

PROPUESTAS DE MEJORA DE LA COMPETENCIA EN MATEMÁTICAS



Escrito por Encarnación Muñoz Serrano. Concepción Cabezas Torres. José Ramón Ruiz Suárez.

Encarnación Muñoz Serrano.
Jefa de Estudios del I.E.S. Boabdil
Concepción Cabezas Torres.
Orientadora del I.E.S. Boabdil.
José Ramón Ruiz Suárez.
Director del I.E.S. Boabdil.
Lucena (Córdoba)

RESUMEN

Motivado por los resultados obtenidos en las evaluaciones de diagnóstico, el IES "Boabdil" de Lucerna (Córdoba) inició un proceso de reflexión interna a partir del cuál, se elevaron varios informes. Dichos informes recogían las propuestas de mejora que se iban a adoptar con el objeto de mejorar los resultados obtenidos.

El Claustro de profesores elaboró un Plan de Mejora de la Competencia Matemática que implicaba a todos los Departamentos Didácticos y a todos los profesores del I.E.S.

ABSTRACT

Proposals to Improve Mathematical Competencies

This paper presents the Math improvement plan developed by the entire teaching staff of the secondary school "Boabdil" located in Lucerna, Córdoba, an Andalusian town in the south of Spain. Spurred by the academic results achieved by their pupils in the so-called "diagnostic" evaluation, the teaching staff initiated an internal and in-depth reflection process which brought the present proposals to fruition. The main aim of the issued statements was to develop a secondary school improvement plan on competencies and the learning of Mathematics. This allows for an overarching conceptual framework which captures the perspectives of mathematics teaching and learning at whichever educational level.

Contexto del centro.

El I.E.S. Boabdil es un centro con características muy peculiares. Se ubica en un complejo municipal en el que comparte recinto con un Colegio de Infantil y Primaria y con una Residencia Escolar. Es un centro pequeño, con dos líneas de Educación Secundaria Obligatoria y un P.G.S. Apenas llega a los 160 alumnos y alumnas. Recibe alumnado de la propia Residencia Escolar, del núcleo urbano de Lucena -Córdoba-, de diversos núcleos rurales diseminados (Las Navas del Selpillar y Los Llanos de Don Juan). El número de alumnado inmigrante, sobre todo procedente de Marruecos y de Latinoamérica, está aumentando progresivamente en los últimos cursos.

La diversidad de procedencia del alumnado junto con la problemática socioeconómica y familiar de algunos de ellos, obliga a dar una respuesta educativa igualmente diversa, por lo que en el centro se desarrollan diferentes proyectos orientados a tal fin:

- Plan de Compensación Educativa
- Escuela: Espacio de Paz
- Innovación Educativa
- Grupo de Trabajo de Mediación Escolar
- Coeducación.

Todos estos proyectos se aúnan en un Plan de Autoevaluación y Mejora en el que se recogen las estrategias y actuaciones que se van a poner en práctica y que se articulan en torno a cuatro planes: Plan de Convivencia, Plan de Atención a la Diversidad, Plan de Cuidado y Conservación del Centro y Plan de Autoevaluación de la Práctica Docente. Dentro de este último, y con el apoyo y seguimiento del Servicio de Inspección, se desarrolló el curso pasado un análisis de resultados académicos que derivó en una serie de propuestas de mejora que abarcaban tanto a los factores externos identificados como causantes de los resultados como a los internos.

La Evaluación de Diagnóstico en Andalucía.

La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación establece que al finalizar el segundo ciclo de la Educación Primaria y el segundo curso de la Educación Secundaria Obligatoria todos los centros docentes sostenidos con fondos públicos realizarán una evaluación de diagnóstico de las competencias básicas alcanzadas por el alumnado. Igualmente, establece que dicha evaluación será competencia de las Administraciones educativas y que tendrán un carácter formativo y orientador para los centros e informativo para las familias y para el conjunto de la comunidad educativa.

En la Comunidad Autónoma de Andalucía, la Orden de 28 de junio de 2006 regula las pruebas de la evaluación de diagnóstico y el procedimiento de aplicación en los centros docentes sostenidos con fondos públicos, convirtiéndose los resultados de las pruebas en un indicador de la calidad del sistema educativo, que aporta la información necesaria con el fin de que los agentes educativos reflexionen sobre los resultados y establezcan propuestas para la mejora. La comprobación del nivel de adquisición de las competencias básicas debe llevar a los centros a poner en marcha mejoras en el proceso educativo, que conduzcan a la consecución de los objetivos generales de cada una de ellas.

