

EXPERIENCIA DIDACTICA EN LA E.G.B.
CON LA CALCULADORA Y EL ORDENADOR (*)

M. Candelaria Espinel Febles

*"El incesante cambio de la
sociedad hace que también
los métodos y programas de
enseñanza deban estar en
continua observación"*

LUIS SANTALO

A partir de la última ESCUELA DE VERANO DE CANARIAS (1985), algunos profesores de E.G.B. y de la E.U. de Formación del Profesorado de E.G.B. de La Laguna nos propusimos trabajar la aplicación de la calculadora y el ordenador en la E.G.B., tema que consideramos de enorme interés por la importancia que le conceden diversas instituciones. Así :

El CONSEJO NACIONAL DE PROFESORES DE MATEMATICAS (U.S.A.) indica que para la enseñanza de la Matemática en los años 80, "los programas deben tomar todas las ventajas de las calculadoras y computadoras - en todos los grados y niveles"

Nuestro MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA señala, entre los Objetivos Terminales del Ciclo Superior de la E.G.B. en el área de Matemáticas:

- Utilizar la calculadora para comprobar resultados y para rea

lizar operaciones complejas ; por ejemplo:cálculo de raíces,operaciones con decimales,...

. Utilizar los conocimientos básicos de la Informática para diseñar programas que puedan ejecutar con una calculadora manual o un ordenador simulado o real.

Por último,el proyecto ABACO 85 de la Comunidad Autónoma Canaria se pronuncia en el mismo sentido.

Nuestro objetivo era investigar cómo introducir la Informática en la E.G.B.,no como una nueva asignatura,que agrandaría un curriculum ya de si recargado,sino,más bien, dándole un sentido informático a los programas existentes.

Después de las primeras reuniones,se decidió establecer los siguientes temas de trabajo :

1. Enseñar a utilizar la calculadora en 5º , 6º , 7º y 8º como instrumento de cálculo y,como material didáctico,en 3º y 4º.

2. Potenciar el uso de los diagramas de flujo.

3. Difundir el uso del ábaco,el minicomputer y los bloques multibase como material didáctico en la enseñanza de los sistemas de numeración.

4. Desmitificar el ordenador,dando a conocer su estructura y funcionamiento.

5. Otros temas posibles: diagramas de Carrol,de Karnaugh,lógica,códigos,...

Con el fin de averiguar si los alumnos de E.G.B. conocían el ordenador y si tenían o hacían uso de la calculadora,se elaboró una encuesta cuyo modelo y resultados presentamos a continuación.

MODELO

Colegio.....

Nombre.....Edad Curso.....

1. ¿Qué es un ordenador?

2. Di tres cosas que puedas hacer con un ordenador.

3. Di tres cosas que no se puedan hacer con un ordenador.
4. ¿Quiénes utilizan ordenadores en su profesión?
5. Si en tu colegio existiera un ordenador, ¿te gustaría utilizarlo? ;¿por qué?
6. ¿Tienes calculadora?
¿Te resulta útil?
¿Por qué?
7. Haz un dibujo de un ordenador.

Esta encuesta se pasó a una muestra de 215 alumnos de 7º de E.G.B. repartidos por diferentes zonas de la isla de Tenerife y distribuidos en tres centros rurales y tres urbanos.

RESULTADOS

Se detallan en el ANEXO

Como nota curiosa resaltamos aquí algunas de las respuestas y dibujos :

1. El ordenador es....

. Como una caja que tiene una pantalla y que salen letras y - sale todo lo que tú quieras.

. Una máquina muy parecida a una máquina de escribir, sirve para preguntar y razonar las ideas.

- . Máquina que sirve para almacenar ideas.

5. Si en tu colegio existiera un ordenador, ¿te gustaría utilizarlo? ;¿por qué?

- . Me encantaría.

Porque:

. Podría aclararme dudas sin necesidad de molestar al profesor.

. Cuando tienes un problema es como un amigo que te ayuda a resolverlo.

- . Para enterarme de muchas cosas que aún no sé.

. Así no tendríamos que consultar tantos libros.

. Ya estoy más o menos iniciado en esto y me gustaría cont -
nuar.

. Por si cuando sea mayor voy a tener una profesión en la que lo vaya a necesitar.

. En el futuro lo iremos a utilizar y si empezamos desde ahora, es mucho mejor.

. El día de mañana puede que no haya más que ordenadores.

. No, no me gusta utilizarlo.

. Me aburriría enseguida.

. Nunca lo he tocado.

Tienes calculadora? ¿Te resulta útil?

Si.

. Me es muy útil, no en los problemas de clase, sino en los -
que me presentan a veces en casa.

. A veces no caben todos los números de la multiplicación.

. Las grandes cantidades te resultan más fáciles con calcula
dora.

. Con ella me ahorro el tiempo que pierdo haciendo cuentas.

