



I.E.S. Juan del Villar (Arjonilla, Jaén)



Arjonilla es un municipio de la provincia de Jaén. Cuenta con unos 3.890 habitantes. Se extiende sobre una superficie de 42 km². Se encuentra situado a una altitud de 348 metros y a 53 kilómetros de la capital de la provincia. El principal sector económico del municipio es la agricultura, con prácticamente la totalidad de su superficie dominada por el olivar. Se ha desarrollado una potente industria almazarera. Además, la cerámica para construcción es una actividad industrial y artesanal importante.

Este centro imparte Educación Secundaria Obligatoria y tiene en total 178 alumnas y alumnos, 8 unidades y 23 profesoras y profesores.

DESCRIPCIÓN DE LA PRÁCTICA EDUCATIVA REALIZADA POR EL CENTRO

Justificación: ¿Por qué lo hacemos?

Al igual que el fuego o la rueda, el descubrimiento del número y su desarrollo en las Matemáticas se puede considerar uno de los grandes inventos de la humanidad, que permitió al hombre una mejor adaptación a su entorno. Desde este uso arcaico hasta la actualidad, los avances científicos y la evolución histórica han venido acompañados y motivados por descubrimientos dentro de nuestra ciencia. La Informática, las Ciencias y las nuevas tecnologías están basadas en las Matemáticas. Es más, cualquier intento de describir científicamente un hecho pasa por la construcción de su modelo matemático o, para las disciplinas de humanidades, por el desarrollo de una línea lógico-deductiva de razonamiento. Así pues, no es concebible, hoy en día, una disciplina humana en la que las Matemáticas, tanto en su aplicación práctica, como en su “forma de hacer”, no sean consideradas necesarias, tanto para obtener información, como para procesarla y darle rigor. Por los motivos hasta aquí expuestos, resulta indispensable para la formación integral de un alumno o una alumna tener conocimientos de la Ciencia Matemática.

Por otra parte, en nuestra práctica docente nos hemos encontrado con las siguientes dificultades:

- Falta de interés por las matemáticas.
- Falta de trabajo y hábito de estudio.
- Necesidad de motivar al alumnado.
- El mobiliario del aula dificulta el trabajo en grupo y la utilización de algunos recursos didácticos.

Estas dificultades se han intentado superar creando un grupo de trabajo, “Juegos didácticos en el aula”, participando en formación en distintas estrategias de enseñanza como puede ser el Proyecto PRIMAS (aprendizaje por investigación) o el aprendizaje por proyectos, fomentando el uso de las TIC, aprovechando bien los espacios y recursos del centro y con la práctica educativa que se describe a continuación.





Gracias al desarrollo de esta práctica educativa se ha producido una mejora de la actitud del alumnado frente a las matemáticas y un aumento de su motivación, consiguiéndose un mayor número de aprobados al finalizar el curso.

¿Qué pretendemos lograr?

- Incentivar que las clases no se limiten solo a la exposición del profesor o de la profesora, sino que las alumnas y los alumnos participen en ellas activamente.
- Acercar las Matemáticas a la actualidad, proponiendo actividades relacionadas con la vida cotidiana.
- Mejorar el rendimiento académico del alumnado, motivándolo a través de juegos educativos y mostrándole la importancia y utilidad que tienen las Matemáticas en su día a día.
- Plantear y elaborar actividades en las que el alumnado tenga que enfrentarse a situaciones desconocidas o novedosas, solucionarlas y aprender algo de ellas.
- Utilizar de forma adecuada los distintos medios tecnológicos (calculadoras, ordenadores, etc.) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.

¿Cómo lo hacemos?

Tratamos de desarrollar una metodología activa, participativa e interactiva con el alumnado, permitiéndole que conjeture, que realice preguntas, que responda y, en definitiva, fomentar un proceso activo y motivador de su aprendizaje.

Entendemos la función del profesor o profesora como un guía en el proceso explorador.

Nos planteamos la función del profesorado de la siguiente manera: este debe mantener una actitud abierta en la clase, ceder el protagonismo a las alumnas y los alumnos, ser un vehículo de pensamiento, motivar al alumnado en sus actividades, no crear diferencias según el rendimiento académico, el sexo o las diferencias físicas o sociales y adaptarse a sus conocimientos, especialmente al inicio del curso.

