarrollar nuevas posibilidades de acción.

4.2. Contenidos

Tanto el real decreto 1513/2006 como el Decreto 111/2007 organizan los contenidos en cuatro bloques:

Bloque 1: Números y operaciones. En este bloque se trabajan:

1. Números naturales, enteros, decimales y fracciones.
2. Operaciones.
3. Estrategias de cálculo.

Bloque 2: La medida: estimación y cálculo de magnitudes. En este bloque se trabajan:

1. Longitud, peso, masa, capacidad y superficie.
2. Medida del tiempo.
3. Sistema monetario.
4. Medida de ángulos.

Bloque 3: Geometría. Se trabajan en este bloque:

1. La situación en el plano y en el espacio, distancia, ángulos y giros.
2. Formas planas y espaciales.
3. Regularidades y simetrías.

Bloque 4: Tratamiento de la información, azar y probabilidad. Se trabajan en este bloque:

1. Gráficos, tablas y parámetros estadísticos.
2. Carácter aleatorio de algunas experiencias.

4.3. Criterios de evaluación

Nos proporcionan una información sobre los aspectos a considerar para determinar el tipo y grado de aprendizaje de los alumnos.

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 como indicadores de la evolución de los niveles de aprendizaje de los alumnos.

Los criterios de evaluación hacen referencia a conocimientos, procedimientos y actitudes.

Entre los criterios de evaluación podemos destacar, entre otros, los siguientes:

- Lectura, escritura y ordenación de distintos tipos de números utilizados en contextos cotidianos, interpretando el valor posicional y utilizando razonamientos apropiados.
- Realizar operaciones y cálculos numéricos mediante diferentes procedimientos relacionados con situaciones problemáticas.
- Utilizar distintos tipos de números para interpretar e intercambiar información.
- Realizar en contextos reales estimaciones y mediciones escogiendo, entre las unidades e instrumentos de medida usuales, los más adecuados.
- Reconocer y describir objetos del plano, formas y cuerpos geométricos del espacio. Interpretar representaciones espaciales a partir de un sistema de referencia.

5. RELACIÓN CON OTRAS ÁREAS DE 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 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 el **área de Conocimiento del medio** 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 ultimo, en lo que se refiere a la relación con **Educación para la ciudadanía**, 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 lo 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.