En el presente curso 2006-2007 han sido objeto de evaluación las competencias básicas de comunicación lingüística (lengua española) y matemáticas. La aplicación de las pruebas de la Evaluación de Diagnóstico se realizó en el mes de octubre. A partir de los resultados obtenidos, todos los centros iniciaron a nivel de Equipo Técnico de Coordinación Pedagógica (en adelante ETCP) y de Claustro un proceso de reflexión interna a partir del que se elevaron informes que recogían las propuestas de mejora que en cada instituto se iban a adoptar hasta el final de curso con el objeto de mejorar los resultados obtenidos en las diferentes competencias.

En nuestro centro, el análisis de los resultados obtenidos en las pruebas de diagnóstico junto con las propuestas de mejora incluidas en el Plan Anual de Centro tras el análisis de resultados realizado el curso anterior, llevó al ETCP y al Claustro a plantear un Plan de Mejora de la Competencia Lingüística y Matemática que implicaba a todos los Departamentos Didácticos y a todos los profesores/as del I.E.S.

Plan de Mejora de la Competencia Matemática.

Los resultados obtenidos por nuestros alumnos/as en relación con la competencia matemática reflejaron que los ámbitos relacionados con la comprensión del problema y las estrategias para la resolución del problema son los más susceptibles de mejora. Nuestro principal objetivo es por tanto que los alumnos/as aprendan a razonar apoyándonos en el apremio de que "lo que se razona se aprende, pero lo que en matemáticas se memoriza acaba olvidándose, tarde o temprano".

Para desarrollar dicho objetivo se han diseñado los cinco núcleos de acción que a continuación se detallan:

- Concurso: "resuelve el problema".

- Cálculo mental.
- Interdisciplinariedad
 - Competencia lingüística.
 - Competencia matemática: otras áreas.
- Problema: razonamiento y resolución.
- Unificación de criterios para la resolución de problemas.

1.- Núcleo de acción: Concurso: "resuelve el problema".

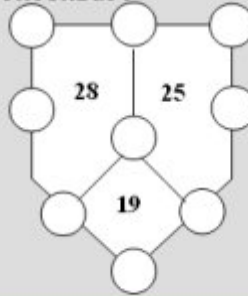
Surge como propuesta tras el análisis de los resultados en Matemáticas en la 1ª Evaluación y los obtenidos en las Pruebas de Diagnóstico.

El Departamento de Matemáticas, junto con el de Orientación, ha diseñado estrategias para despertar el ingenio y la curiosidad en nuestro alumnado abordando las matemáticas desde el ámbito más atractivo posible. La actividad que proponemos consiste en incluir en nuestra programación juegos matemáticos relacionados con la vida cotidiana, bien sean mediante problemas de ingenio, de lógica, de sentido común o intuición. En definitiva presentar a nuestro alumnado una serie de actividades que no son tratadas en el currículum habitual impartido en las clases. Pero esta inclusión también depende del nivel en el que el alumnado se halle, es decir, que tanto los problemas como los textos vendrán adaptados a su nivel.

Cada semana se pondrán en el tablón de anuncios de cada clase dos tipos de problemas a resolver, uno por nivel. La actividad se comenzará en febrero y finalizará en el mes de mayo.

Esta otra manera de presentar las matemáticas tiene unas connotaciones más atractivas y motivadoras. Sirva como ejemplo el siguiente ejercicio destinado al alumnado de un nivel 2 de 1º ESO:

Colocando los números del 1 al 9 SIN REPETIR, se deben rellenar los círculos de forma que la suma de los círculos correspondientes debe dar por resultado el número contenido.



El indicador con el que se va a evaluar este núcleo de acción será el número de problemas entregados y resueltos correctamente. El alumno/a que más problemas resuelva será premiado con ir gratuitamente al viaje lúdico que el Centro programe y sus trabajos se expondrán en la revista escolar de final de curso.

2.- Núcleo de acción: Cálculo mental.

Generalmente, el alumnado de 1º y 2º de ESO tiende a relajarse a la hora de hacer operaciones aritméticas y, o bien usa la calculadora o lápiz y papel para efectuarlas, por no hablar de aquellos alumnos/as que incluso dudan en las tablas de multiplicar.

Analizada la situación real de nuestro alumnado, con este núcleo de acción se pretende alcanzar los objetivos siguientes:

- 1.- Agilizar el cálculo mental. La práctica es fundamental para conseguir este objetivo.
- 2.- Adquirir seguridad y soltura en el manejo de operaciones aritméticas básicas.
- 3.- Concentrarse a la hora de hacer operaciones mentales. Por regla general, al alumnado le cuesta retener cifras numéricas.

