

## **COMPETENCIAS BÁSICAS Y MATEMATICAS.**

María del Mar Granados Peláez

Resumen:

Este artículo, supone una reflexión, tras la entrada como parte del Sistema Educativo de las Competencias Básicas.

He relacionado las Competencias Básicas con los Objetivos de Matemáticas al finalizar la Etapa de Educación Secundaria, ya que debemos cuantificar el grado de adquisición de Competencias. Sin embargo, no encontraremos tanta diferencia entre el desarrollo de los Objetivos y Competencias y es lo que "demuestro" en este artículo. Invitando al resto de compañeros a que realicen su propia relación.

También analizo porqué las Matemáticas son tan importantes y cómo las Matemáticas contribuyen al desarrollo de las Competencias Básicas

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- L.E.A., Boja nº 252, de 26 de diciembre de 2007
- L.O.E., Ley Orgánica 2/2006 de Educación. BOE num. 106 de 04/05/2006
- Real Decreto 1631/2006
- Decreto 231/2007
- Orden de 10/08/07

## COMPETENCIAS BÁSICAS Y MATEMÁTICAS

Pretendo compartir la reflexión que como docente he realizado con la aplicación del nuevo Sistema Educativo, tras 10 años de experiencia docente en I.E.S.

Mi planteamiento nace con el estudio que he realizado sobre la nueva legislación, tanto a nivel Estatal como a nivel Autonómico, (L.E.A)., entendiendo que parte de nuestra profesión pasa por estar al día en la nueva legislación que tanto nos afecta.

*Antes de comenzar a realizar la reflexión a la que me lleva dicho estudio, quiero compartir con todos los docentes porque considero que son importantes las Matemáticas, lo cual transmito a mis alumnos para que no las vean como una Materia difícil que no aporta nada "al mundo" en el que vivimos. Así, que si nos paramos a pensar vemos que:*

***La resolución de problemas, los significados de los lenguajes matemáticos, los modos en que pueden hacerse conjeturas y razonamientos capacitarán al alumnado a analizar la realidad, producir ideas y conocimientos nuevos, entender situaciones e informaciones y acomodarse a contextos cambiantes. Así el aprendizaje matemático contribuirá al desarrollo cognitivo, potenciando capacidades y destrezas básicas como la observación, representación, interpretación de datos, análisis, síntesis, valoración, aplicación y actuación razonable.***

*Tratamos de hacer hincapié en la transmisión de los procesos de pensamientos propios de las matemáticas y no tanto en la simple transmisión de contenidos. La matemática es, sobre todo, saber hacer, es una ciencia en la que el método claramente predomina sobre el contenido. Concedo gran importancia a la resolución de cuestiones.*

***¿Por qué la historia?*** *La perspectiva histórica nos acerca a la matemática como ciencia humana y a las interesantes personalidades de los hombres que han ayudado a impulsarla a lo largo de los siglos, por motivaciones muy diferentes. Podemos utilizarla para:*

- *Abrir a los alumnos las ventanas que dan a la parte humana, entrañable y vital de la **creación científica***
- ***Descubrir*** *al alumnado cómo se plantearon algunos problemas científicos, por qué razones se abordaron, cómo se resolvieron y tras su resolución, qué panorama abrieron a las matemáticas*

- *Contextualizar y relacionar la cultura matemática con el **resto de historia de la humanidad***
- *Proporcionar contenidos **amenos e instructivos** para atender a la diversidad*

*Podemos utilizarla para ayudar a entender una idea difícil del modo más adecuado; para relacionar las matemáticas con otras ciencias; para enmarcar temporal y espacialmente las grandes ideas y problemas o para señalar los problemas abiertos de cada época.*

*Se hace necesaria una **recuperación de la geometría intuitiva**, considerándola una necesidad ineludible desde un punto de vista didáctico, científico, histórico volver a recuperar el contenido espacial e intuitivo en toda la matemática.*

***La probabilidad y la estadística** son componentes muy importantes en nuestra cultura y en muchas de nuestras ciencias específicas. Por lo que jugarán un papel fundamental del bagaje cultural básico del futuro ciudadano, nuestros alumnos, en la sociedad.*

***La finalidad fundamental de la enseñanza de las matemáticas es el desarrollo de la facultad de razonamiento y de abstracción.** Pretendemos que, al final del curso, los alumnos puedan aplicar sus capacidades de razonamiento a distintos contextos, tanto reales como de otro tipo.*

Una vez que analizamos porqué las Matemáticas son tan importantes y creo que todo el profesorado piensa que verdaderamente esto es así, aterrizamos en el quehacer diario y nos encontramos con un nuevo elemento que entra formar parte del currículo, de las Matemáticas y de todas las Materias:

Aparecen las **Competencias Básicas** (Anexo I Real Decreto 1631/06), nacen como un intento de valorar la madurez que alcanza el alumnado y que le van a capacitar para su incorporación en la vida activa y profesional y que tienen un marcado carácter transversal, siendo desarrolladas desde todas las Materias, entre ellas por supuesto LAS MATEMÁTICAS.

