

## ¿CÓMO UTILIZAR LOS RECURSOS T.I.C. EN MATEMÁTICAS?

**Autora**

**María del Mar Granados Peláez**

### **RESUMEN**

Analizando la Legislación actual, destaco que en Matemáticas los contenidos del Real Decreto 1631/2.006 se distribuyen en 6 Núcleos Temáticos, de los cuales uno de ellos es el uso de los Recurso T.I.C. en la enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas, siendo de carácter transversal.

Por ello, transmito en este artículo las normas básicas de trabajo en el aula T.I.C. y los principales recursos que utilizo, en la práctica habitual de la docencia.

Matizar que **habitualmente** utilizo los recursos interactivos que dejando el libro como un instrumento de trabajo para casa o como un recurso de apoyo para la clase, en el caso de reforzar algunas actividades o cuando falla la conexión a Internet.

## ¿CÓMO UTILIZAR LOS RECURSOS T.I.C. EN MATEMÁTICAS?

**Autora**

**María del Mar Granados Peláez**

Si realizamos un breve recorrido por la legislación vigente en Materia de Educación, L.O.E y L.E.A. veremos que además de plantear el desarrollo de las llamadas Competencias Básicas, propone el uso de *las nuevas tecnologías como una metodología diaria que facilita el aprendizaje del alumnado y favorece la atención a la diversidad.*

En este artículo pretendo compartir con el resto de docentes, como trabajo en el aula T.I.C. con los alumnos siendo un **recurso diario** de trabajo.

Para ello, lo primero que les dejo claro al alumnado son *las normas que deben respetar en el aula*, ya que deben concienciarse del uso adecuado de los equipos informáticos. Así, al inicio del curso junto con los criterios de evaluación, metodología, etc., transmito las normas básicas de

trabajo en dichas aulas. Dichas normas son fruto del consenso del profesorado que utilizamos dichas aulas, y del sentido común.

A modo de resumen, colocamos en dichas aulas un cartel en el que se recoge:

#### NORMAS T.I.C.

- Queda prohibido cualquier cambio de puesto de trabajo que no sea autorizado por la profesora.
- Al comenzar la jornada cada par de alumnos realizará un reconocimiento visual del ordenador y su mesa de trabajo.
- Si en el reconocimiento inicial, al inicio de una nueva sesión de trabajo con ordenadores o en el transcurso de ésta se observa **alguna anomalía** deberá comunicarlo inmediatamente a los responsables del aula.
- Tanto para el inicio de una sesión de trabajo, como para su desarrollo deberán seguirse las **indicaciones** de la profesora
- Queda prohibida la manipulación del equipo informático que nos corresponde o cualquier otro.
- **Quedan prohibidas las conexiones a internet sin autorización de la profesora.**
- Sólo debemos almacenar información en la carpeta de usuario.
- **No está permitido el almacenamiento o visualización de información ilegal u ofensiva.**
- **El uso del ordenador en las prácticas debe ser compartido.**
- **La responsabilidad de los pupitres y de los equipos informáticos recaerá sobre los alumnos que los utilizan.** Cada reparación derivada de un mal uso de estos elementos será por cuenta de los usuarios.

Una vez que he planteado algunas normas básicas para trabajar en el aula T.I.C., me queda por indicar cuáles son los recursos que utilizo en el aula, además de la calculadora.

Un aula T.I.C, está formado fundamentalmente por entre 15 ó 18 ordenadores fijos o bien, dependiendo de la antigüedad del Centro, está dotado con carritos con portátiles con conexión a Internet. Generalmente, salvo que el centro pueda aplicar desdobles en la Materia de Matemáticas, son 2 los alumnos que comparten ordenador, (si tuviésemos la suerte de mantener los desdobles, podríamos trabajar cada alumno con un ordenador). Es por ello, la importancia del cuidado de los equipos informáticos y de un orden en clase, que invite a trabajar y sobre todo que los alumnos vean el aula como un verdadero lugar de trabajo.

Indico los principales lugares de trabajo que utilizo habitualmente y direcciones de Centros educativos cuyas páginas están muy bien organizadas y disponen de una gran variedad de recursos Matemáticos.