4.- Respetar a los demás. Es una manera de escuchar a los demás compañeros/as.

5.- Dinamizar el trabajo en equipo. La participación de todo el alumnado no sólo hace más atrayente la clase, también se aprende de lo que dicen otros/as.

6.- Autocontrolarse. El alumno/a debe pensar lo que dice y no responder de manera impulsiva, por el mero hecho de participar.

El propio profesor/a de matemáticas dedicará diariamente 5 minutos de su clase para proponer verbalmente un ejercicio de cálculo y los alumnos/as deben resolverlo lo más rápido posible, contestándolo de forma oral. Se pretende, por tanto, mejorar el cálculo mental

El indicador que se va a considerar para evaluar esta propuesta será el número de ejercicios de cálculo que el alumnado es capaz de responder correctamente. Al alumno/a que conteste con más rapidez y de forma correcta más cuestiones de cálculo mental se le escribe una felicitación en la agenda escolar para que sus padres lo sepan y quede constancia de ello.

3.- Núcleo de acción: Interdisciplinariedad.

La competencia lingüística también está tratada desde el área de las Matemáticas. En la mayoría de los casos, la literatura que puede encerrar un simple problema suele ocasionar grandes dificultades a nuestro alumnado y por otra parte un gran número de ellos parecen desligar un texto escrito del ámbito matemático. Además, no sólo se trata de analizar matemáticamente un texto, también pretendemos ampliar el campo de estudio cuando se tiene que interpretar una tabla o un gráfico, tan habituales en medios escritos: periódicos, libros de texto, revistas, facturas, etc. o visuales, como la televisión o Internet.

Los objetivos a conseguir en este núcleo de acción van a ser:

1.- Comprender lo que se lee: hacer una lectura razonada.

2.- Interpretar un texto escrito con datos numéricos o gráficos. Abrir fronteras de conocimiento.

3.- Analizar la información. Saber con qué datos contamos y el porqué de esos datos.

4.- Seleccionar la información. A veces se nos da más información de la necesaria. Hay que simplificar información.

5.- Hacer inferencia sobre lo leído. Aprender a deducir.

6.- Realizar un trabajo interdisciplinar con otras áreas.

Cada dos semanas se propondrá a los alumnos un texto relacionado con la vida cotidiana y que tenga un tratamiento matemático, mejorando la lectura, el proceso de extracción de información y el análisis de datos numéricos. Se intentará trabajar desde un punto de vista interdisciplinario con otras áreas.

Desde el mes de marzo se viene realizando este tipo de actuaciones en las que el profesor/a implicado es el encargado de elaborar y entregar una copia de ese material en Jefatura de Estudios. Además el profesor hace un registro personal con las valoraciones y observaciones oportunas de cada alumno/a al realizar la prueba. La entrega del material y el registro personal del profesor son los indicadores utilizados en este núcleo de acción.

He aquí, un ejemplo, aplicado al alumnado del nivel 1 de 1º de ESO.

Balance de ocho meses (1 de julio 2006/1de marzo 2007).

El descenso acumulado de víctimas mortales desde que entró en vigor el permiso por puntos el pasado 1 de julio de 2.006 se sitúa en el 15'2%, 337 menos que en el mismo periodo del año anterior. En este periodo se han cursado _____ denuncias por infracciones que llevan aparejada la pérdida de puntos. El grupo más numeroso es el de los excesos de velocidad (35'9%), seguido del incumplimiento de la obligación de llevar cinturón o casco (19'1%), conducir con tasas de alcoholemia superiores a las permitidas (12'2%) y usar el móvil al volante (10'9%).

Con todo, se han restado 321.989 puntos por un total de 99.805 sanciones firmes y se tramita el descuento de cerca de 1.320.000 puntos. Precisamente, para su recuperación parcial, se han realizado 34 cursos en los que han participado 67 conductores.

Además, la DGT ya ha declarado la pérdida de vigencia del permiso de 23 conductores y está en fase de tramitación la de otros 246. Incluso, un total de 14.630 conductores han recibido una carta de la DGT en la que se les comunica que han perdido la mitad de su saldo.



Contesta estas preguntas:

1. Escribe en una línea de qué trata el texto.
2. Interpreta la gráfica. ¿Es más cómodo entender la gráfica, el texto o da igual?
3. ¿Cuál es el número total de denuncias cursadas durante ese período de tiempo?

(Escribe el resultado en el cuadrado que queda libre en el texto)

4. ¿Qué ha implicado que se hayan interpuesto 99.805 sanciones firmes?
5. ¿Qué significa que haya un descenso del 15'2% en víctimas mortales?

