

NUEVAS TECNOLOGÍAS EN EL ÁREA DE MATEMÁTICAS DE PRIMARIA: INTEGRACIÓN DEL SOFTWARE MATEMANÍA-II EN EL AULA.

- Introducción
- Objetivos de Matemanía II
- Contenidos pedagógicos de Matemanía II
- Actividades en el aula con Matemanía II
 - *Actividades del profesor previas, durativas y de evaluación.*
 - *Actividades a realizar por el alumnado.*

Introducción

Los E.A.O. (Enseñanza Asistida por Ordenador) son una importante herramienta educativa, y corresponden en general a programas que desarrollan determinados conceptos, proponiendo al alumnado unas tareas con contenidos concretos. Una de las funciones del profesorado respecto a este tipo de programas consiste en seleccionar aquellos que se ajusten más a las necesidades del grupo, a los contenidos que se van a tratar y a la finalidad que se persiga (afianzamiento, repaso, recuperación, motivación, etc.).

De la experiencia matemática que tenga un niño/a en sus primeros años dependerá su éxito o fracaso en cursos posteriores de formación. Creemos que es fundamental dotar al alumno, desde los primeros momentos de la enseñanza, de unos instrumentos y unos hábitos de trabajo que faciliten su progreso intelectual.

Matemanía II se ha desarrollado pensando en los primeros ciclos de la Educación Primaria y nuestro principal objetivo es generar en el niño/a una actitud positiva hacia el aprendizaje proporcionando actividades en las que pueda experimentar el placer de descubrir desarrollando su capacidad de pensamiento y de reflexión lógica.

OBJETIVOS de la introducción de MATEMANÍA-II en el aula

Los elementos motivadores se basan en el aspecto lúdico e interactivo del programa. Sonido, animación y colorido, nos facilitarán el desarrollo de ciertos aspectos, tales como la atención y la memoria visual que son difíciles de adiestrar por los medios tradicionales de enseñanza.

Los objetivos concretos que podemos desarrollar con el programa son los siguientes:

- Distinguir las diferentes unidades monetarias y agrupar cantidades en una moneda. Practicar y conocer la nueva moneda europea: el EURO.
- Aprender a leer la hora tanto en relojes analógicos como digitales.
- Aprender y repasar las tablas de multiplicar, fomentando la memorización.
- Aprender y reforzar el proceso de la multiplicación.
- Aprender a resolver situaciones problema, abstrayendo datos e información de un enunciado y realizando las operaciones adecuadas.

Contenidos del programa

Nuestras actividades y problemas están ampliamente relacionados con las necesidades e intereses de los niños/as ya que se basan en el planteamiento de situaciones problema que parten, siempre que es posible, de su entorno. Aunque la selección del ejercicio es libre, aconsejamos al profesor que proponga una secuenciación en la que cada contenido se justifique y explique en función del anterior siempre que sea posible. Los conceptos deben apoyarse unos en otros cuando la garantía del aprovechamiento de unos temas depende de la comprensión y el dominio de los anteriores.

Tomando como premisa todo lo anterior, aconsejamos comenzar con las tablas de multiplicar, para pasar después a las comparaciones de multiplicaciones simples (mayor que, igual, menor que).

Posteriormente pasaríamos a resolver y completar multiplicaciones, trabajando paralelamente con la tabla de operaciones (sumas, restas y multiplicaciones). Cuando consideremos que se ha alcanzado un nivel de comprensión suficiente pasaríamos a la aplicación de las operaciones en problemas.

Los ejercicios del reloj y unidades monetarias pueden trabajarse al mismo tiempo:

- Con los ejercicios del reloj pretendemos que los niños conozcan el reloj analógico y el digital y su utilización para medir las horas y los minutos, que comprendan el significado de las agujas y de los números en los dos tipos de relojes para efectuar una correcta lectura de las horas y de los minutos.

- Con los ejercicios de unidades monetarias los niños observarán y aprenderán a diferenciar los distintos tipos de monedas, conociendo las equivalencias entre ellas.

Para el trabajo con el programa podríamos habilitar un rincón del aula en el que los alumnos puedan trabajar de forma individual o por parejas, de esta forma podremos obtener una información más concreta e individualizada de los resultados de cada alumno.