Es cuando necesité realizar una reflexión sobre cómo las Matemáticas contribuyen a las Competencias Básicas cuando me planteé el dilema de cómo los Objetivos de la Materia de Matemáticas en la Educación Secundaria Obligatoria se relacionan con el desarrollo de las Competencias Básicas. Son muchos los que manifiestan que primero son las Competencias Básicas y después los Objetivos de Materia, sin embargo tras realizar una reflexión, llego a la siguiente conclusión:

**La consecución de los Objetivos de Matemáticas nos lleva al desarrollo de las Competencias Básicas, y por ello entiendo el siguiente paralelismo.**

Sabemos que existen 8 competencias Básicas, y según el Real Decreto 1631/06, los Objetivos de Matemáticas para la Etapa arriba mencionada son 11. Pero si nos paramos a analizar los Objetivos de Etapa que se desarrollan en los Objetivos de cada curso vemos que existe verdaderamente un paralelismo. Veámoslo.

- Mejorando la capacidad de pensamiento reflexivo e incorporando al lenguaje modos de argumentación y lenguaje matemático, ¿no desarrollamos la Competencia Lingüística y la Competencia de Aprender a Aprender así como la Competencia en Autonomía Personal?
- Cuando cuantificamos aquellos aspectos de la realizada que permiten interpretarla mejor, utilizando técnicas de recogida de información, y análisis de datos... no estamos desarrollando las Competencias en el conocimiento e interacción con el mundo físico y natural, así como, competencia digital, y competencia social y ciudadana. Ya que se hace necesario para poder analizar y recoger información tener unos conocimientos previos o paralelos al estudio que realizamos.
- Identificando formas y relaciones espaciales que se presentan en la vida cotidiana, teniendo en cuenta sus relaciones geométricas y propiedades, seguimos desarrollando Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico y natural, Competencia social y ciudadana, competencia cultural y clásica y por supuesto competencia para aprender a aprender.
- Utilizando de forma adecuada los diferentes medios tecnológicos tanto para repasar cálculos, como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa, estamos contribuyendo a desarrollar la competencia digital, la competencia en el conocimiento e interacción con el mundo físico y la competencia para aprender a aprender.
- Actuando ante los problemas que se plantean en la vida cotidiana de acuerdo con modos propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar los puntos de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones, estamos contribuyendo a la competencia lingüística, la competencia social y ciudadana, la competencia para aprender a aprender y la competencia para la autonomía e iniciativa personal.
- Elaborando estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la resolución de problemas, utilizando diferentes recursos e instrumento y valorando la conveniencia de las estrategias

utilizadas, desarrollamos la competencia para aprender a aprender, la competencia digital, la competencia en la autonomía e iniciativa personal.

- Manifestando una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrando confianza en la propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, ¿no estamos desarrollando la competencia en la autonomía personal?
- Valorando las Matemáticas como parte integrante de nuestra cultura, desde un punto de vista histórico como desde el papel que juega en la sociedad y aplicar las competencia matemática para analizar y valorar los fenómenos sociales, así como la diversidad cultural, no estamos desarrollando las competencia den el conocimiento y la interacción con el mundo físico y natural, la competencia social y ciudadana y la competencia cultural u artística.

Por supuesto, ni que decir tiene que la propia Matemática y el cumplimiento de los Objetivos desarrollan la Competencia Matemática

En definitiva, **alcanzando las siguientes Capacidades u Objetivos que se proponen en Matemáticas para la Etapa de Secundaria estamos contribuyendo al desarrollo de las Competencias Básicas.** Pero si reflexionamos, ¿es algo tan novedoso las Competencias Básicas?, ni que decir tiene que el desarrollo de la Materia de Matemáticas ha contribuido al desarrollo personal del alumno y su incorporación a la vida personal y profesional, llamémosle cumplimiento de Objetivos o Competencias Básicas. Quizás las Competencias Básicas son desarrolladas por todas las Materias y los Objetivos de Matemáticas se refiere a la Materia específicamente, pero ni que decir tienen que están más que relacionados.