- El Centro dispone de una **plataforma educativa**, en la que el coordinador T.I.C., me ha dado de alta, junto con los alumnos a los que imparto clase como usuarios y podremos acceder a la misma utilizando una clave.

Como docente, **soy administradora de mi curso** y podré organizar la página introduciendo las direcciones con las que vamos a trabajar o bien, introduciendo archivos que los alumnos podrán abrir (ejercicios, informaciones relacionadas con los proyectos del centro, artículos que traten diferentes temas para sacar información y relacionarlo con la estadística, etc.). Esto nos permite también participar en proyectos relacionados con el cuidado del medio ambiente.

También puedo acceder para poder utilizar el **programa I-talc**, que me permite controlar todos los ordenadores de la clase y apagarlo a aquel alumno que esté realizando un uso indebido del mismo. Requiere clave de acceso que la facilita el coordinador T.I.C.

- Actividades J-click.

Disponemos de actividades organizadas por materias y niveles.

Es un importante recurso para los alumnos que tienen dificultades de aprendizaje en los cursos de 1º de E.S.O. y 2º de E.S.O. principalmente. Para ellos o para alumnos que tengan alguna discapacidad disponemos de un gran número de recursos relacionados con números, divisibilidad, ecuaciones, etc.

Dentro de los recursos destaco, GEOCLICK, en el que nos encontramos con importantes **actividades relacionadas con la parte de geometría** y que también incluye unidades relacionadas con el Núcleo Temático Dimensión Histórica y cultural de las matemáticas.

Para cursos superiores también nos encontramos con actividades relacionadas con **funciones y Estadística**.

- Recursos para ALGEBRA:

Utilizo como importante recurso para el núcleo temático desarrollo del sentido numérico y la simbolización Matemática la siguiente página: **ÁLGEBRA CON PAPAS**.

Para acceder a la misma basta con ponerla en el buscador y entramos en el índice.

Nos encontramos con un **recurso interactivo, práctico e interesante**. Que recoge una importante batería de actividades relacionadas con el lenguaje algebraico, ecuaciones, sistemas, resolución de problemas, etc.... Entre las diferentes actividades que presenta podemos destacar crucigramas, actividades para ordenar frases, actividades para completar, autoevaluaciones, etc...

Particularmente, toda la "parte algebraica" de 3º de E.S.O. y 4º de E.S.O. opción A, puede trabajarse con esta página, indicando cuales son las actividades que realizas incorrectamente y debiendo copiar en tu cuaderno de trabajo cuando las tienes bien resueltas.

También pueden utilizarse para niveles de primero y segundo de E.S.O., aunque no toda.

En clase mis alumnos han resuelto estas actividades y van preguntándome las dudas que les van surgiendo. Propiciando un aprendizaje individual de los mismos.

- [www.thatquiz.org/es/](http://www.thatquiz.org/es/)

Esta página, requiere darse de alta como profesor.

Una vez que lo hemos hecho, editamos la clase introduciendo el nombre de los alumnos para que puedan realizar los test y guardar sus resultados.

Disponemos de una importante variedad de actividades, algunas tienen que realizarlas en un tiempo determinado y otras carecen de tope de tiempo.

Al finalizar las pruebas, **a cada alumno le aparece el porcentaje de aciertos y los errores que ha cometido con la solución. Puede además entrar en los ejercicios para comprobar el fallo.**

Al profesor le aparece diferente información sobre los alumnos, bien de alguno en concreto **indicando las pruebas que ha realizado y los fallos y el porcentaje de aciertos o bien de todo el grupo.**

Tiene también la opción de que nos aparezca la información en forma de **histograma**.

Podemos utilizar las pruebas que ya están creadas o bien crear nosotros alguna y ponerlas a disposición del resto del profesorado.

- <http://www.ematicas.net/>

Con este recurso también podemos dar de alta una clase y comprobar el ritmo de trabajo.

Tiene la ventaja tener **organizados los contenidos por curso**, aunque algunas actividades son las mismas en los diferentes cursos. Dispone de actividades para Bachillerato también.

Es interactivo, debiendo el alumno realizar las actividades en su cuaderno e introducir la solución para posteriormente comprobarlas en el ordenador. Puede, caso de que se haya equivocado comprobar la solución, o bien volver a intentarlo.