Módulo del profesor

El módulo del profesor estará orientado a la personalización del programa para la utilización en grupos de alumnos de distintos cursos y edades, o distintas capacidades. En él, se podrán configurar los principales parámetros de ejecución del programa, definir las sesiones de trabajo, las bases de datos de grupos de alumnos, y el estudio de los resultados de la ejecución del programa para cada alumno, así como crear o modificar nuevos grupos de problemas. El usuario necesitará introducir una clave para poder acceder esta parte del programa, para evitar que los alumnos puedan acceder a esta área.

Datos de alumnos y resultados:

El profesor puede crear un listado de alumnos organizados por clases o por niveles educativos, y el programa almacenará los resultados para cada uno de esos alumnos.

Se pueden sacar listados de resultados tanto por pantalla como por impresora, de un solo alumno, o de los alumnos de un grupo educativo concreto, y seleccionando las fechas y tipos de ejercicios de los que se quiere obtener el listado.

Configuración de ejercicios:

El profesor podrá configurar la ejecución de problemas y ejercicios mediante un panel, en el que cada solapa es un tipo de ejercicio. Pinchando sobre cada solapa, accederemos a los paneles de configuración de cada tipo de ejercicio, donde se definen las características concretas que tendrán los ejercicios que genera el programa, como el intervalo de número de los que saca los enunciados, si las operaciones son llevando o sin llevar, los ejercicios que debe realizar bien el niño o niña para que el programa incremente la dificultad de la pregunta, etc.

Estas opciones de configuración multiplican la potencia del programa, ya que permiten que se utilice, por ejemplo, desde las opciones más sencillas de la multiplicación hasta las operaciones más complicadas, y además, la progresión de dificultad la hará automáticamente el programa en función de los resultados obtenidos por el usuario.

Creación de ejercicios:

El programa incorpora bases de datos de problemas, que pueden ser editados, modificados y creados nuevos por el profesor, lo que permite la adaptación del nivel de dificultad al óptimo para su clase, y la globalización del aprendizaje de matemáticas hacia otras áreas, como conocimiento del medio o lenguaje.

ACTIVIDADES EN EL AULA CON EL SOFTWARE DE MATEMÁTICAS "MATEMANÍA II".

Organización de las actividades

Proponer actividades utilizando materiales diversos, favorece la motivación, ayuda y permite adquirir una visión más amplia de los contenidos o los temas que se trabajan. Este puede ser el caso, de la utilización del programa MATEMANÍA II, que es atractivo por la forma de presentar los ejercicios, fácil de manejar, potencia la interacción, y promueve estrategias de búsqueda de la información necesaria, de forma autónoma.

1.- Actividades del profesor

2.- Actividades del alumno

Antes de comenzar el trabajo con el programa, conviene que se realicen algunas actividades preparatorias para que los objetivos planteados puedan ser desarrollados de una forma adecuada.

Fundamentalmente es necesario:

- *Conocer las principales funciones del ordenador*, si el grupo no tiene experiencias anteriores y del programa a utilizar.
- Detectar los preconceptos que tiene el alumnado, en relación con los contenidos que se van a estudiar.
- *Realizar actividades previas con el alumnado* sobre los contenidos que se van a presentar en el programa.
- *Organizar el trabajo del aula y elaborar un plan de trabajo.*

Estos pasos previos llevarán a plantear en el aula las siguientes propuestas de organización del grupo:

- Trabajar en pequeño grupo para facilitar la participación. Es recomendable dos o tres alumnos o alumnas por ordenador.
- Colaborar en todas las actividades respetando las aportaciones individuales.
- Respetar el orden de las actividades propuestas por el profesorado.
- Cuidar los materiales comunes del grupo: hojas de trabajo, discos y guías del programa, etc.
- Completar los ejercicios e intentar superarse en sesiones sucesivas.

Actividades del profesorado

1.- Previas

- Crear en el alumnado una motivación y una disposición favorable hacia el trabajo con el programa.
- Elaborar el plan de trabajo integrado en su currículo.
- Programar las actividades.
- Diseñar y confeccionar las fichas de trabajo.
- Programar en cuántas sesiones va a desarrollar el trabajo.
- Parametrizar el programa según los niveles de dificultad más adecuados para los alumnos que van a trabajar con él.
- Generar la base de datos de alumnos para preparar el programa para el almacenamiento de resultados.