¿Tenemos que programar y evaluar en base a Competencias Básicas o ya estamos programando y evaluando con ellas? Podíamos plantearnos que quizás hemos descuidado la perspectiva histórica de las Matemáticas o que quizás algunos docentes hemos descuidado el uso de los recursos t.i.c., pero tengo el convencimiento que aunque tengamos que hacer frente al uso de las Competencias Básicas, siempre lo hemos estado haciendo aunque, hasta ahora lo que pretendíamos era Alcanzar Objetivos de Materia.

Quizás sería bueno que, en base a la reflexión que cada unos realice sobre el tema pueda establecer "su propio paralelismo" a la hora de evaluar. Ya que evaluando el cumplimiento de los Objetivos estamos evaluando el grado de adquisición de las Competencias Básicas. Ya queda a criterio de cada docente el realizar, por ejemplo, un cuadro en el que relaciona los Objetivos por curso con cada Competencia o Competencias que desarrolla.

Hasta aquí hemos desarrollado porque son importantes las Matemáticas y cómo los Objetivos de Matemáticas y las Competencias están ligados. *Más*

concretamente, podemos desarrollar como las Matemáticas contribuyen al desarrollo de cada Competencia Básicas y es lo que desarrollo a continuación.

1. Todo el currículo de esta materia contribuye a la adquisición de la **competencia matemática**, ya que todos sus contenidos están orientados a aplicar aquellas destrezas y actitudes que permiten razonar matemáticamente. Comprender argumentación matemática, expresarse y comunicarse en el lenguaje matemático.
2. La discriminación de formas, relaciones y estructuras geométricas, especialmente en con el desarrollo de la visión espacial y la capacidad de transferir formas y representaciones entre el plano y el espacio, contribuyen a profundizar en la **competencia por el conocimiento y la interacción con el mundo físico**.
3. La incorporación de herramientas tecnológicas como recurso didáctico para el aprendizaje y la resolución de problemas, la interacción entre los diferentes lenguajes: natural, gráfico, geométrico, numérico y algebraico, contribuyen a mejorar el **tratamiento de la información y la competencia digital**
4. Las matemáticas contribuyen a la **competencia en comunicación lingüística**, ya que son concebidas como área de expresión que utiliza continuamente la expresión oral y escrita en la formulación de las ideas. El lenguaje matemático es, en sí mismo, un vehículo de comunicación de ideas que destaca por la precisión en sus términos y su gran capacidad para transmitir conjeturas gracias a su léxico propio de carácter sintético, simbólico y abstracto.
5. El conocimiento matemático contribuye a la **competencia cultural y artística** porque es expresión universal de cultura; en particular la GEOMETRÍA, es parte de la expresión artística, pues ofrece medios para comprender, describir y apreciar la belleza del mundo que nos rodea y sus estructuras.
6. Los procesos de resolución de problemas contribuyen a fomentar **la autonomía e iniciativa personal** porque se utilizan para planificar estrategias, asumir retos y contribuyen a convivir con la incertidumbre controlando, al mismo tiempo, los procesos de toma de decisiones.
7. Las técnicas heurísticas constituyen modelos generales de tratamiento de la información y de razonamiento y consolidan la adquisición de destrezas (autonomía, perseverancia, sistematización, reflexión crítica, habilidad para comunicar los resultados del propio trabajo), involucradas en la competencia **aprender a aprender**.
8. Las matemáticas aportan criterios científicos para predecir y tomar decisiones, permiten valorar los puntos de vista ajenos en plano de igualdad con los propios como formas alternativas de abordar una situación, lo que contribuye a potenciar la **Competencia Social y ciudadana**.

Podría considerar que las Competencias Básicas, surgen como un intento de aproximar las diferentes Materias, hacia el desarrollo de la personalidad del

alumno. Pero corresponde al resto de ellas compartir la reflexión y ver si hay mucho o poco de diferente en lo que estamos haciendo. Desde este artículo he realizado una reflexión de la incorporación de las Competencias Básicas a las Matemáticas, desde diferentes puntos de vista, destacando la relación entre la consecución de los Objetivos de Matemáticas y el desarrollo de las Competencias, además de la reflexión sobre cómo las Matemáticas contribuyen al desarrollo de las Competencias Básicas.

Nos corresponde a los diferentes departamentos, trabajando juntos hacia el mismo fin, reflexionar sobre el desarrollo de cada Materia y las Competencias y a cada docente meditar cómo contribuimos al desarrollo de las mismas. Por supuesto, ni que decir tiene que necesitamos "la colaboración de un alumnado, al menos con ilusión por trabajar y aprender.....".

María del Mar Granados Peláez

Lcda. en Matemáticas

Docente