- <http://descartes.cnice.mec.es/>

Página del Ministerio de Educación.

Si entramos en las unidades, vemos que están organizadas por curso. Tienen la estructura de webquest y desarrollan una gran parte de los contenidos de los mismos.

Los alumnos deben realizar en su cuaderno las actividades que se indican.

Considero interesante la parte de funciones y estadística. Quizás presenta el inconveniente de ser un proceso de aprendizaje algo más lento que otros, aunque si se produce un aprendizaje significativo no es tiempo perdido.

- I.E.S. DE PRAVIA, Asturias

Para acceder a esta página la introducimos en el buscador.

Debemos entrar en recurso de Matemáticas asociados a la programación. Dispone de los recursos organizados por niveles, destacando que se encuentra el **solucionario** del libro de texto de la Editorial Anaya., lo que permite a los alumnos comprobarlas cuando lo han hecho (ellos saben que no tiene sentido copiar los ejercicios sin haberlos hecho o intentado previamente).

También dispone de textos y curiosidades, así como enlaces a otras páginas y recursos. Podemos encontrar ejercicios del tipo que aparecen en las pruebas de **diagnóstico** y también artículos de periódicos que están relacionados con las matemáticas así como **curiosidades matemáticas**

- I.E.S. DIEGO GAITAN, Almogía , Málaga

Al igual que en el caso anterior, introducimos el nombre del centro en el buscador.

Accederemos a la página principal. Entrando en profesorado (situado en el margen derecho) en departamentos en Matemáticas, tenemos a nuestra disposición un importante almacén de recursos.

Podemos disponer de ejemplos de actividades tipo y un interesantes test sobre **porcentajes**. Ejemplos de exámenes.

Tiene enlaces con páginas de **recursos educativos ordenadas por unidades**. Muchas de ellas enlazan con **recursos disponibles en la junta de Andalucía**. Como podéis comprobar el miembro de este departamento es el creador de algebra con papas, José Antonio Ortega.

Como hemos podido comprobar, existen en la red innumerables recursos de los que podemos disponer para que los alumnos trabajen. En clase, mis alumnos están acostumbrados a trabajar con este tipo de recursos y dejamos el libro para que ellos realicen las actividades en casa. También se podría plantear al contrario, trabajar de modo tradicional en clase y dejar que los alumnos en sus casas realicen las actividades interactivas, incluyendo dicho trabajo como parte de la evaluación. Ya

depende de cada docente y de las opciones que tenga para utilizar un aula T.I.C.,

**No debemos olvidar que para la generación que tenemos como alumnado juega un papel fundamental el uso de los recursos audiovisuales, así que ¿por qué no usarlos en el proceso de aprendizaje?**

En este artículo pueden comprobar que podemos usarlos como método de trabajo y desde luego por la experiencia que he tenido es efectivo, aunque tampoco pensemos que hacen milagros y que todos los alumnos "se ponen como locos a trabajar". Sin embargo son recursos interesantes, ya queda a elección de cada docente el usarlos o no.

**Resumiendo**, el uso de estos recursos me permite por un lado fomentar el uso de los medios informáticos como herramienta habitual de aprendizaje y por otro atender a la diversidad del alumnado.

Como docentes que somos sabemos que no todos los alumnos desarrollan las mismas capacidades aunque estén en el mismo curso. Por ello, al utilizar el mismo libro para todos, hay alumnos que se sienten desmotivados al encontrarse con ejercicios de un nivel más alto o al contrario (se aburren porque son muy fáciles). Utilizando estos recursos podemos, por ejemplo que el alumno que no tiene ningún problema a la hora de resolver ecuaciones esté trabajando la resolución de problemas y aquel que tiene todavía dificultad en la resolución de las mismas siga trabajando. Así no se desmotiva ni el que asimila rápidamente los contenidos y al que le cuesta trabajo.

Eso sí, no es fácil, se trata de intentar que todos los alumnos trabajen y resulta en ocasiones complicado, sobre todo hasta que se acostumbran a dicho sistema.

Pero no debemos dudar que para la generación que tenemos como alumnos los medios audiovisuales juegan un papel muy importante en sus vidas. Por eso, decidí que podría ser interesante utilizarlo como herramienta de aprendizaje habitual.

María del Mar Granados Peláez