2.- Durante

Durante el desarrollo de las actividades, el profesorado observará el trabajo que desarrollan los alumnos y alumnas, si hay colaboración de todas las personas del grupo, si cada una intenta esforzarse de acuerdo con sus posibilidades, cómo se realizan los ejercicios, cómo se utilizan las distintas opciones que tiene el programa: consulta de la documentación, uso de la ayuda, hacer las operaciones en papel aparte, etc.

También dinamizará el trabajo de los grupos, atenderá las preguntas o las dudas que puedan surgir y dará las indicaciones necesarias para desarrollar las actividades propuestas.

3.- Después: Fase de evaluación: EVALUACIÓN DEL RESULTADO DE LA APLICACIÓN DEL SOFTWARE EN EL AULA:

La tarea del profesorado estará centrada en observar los procesos que han seguido individualmente y en grupo, y en evaluar los resultados conseguidos en función de los objetivos que se había planteado. Para ello sacará un listado impreso de los resultados obtenidos por cada alumno en las sesiones de trabajo que desee estudiar.

De los conocimientos:

La evaluación debe ser continua y global, no deben evaluarse solamente los resultados obtenidos, sino todo el proceso de enseñanza-aprendizaje.

El profesorado puede llevar a cabo la evaluación utilizando diferentes métodos: a través de la observación de las actividades de aula, las actividades con el programa, el registro de datos durante las sesiones, puestas en común en pequeño o gran grupo, revisión de las hojas de trabajo realizadas.

Del proceso y la dinámica:

Se realizará una puesta en común, sobre el desarrollo de la actividad, analizando los aspectos positivos y las dificultades que han encontrado para superarlas en las próximas sesiones en relación a:

- Los objetivos propuestos.
- La dificultades que han encontrado con el manejo del programa:
 - grado de motivación que ha despertado.
 - moverse en las diferentes opciones.
 - si han entendido los ejercicios.
 - los mensajes que aparecen.
 - la documentación que presenta el programa.
- El trabajo en grupo:
 - actitud personal: de colaboración, pasividad, dependencia.
 - hábitos de trabajo: ordenado
- El material utilizado:
 - las hojas de trabajo: comprensión, dificultad, suficientes, excesivas.
- El tipo de agrupamiento.
- Tiempos de las sesiones.

De los resultados conseguidos:

Es conveniente realizar un seguimiento de las sesiones, en una hoja de registro con datos de la actividad desarrollada, analizando los resultados que se van logrando.

Se valorará si es necesario realizar otras actividades de recuperación o de refuerzo y de profundización, después de haber observado los resultados que se han alcanzado individual y grupalmente.

Actividades del alumnado

Es conveniente comenzar por una primera sesión, donde se enseña al alumnado cómo cargar el programa, cómo entrar en la aplicación y, en general, el uso de las funciones del menú. Debido a su fácil manejo, una sola sesión, en grupo, puede resultar suficiente para su conocimiento.

Después de esta primera sesión, donde el grupo aprende a moverse por el programa, conviene hacer otra sesión colectiva más, en la que la atención se centre sólo en los contenidos. A partir de aquí el profesorado decide, en función de las características del grupo y de los objetivos que se propuso, cuántas sesiones más va a dedicar. También decidirá el número de grupos que necesita organizar.

Elaborar un cuadernillo para dirigir las sesiones es muy útil, especialmente porque se centran así los contenidos que se crean más convenientes.

Previamente se realizarán distintas actividades en la clase encaminadas a fijar los contenidos. Es recomendable trabajar bloques de contenidos y, paralelamente, seleccionar en el programa los ejercicios, actividades y problemas que están relacionados con el trabajo de aula.

Posteriormente, se realizará una sesión con el programa utilizando los ejercicios relacionados con estos conceptos y se evaluarán los resultados obtenidos.

COPYRIGHT EDICINCO S.A. 1999- TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS, PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL DEL DOCUMENTO SIN EL CONSENTIMIENTO DE LOS PROPIETARIOS.