Así pues, atendemos a los siguientes factores:

- **Partir de una estructura clara y organizada de lo que se va a enseñar.** Con la ayuda de la programación didáctica, la programación de aula y la planificación diaria.
- **Tener en cuenta los conocimientos previos que el alumnado posee.** En cada una de las unidades didácticas partimos de esos conocimientos para introducir los nuevos contenidos. Por ello son importantes las actividades de identificación de los conocimientos previos, que llevamos a cabo al inicio de cada unidad didáctica.
- **Poner énfasis en la funcionalidad de los aprendizajes.** Tratamos de aplicar y relacionar los nuevos conocimientos con la propia experiencia del alumnado y de presentarlos en un contexto de resolución de problemas de la realidad que le envuelve.
- **Contar con el ritmo de aprendizaje de los alumnos y alumnas.** Trabajamos a niveles diferentes según las capacidades del alumnado, favoreciendo así la atención a la diversidad.
- **Mostrar la utilidad de las Matemáticas para la vida cotidiana y para otras materias (interdisciplinariedad).**
- **Primar el esfuerzo por aprender y el trabajo responsable.** Buscamos que el alumno o la alumna comprenda lo que hace y no se limite a seguir un procedimiento memorizado.
- **Fomentar el trabajo individual y cooperativo.**
- **Utilizar los recursos que nos brindan las nuevas tecnologías.**
- **Fomentar la comprensión lectora en los ejercicios.** Las Matemáticas requieren de gran precisión, tanto en el lenguaje simbólico, como en el natural. Es por ello que, tanto en las explicaciones como en los ejercicios, enfatizamos este hecho y la necesidad de un lenguaje preciso.

¿Qué hacemos?

1. Actividades previas.

Para lograr un grado de significatividad y coherencia en el desarrollo de los contenidos, es preciso relacionar los nuevos conocimientos, que se pretende

que el alumnado construya, con los que ya posee. En este sentido, planteamos la necesidad de una **evaluación inicial** a principio de curso. En primer lugar,

conviene recoger información sobre los objetivos logrados por el alumnado durante el curso anterior. Esto lo hacemos consultando sus expedientes, preguntando al tutor y/o profesores del curso anterior, entrevistándonos con los padres, reuniéndonos con los tutores de 6º de primaria, etc.



En este sentido, no tenemos dudas sobre la ventaja que supondría, al menos a este respecto, el haber dado clase a ese

mismo grupo de alumnas y alumnos durante el curso anterior. Por tal motivo, en la medida de lo posible, en el reparto de cursos procuramos coger los grupos a los que les hemos dado clases el curso anterior.

Por otro lado, recogemos la información proporcionada por el propio alumnado bien directa o bien indirectamente.

Para ello realizamos **test iniciales** (cabe mencionar que la prueba inicial que se realiza en 1º de E.S.O. está coordinada con el colegio y es la misma que se les realiza a los de 6º de Primaria al acabar el curso), **listados de actividades de repaso del curso anterior y preguntas dirigidas** a la clase en general, o a algún alumno o alumna en particular, etc.

2. Puesta en marcha de nuestra práctica educativa.

Al comienzo del curso nos reunimos los miembros del departamento para trabajar sobre la programación, sentando las bases que se siguen a lo largo del curso. Cuando la carga horaria lo ha permitido, el equipo directivo ha realizado desdobles en Matemáticas de 1º de E.S.O. y ha dividido el Refuerzo de Matemáticas por niveles. Desde nuestro departamento hemos organizado los

grupos de refuerzo distribuyéndolos por niveles.

Damos los mismos contenidos y utilizamos los mismos criterios de evaluación y calificación en los diferentes grupos de cada curso. En 1º de E.S.O., ponemos los exámenes iguales y el mismo día en los tres grupos. En el resto de niveles, nos coordinamos para ir

dando el temario al mismo tiempo y hacer exámenes similares.

Tal vez uno de nuestros puntos fuertes sea que trabajamos coordinándonos en todo momento.

En cuanto a Refuerzo de Matemáticas, la profesora de esta materia no siempre coincide con la que imparte Matemáticas. Por este motivo se hace necesaria la coordinación entre la profesora de Matemáticas del alumno o alumna y la correspondiente profesora de Refuerzo de Matemáticas (mediante reuniones periódicas). Ambas se informan periódicamente de las dificultades apreciadas en el alumno o alumna de Refuerzo, así como de los progresos que efectúe.

Por otra parte, hay que mencionar que contamos con el asesoramiento y/o actuación directa por parte del departamento de orientación. Trabajamos en coordinación para realizar un seguimiento al alumnado de apoyo.

3. Desarrollo de nuestra práctica educativa.

Cada unidad la comenzamos con una breve evaluación de los conocimientos previos del alumnado. Continuamos con una introducción de la misma, con el

En lo referente a la organización temporal, como propuesta de mejora en la memoria de autoevaluación, se encuentra que el 60% de las horas instrumentales se deben dar en las tres primeras horas de clase (aunque, por problemas de horarios, no siempre se ha conseguido).