. Me resuelve muchos problemas, pero viviría sin ella.

. No me como el coco haciendo cuentas.

No.

. Nunca la he tenido y no me resulta útil.

. Prefiero sacar las cuentas de cabeza.

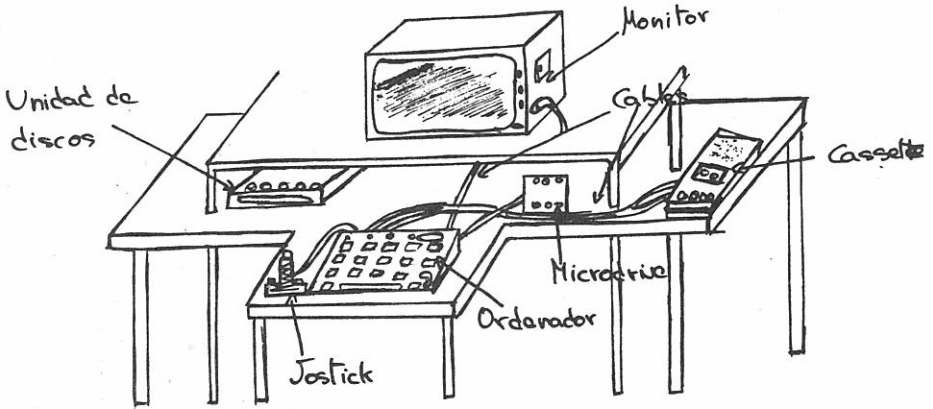
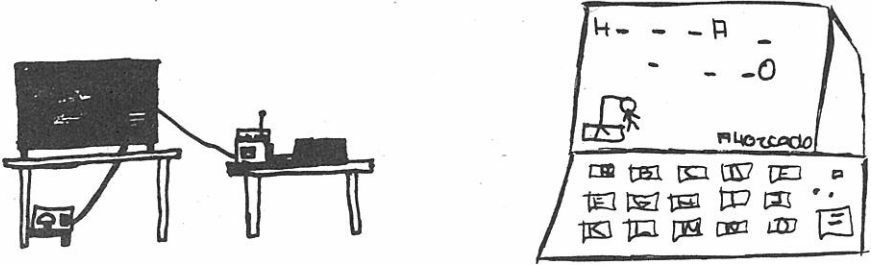
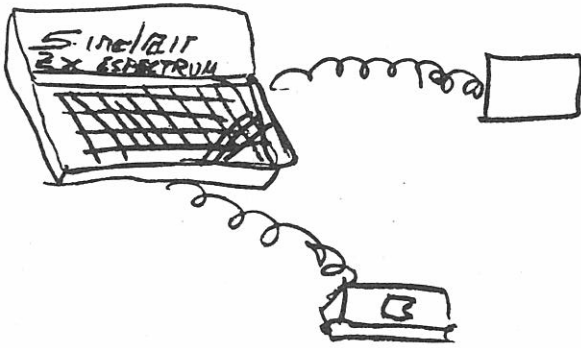
. Lo que hace la calculadora lo sé hacer yo con las manos.

. No la utilizo para deberes.

. En el colegio no la dejan usar.

7. Haz un dibujo de un ordenador.





COMENTARIO A LOS RESULTADOS

El 79% de los alumnos tiene calculadora. Del 18% que dice no tener, a un 18% le resulta útil, lo que indica que dispone de la de hermanas, etc.

El hecho de que prácticamente todos los alumnos dispongan de calculadora, elimina cualquier idea de discriminación en la clase.

Su utilidad en cuentas (46%), cálculos difíciles (10%) y comprobación de resultados parece lo más generalizado.

El miedo a "perder la capacidad de cálculo" se acentúa en las zonas rurales.

En cuanto al ordenador, un 95% hace el dibujo. La encuesta se pasó a principio de curso, por lo que hay que pensar que este resultado no se debe a la campaña publicitaria de Navidad. En las zonas rurales suelen ser terminales, mientras que los alumnos de zonas urbanas dibujan determinadas marcas de ordenadores personales.

La falta de un lenguaje informático la suplen con comparaciones.

Centran las posibilidades de esta "máquina" en juegos, operaciones y guardar información. La asocian con el mundo de las comunicaciones, los negocios y muy poco con la ciencia y la técnica.

No conocen los robots.

Su interés por aprender a manejar y utilizar el ordenador es evidente.

Principalmente en las zonas rurales, se refleja cierto miedo a que se pueda estropear.

DISEÑO DE EXPERIENCIAS

Como consecuencia de los resultados obtenidos, decidimos diseñar experiencias didácticas encaminadas a que los alumnos dominen el funcionamiento de su calculadora y la utilicen cuando realmente tenga sentido hacerlo. Con este fin, se revisaron los Programas Renovados del Ciclo Superior y se fijaron los siguientes temas en que es factible utilizarla :