



## MATEMÁTICA Y TECNOLOGÍA -TABLEROS INTERACTIVOS -

Elena Freire Gard  
elenafreiregard@gmail.com  
Liceo n°10- Montevideo-Uruguay.

Tema: Uso de tecnologías.

Modalidad: Mini curso.

Nivel educativo: Primaria y Medio.

Palabras Claves: tableros interactivos; revista issu; programa hot potatoes

### Resumen

*Antecedente: Tableros de preguntas y respuestas de un programa norteamericano - Jeopardy donde los concursantes responden preguntas sobre diferentes temas ponderadas con diferentes puntajes según la dificultad.*

*Objetivo:*

- 1) *Introducción a Editor de ecuaciones. Opciones gratuitas y disponibles on-line como Equation Editor 0.39 o Mathype.*
- 2) *Conocer la aplicación de los tableros interactivos.*
- 3) *Aprender a completar un tablero interactivo. El docente podrá realizar producción de materiales que se adapten a las características del grupo.*
- 4) *Aprender a crear un tablero interactivo propio. Trabajo con hipervínculos.*
- 5) *Revista Issu-Uso y aplicación.*
- 6) *HotPotatoes programa para crear cuestionarios múltiple opción on-line.*

*Modalidad de trabajo: Trabajo en grupo (3 aprox.) (Colaboración entre docentes) con la finalidad de poder encauzar la elaboración de tableros interactivos.*

*Este recurso buscará motivar a los alumnos en la resolución de problemas o ejercicios con un formato de presentación diferente.*

*Teniendo en cuenta la tecnología como el medio y no el fin es que se elabora esta propuesta.*

*Se confeccionará con power point un tablero de preguntas y respuestas para que los alumnos trabajen en clase en forma grupal.*

*Comentario sobre aplicación y uso de la Revista Issu, juegos matemáticos y programa Hot Potatoes.*

### Desarrollo del Mini Curso:

**Materiales** para el curso:

**En el salón:** proyector, micrófono, pantalla, conexión a internet, computadoras (para los participantes que la necesiten) con power point, mathtype, o editor de ecuaciones 3.0, paint (o similar), geogebra.

**Participantes:** Lapto personal o XO, se trabajará con el programa power point.

Conexión a internet.

Descargar los siguientes programas: mathtype, en este link:

<http://mathtype.softonic.com/descargar>



<http://hot-potatoes.softonic.com/>

Se introduce el curso con la descarga y la aplicación de un editor de ecuaciones el cual es una herramienta que permite escribir con facilidad lenguaje matemático. Existen diferentes opciones gratuitas y disponibles en internet como Mathtype, Mathscast o equation editor 0.39.

Se mostrarán algunos ejemplos de aplicación en que se utiliza Mathtype (ya que si bien la versión gratuita de descarga dura 30 días, finalizado este período queda instalada la versión más sencilla Mathtype Lite) utilizado luego en la confección del tablero interactivo. Se le solicita al docente tener descargado el programa para poder trabajar con él.

En primera instancia se mostrará un video donde se ha aplicado en el aula.

A partir del diseño vacío de un tablero interactivo se explicará como completarlo

Se confeccionará con power point un tablero de preguntas y respuestas para que los alumnos trabajen en clase en forma grupal. Este recurso buscará motivar a los alumnos en la resolución de problemas o ejercicios con un formato de presentación diferente promoviendo la colaboración entre los integrantes del grupo.

LIMITES	DOMINIO	FUNCIONES PARTIDAS	VALOR ABSOLUTO DE UNA FUNCIÓN
10	10	10	10
20	20	20	20
30	30	30	30
40	40	40	40

$\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x)$  por 20 puntos

Resuesta por 20 puntos

$\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) = -\infty$

Debe ver el gráfico de la función en un entorno equívoco de centro 0, por lo tanto, la conexión las imágenes a medida que me acerco al 0 pero por valores negativos?

Teniendo en cuenta la tecnología como el medio y no el fin es que se elabora esta propuesta. El docente puede diseñar esta actividad con sus propias reglas y consignas. Puede trabajarse con o sin puntajes, como Ud. lo decida.

En una segunda instancia se mostrará como crear un tablero interactivo propio y como trabajar con hipervínculos y sonido en el tablero (grabación de audio o inserción de un video).