En cuanto al espacio donde se desarrollan las clases, básicamente es el aula del grupo, aunque ocasionalmente se utilizan otros espacios, como la biblioteca o el laboratorio, para la realización de algún trabajo de investigación. Dado que nuestra metodología huye de un profesorado estático, sentado en su mesa, organizamos el aula de tal manera que el profesor o la profesora tiene espacio para moverse libremente por ella, para poder así acercarse a los alumnos y alumnas y controlar activamente el trabajo de los mismos.

propósito de conseguir la motivación del alumnado, donde además les explicamos los objetivos, contenidos y criterios de evaluación y calificación. Durante su

desarrollo, intentamos partir de contextos y situaciones concretas y cercanas al alumnado. Además, hacemos un uso adecuado de los medios y materiales que posibilitan una mejor comprensión de los contenidos.

En una sesión típica de una clase de Matemáticas tratamos de equilibrar el tiempo utilizado para que haya:

- Explicaciones a cargo del profesor o de la profesora.
- Discusiones entre el profesor o profesora y el alumnado, y entre los mismos alumnos y alumnas.
- Trabajo práctico apropiado y trabajos de investigación.
- Consolidación y práctica de técnicas y rutinas fundamentales.
- Resolución de problemas, incluida la aplicación a la vida diaria.

Las actividades que programamos son significativas, variadas y originales, con la utilización de materiales y recursos didácticos diferentes, intentando evitar la monotonía y posibilitando la utilización de diferentes estrategias de aprendizaje.

Las actividades están diseñadas con distinto grado de dificultad y adaptadas al nivel de cada grupo.

Por otra parte, a lo largo del curso se realizan **actividades de carácter lúdico**, que consisten en unos retos que el alumnado puede superar tanto con el trabajo individual, como en grupo o con toda la clase. Todos los miembros del departamento y otros profesores del área científico-tecnológica llevamos varios años participando en el grupo de trabajo **“Juegos didácticos en el aula”**, coordinado por la jefa de nuestro departamento.

Ligvilla Matemática

Os proponemos que le deis al coco un poco para resolver una serie de retos matemáticos, porque lo que no se usa se atrofia. El concurso consta de 4 retos que os presentaremos a lo largo de cuatro semanas, habrá dos modalidades: una para 1º y 2º de ESO y otra para 3º y 4º de ESO.

- 1 Cada **lunes** a partir del día **5 de Noviembre** se colgará un reto en este panel durante las primeras horas de la mañana. El plazo de entrega de las soluciones empieza en ese momento y termina el **viernes** a las 12 horas de esa misma semana.
- 2 Las soluciones deben entregarse en un folio, en la **sala de profesores**, donde aparezca **de manera clara** tu nombre y apellidos, curso, la fecha del día de entrega y el número del reto que solucionas. **Estos datos son imprescindibles.**
- 3 La solución debe estar justificada. Escrita con letra clara y bolígrafo.
- 4 Sólo se valorarán los ejercicios que estén **bien** resueltos, (no hay regular).
- 5 Las puntuaciones se otorgarán de la siguiente manera:
5 pts respuesta correcta entregada el lunes
4 pts respuesta correcta entregada el martes
3 pts respuesta correcta entregada el miércoles
2 pts respuesta correcta entregada el jueves
1 pto respuesta correcta entregada el viernes
- 6 Los puntos obtenidos en una semana se sumarán a los acumulados en los retos anteriores. Semanalmente se publicará un listado con los primeros clasificados.
- 7 La puntuación final será la suma de los puntos obtenidos en todos los retos.
- 8 En el caso de que haya más de un ganador por ciclo, a estos alumnos/as se les propondrá un 5º reto para desempatar.
- 9 Los retos y la clasificación serán publicados en el siguiente blog:
<http://matematicasvillar.blogspot.com/>

Divide tu cerebro, juega con cabeza

Departamento de Matemáticas, I.E.S. Juan del Villar
Curso: 2012 - 2013

Hemos elaborado y puesto en práctica diferentes juegos para mejorar el rendimiento académico del alumnado, motivándolo y ayudándole a adquirir y/o afianzar de una manera más atractiva contenidos de la programación didáctica.

Algunos ejemplos de estos juegos son: Liguilla Matemática, Campeonato de cálculo mental, Bingo matemático, Campeonato de ajedrez, Tangram, Gymkhana, Concurso de fotografía científica, Memory de expresiones algebraicas y funciones, El dragón de los números, Laberinto aritmético, Tarjetas algebraicas, Cálculo de áreas, Dominó de identidades notables, etc.



Por último, desde nuestro departamento se fomenta la **participación en concursos de índole matemática** que se convocan a nivel provincial, autonómico, nacional e internacional como pueden ser: Olimpiada Matemática, Campeonato internacional de cálculo mental Supertmatik, Concurso de estadística, Incubadora de sondeos y experimentos, Campeonato nacional online de la página www.matematico.es. Cabe destacar el hecho de que varios alumnos y alumnas de nuestro centro han obtenido unos resultados bastante satisfactorios, llegando a ganar alguno de estos concursos.

4. Evaluación del alumnado.

Llevamos a cabo una evaluación continua, de modo que el seguimiento sea constante. En primero y segundo de E.S.O. se realiza la evaluación trimestralmente, mientras que en tercer y cuarto curso la evaluación se efectúa por bloques temáticos. Los instrumentos de evaluación que utilizamos son los siguientes:

Evaluación del trabajo de los alumnos y alumnas:

- Participación en clase: la realización de las actividades propuestas, el comportamiento, la atención, el interés, la colaboración y el respeto.
- Observación diaria: la puntualidad, el traer y cuidar el material, mostrar interés y atención a las explicaciones del profesor o profesora, ayudar a los compañeros y compañeras y mostrar respeto al profesor o profesora y a sus compañeros y compañeras.
- Control diario del trabajo en casa: Todos los días proponemos una serie de actividades para realizar en casa y en la



clase siguiente las revisamos y corregimos.

- Realización de problemas: Proponemos una serie de ejercicios y problemas sin respuestas inmediatas, de dificultad notablemente mayor a los vistos en clase. El objetivo de esto es animar a los alumnos y alumnas a enfrentarse a desafíos y a pensar por su cuenta. Su entrega es voluntaria.
- Trabajos en grupo: Evaluamos la colaboración con otros compañeros y compañeras a la hora de realizar las

Pruebas escritas:

Estas pruebas escritas son de dos tipos:

- Controles periódicos: El objeto de estas pruebas es obligar al alumnado a estudiar al día para no perder el ritmo, lo que en Matemáticas es esencial. Realizamos una prueba escrita para cada unidad didáctica.
- Pruebas de bloque: Estas solo se llevan a cabo en 3º y 4º de la E.S.O. Al terminar

Para obtener la nota de cada evaluación hacemos una media ponderada entre las pruebas escritas y el trabajo personal del alumno o de la alumna.

5. Evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Realizamos:

- Autoevaluación del profesor o de la profesora. Al final de cada unidad, nos planteamos aquellos aspectos que

distintas actividades, tanto las realizadas en el aula, como los trabajos de investigación.

- Recursos TIC: Evaluamos el trabajo realizado con las TIC, como por ejemplo cuestionarios de corrección automática (especialmente el de la web www.matematico.es), webquests y autoevaluaciones, entre otros.
- Análisis y valoración del cuaderno del alumno o de la alumna.

cada bloque temático se realiza una prueba escrita que engloba toda la materia explicada en dicha parte. Con ellas, tratamos de comprobar si el alumno o la alumna ha asimilado toda la materia necesaria y es capaz de relacionar conceptos.

podemos mejorar, tanto de cara a las unidades siguientes, como a los años posteriores.

- Seguimiento de la programación. Este Departamento, en su reunión semanal, analiza el desarrollo de las programaciones y atiende a las posibles modificaciones.
- Análisis de los resultados obtenidos del proceso de aprendizaje del alumnado. Al finalizar el curso analizamos los resultados académicos obtenidos. Nos fijamos especialmente en aquellas unidades didácticas que han presentado mayor dificultad para los alumnos y alumnas o que tienen mayor índice de suspensos. Con ellas nos planteamos un plan de mejora y/o recuperación para los cursos y años posteriores.
- Evaluación por parte del alumnado. Al finalizar cada trimestre pedimos al alumnado que exponga de forma anónima su opinión sobre el proceso de enseñanza aprendizaje que estamos llevando a cabo. Además, en los últimos días de curso, les entregamos un cuestionario con el objeto de que nos den sus impresiones de lo que ha sido el curso académico. Toda esta información nos permite mejorar la programación para el curso siguiente.

El I.E.S. Juan del Villar fue seleccionado por la Agencia Andaluza de Evaluación Educativa en la actuación “Conocimiento y difusión de buenas prácticas educativas: desarrollo de la competencia en razonamiento matemático”, recogida en el Plan General de Actividades de la Agencia del curso 2013-2014. Agradecemos al centro la colaboración prestada para el desarrollo de esta actuación.