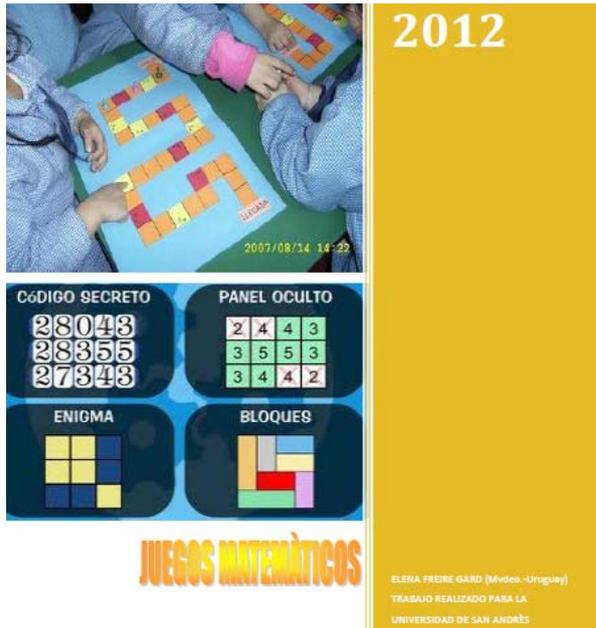
En una segunda instancia se dará a conocer la Revista Issu, aplicación on-line gratuita en la cual uno sube un archivo en pdf y se despliegan o abren todos los links incluidos



en la misma. El beneficio es que todos pueden acceder a la publicación y vincularse a todos los links publicados en el archivo, además el formato de presentación es atractivo ya que es el de una revista en la cual uno va pasando las páginas.

[http://issuu.com/elenafreire/docs/juegos\\_matem\\_ticos\\_breve\\_explicaci\\_n](http://issuu.com/elenafreire/docs/juegos_matem_ticos_breve_explicaci_n)

Pasos para crear una revista virtual. Se mostrará una revista virtual (de mi autoría) vinculada a juegos matemáticos. Se muestra recorte de la carátula de la revista.

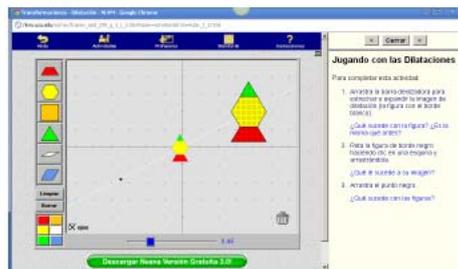


- P.3-Introducción
- P.4-Link para acceder a algunos juegos de descarga gratuita
- P.5- GEOPLANO
- P.6-Geoplano Isométrico
- P.7-EL RECTÁNGULO DE ORO (AUREO)
- P.8-SÓLIDOS PLATÓNICOS
- P.9-Sólidos Platónicos-intersección
- P.10-Teorema de Pitágoras
- P.11-Tangram
- P.12-Composición de transformaciones
- P.13-Homotecia
- P.14-Simetría axial
- P.15-Traslaciones
- P.16-manipuladores geométricas
- P.17-resolución de triángulos
- P.18-funciones cuadráticas, factorización.
- P.19-Imágenes de una función lineal y de una función cuadrática
- P.20-Operaciones matemáticas básicas, aprende a ordenar números D y Q
- P.21-Transformaciones

## HOMOTECIA

[http://nvm.usu.edu.uy/new/frames\\_esid\\_285\\_e\\_3\\_t\\_3.html?openactivities&fromtopic\\_t\\_3.html](http://nvm.usu.edu.uy/new/frames_esid_285_e_3_t_3.html?openactivities&fromtopic_t_3.html)

Con este juego pueden verse las relaciones entre figuras homotéticas. Investigar relaciones entre los lados, entre los ángulos, etc.

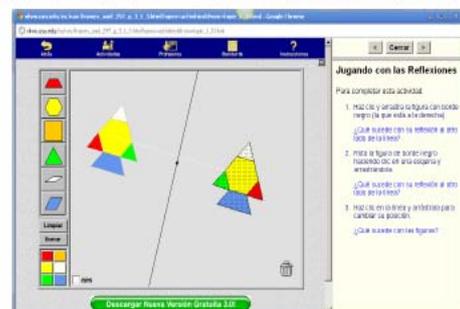


## SIMETRÍA AXIAL

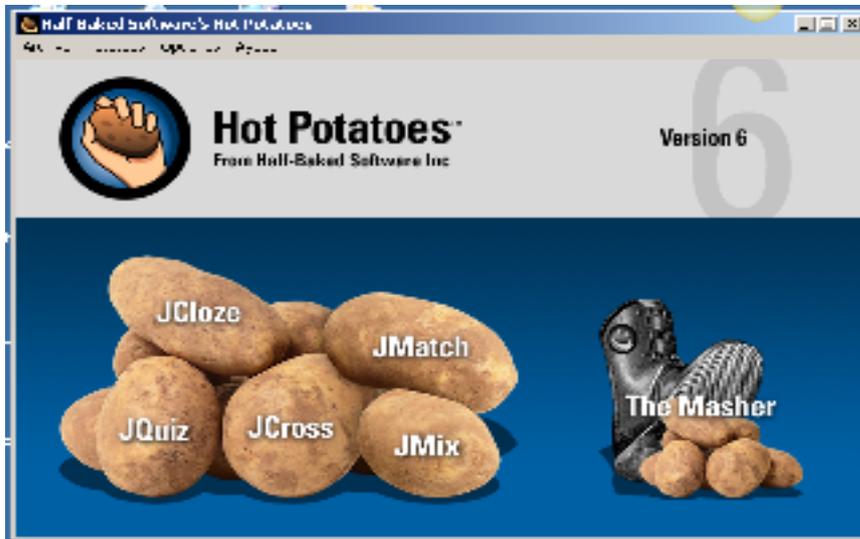
EL alumno puede explorar las propiedades de la simetría axial y aprender a trazar figuras correspondientes en una simetría de eje conocido.

Dadas dos figuras se le pide mover el eje para obtener la imagen dibujada.

[http://nvm.usu.edu.uy/new/frames\\_esid\\_297\\_e\\_3\\_t\\_3.html?openactivities&fromtopic\\_t\\_3.html](http://nvm.usu.edu.uy/new/frames_esid_297_e_3_t_3.html?openactivities&fromtopic_t_3.html)



Programa Hot Potatoes para realizar cuestionarios múltiple opción y subirlos on-line quedando al acceso del alumno. El profesor aprenderá a crear su cuestionario múltiple opción utilizando este programa. Se requiere conexión a internet para realizar la descarga o descargarlo usando este link: <http://hot-potatoes.softonic.com/>



Desafiar a un alumno supone proponerle situaciones que él visualice como complejas pero al mismo tiempo posibles, que le generen una cierta tensión, que lo animen a atreverse, que lo inviten a pensar, a explorar, a poner en juego conocimientos que tiene y probar si son o no útiles para la tarea que tiene entre mano, que lo lleven a conectarse con sus compañeros, a plantear preguntas que le permitan avanzar...

### **Bibliografía**

- Carminati, Mabel-Waipan Liliana.-Integrando la Neuroeducación al aula
- Crowley Mike- Math Mod.II-Jeopardy Differentiation-Integration 2012.
- **Dirección Operativa de Incorporación de Tecnologías (InTec) Ministerio de Educación Argentino.** Tutorial Revista Issu GCABA. .Plan Integral de Educación Digital.
- García Tavernier Lucila- Valcasel María Estela-Materiales del curso Matemática y Tecnología de la Universidad de San Andrés-Argentina
- García Tavernier, Lucila-Valcasel, María Estela- Issu Pasos para crear una revista virtual.
- Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología- Argentina. El juego como recurso para aprender. Dirección Nacional de Gestión Curricular y formación Docente.



- Sadovky Patricia, Enseñar matemática hoy. Miradas, sentido y desafíos.
- Biblioteca de Manipuladores Virtuales. “The National Science Foundation” (E.E.U.U). <http://nlvm.usu.edu/es/nav/vlibrary.html>
- Bingo matemático fuente: [www.maths-bingo.com](http://www.maths-bingo.com)
- Juegos matemáticos. Geoplano isométrico. Fuente: [http://nlvm.usu.edu/es/nav/frames\\_asid\\_129\\_g\\_3\\_t\\_3.html?open=activities&from=topic\\_t\\_3.html](http://nlvm.usu.edu/es/nav/frames_asid_129_g_3_t_3.html?open=activities&from=topic_t_3.html)
- Programa de creación de actividades interactivas para la educación secundaria <http://www.eduinnova.es/ene2010/INTERACTIVAS.pdf>