
PATRULLA DE RESCATE

(1) Alicia Noemí Fayó – (2) Daiana Sosa – (3) Ana María Castro – (4) Ana Inés Cánepa
(1) aliciafayo@gmail.com – (2) anabelavi84@hotmail.com – (3) pr.anacastro@gmail.com –
(4) anikaines@gmail.com

Universidad Tecnológica Nacional Facultad General Pacheco. Grupo XVIII. Investigación
en Matemática Educativa. Proyecto de Fundación Evolución y Educared. ARGENTINA

RESUMEN

Introducción: Patrulla de Rescate es un proyecto presentado por Educared y Fundación Evolución. En este proyecto el objetivo es el aprendizaje de Geometría dinámica a través de un trabajo colaborativo. Se capacita a los profesores y alumnos en Geometría dinámica mediante un curso on-line. El objetivo es el de participar con los conocimientos adquiridos por los estudiantes, en un juego de simulación.

Desarrollo del tema en los dos encuentros: En el primer encuentro realizaremos algunos trabajos de capacitación sobre la plataforma Moodle que utilizamos en este proyecto. Se observarán los videos, tutoriales sobre el software Cabri II plus, guías de trabajo redactadas con el propósito que una vez trabajadas por los docentes puedan ser presentadas a sus alumnos para su capacitación. En el segundo encuentro abordaremos el juego de simulación que se inicia con el planteo de un problema de la vida: Un grupo de niños que participa de una excursión se ha perdido y se los debe rescatar. A partir de allí se desencadena una serie de desafíos planteados en geometría dinámica que deberán ser enfrentados por los alumnos para llegar a la meta final.

Temas: Perpendicularidad y paralelismo. Triángulos rectángulos. Pitágoras. Proporcionalidad. Escala. Polígonos. Perímetro y Área. Equivalencia de figuras. Circunferencia. Ángulos inscriptos. Macros. Fractales geométricos.

PROPUESTA DE TALLER DE DOS DÍAS

PRIMER ENCUENTRO DE 90 MINUTOS:

Luego de una breve explicación del proyecto y de los objetivos del mismo, se abordará el trabajo en la plataforma Moodle.

Se mostrará cómo se descargan las guías de trabajo y se procederá a entregárselas ya impresas a los profesores asistentes.

Sección Diagrama de Tareas




Aquí se presentan los diversos módulos en que está organizado el curso que detallaremos un poco más adelante.
En el interior de cada uno de ellos, a su vez, se presentan diversos links o enlaces, que llevan a otras páginas. Por ejemplo, a los contenidos de la clase, actividades, tutores, al glosario, el foro del módulo, etc.



Trabjarán en algunos temas introductorios sobre geometría dinámica. Estos temas serán desarrollados como preparatorios para abordar el juego de simulación en el segundo encuentro.

Resueltos algunos problemas como desafíos se les indicará a los docentes que los suba la plataforma.


Ejemplo:



Abran el archivo **Escalera.fig** y terminen de construirla.

¿? ¿Si desplazan el punto A sigue siendo una escalera?
Si al desplazarla no mantiene las propiedades de las escaleras que conocemos, hay que rehacerla.

Indiquen en un cuadro de texto (Texto botón 10) de Cabri, los pasos que siguieron y qué herramientas utilizaron.



Además se les pedirá que hagan comentarios en foros abiertos especialmente para la ocasión.

Antes de terminar el taller, sacaremos fotos de cada participante.

SEGUNDO ENCUENTRO DE 90 MINUTOS

Presentaremos el sitio donde se desarrolla el juego de simulación. Les pediremos que suban sus respectivas fotos para presentarse ante los demás colegas.

Luego presentaremos el juego de simulación.



Plantearemos algunos de los desafíos del juego que se resuelven sólo con Geometría Dinámica.

Ejemplo:

Archivo Edición Opciones Sesión Ventana Ayuda

H: Altura del árbol (altura fija).
M: Malacate (o polea) (Se mueve en forma horizontal).
P: Poste (se puede modificar su altura desde el extremo E y ubicación desde el punto P).

Crear un sistema para transportar todo lo que es material al otro lado del arroyo
Ubicar, en la posición deseada, el poste y el malacate del lado derecho del arroyo. Sería conveniente dejar al menos 2 metros de distancia del mismo.
Den una posible solución. ¿A qué distancia del río deben colocar el malacate? ¿y el poste? ¿Qué altura es conveniente utilizar para que el sistema funcione? ¿Cómo podrían comprobarlo?
Nota: El punto M representa el malacate, no se deben hacer puntos sobre la imagen.

Podrán participar en los foros y finalmente colocar en ellos sus comentarios y evaluación del taller.

Materiales: Internet. **Software:** Cabri Géomètre II Plus

BIBLIOGRAFÍA:

Bibliografía recomendada, en orden al ajuste de los contenidos:

Fayó, Alicia Noemí. Fayó, María Cristina. *Cabri-classe II. Metodología para el aprendizaje de la Geometría con Cabri Géomètre II.* Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Look Impresiones. 2001.

Guzmán, Miguel de. *Aventuras Matemáticas. Una aventura hacia el Caos y otros episodios.* Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Ed: Pirámides. 2004.

Crespo Crespo, Cecilia. Ponteville, Christiane. Villiela, José. *Cuando la Geometría es el tema de la reflexión matemática.* Universidad de San Martín. Buenos Aires. Editor: Baudino, Jorge. 2001

Bressan, Ana María. Reyna, Ignacio. Zorzoli, Gustavo. *Enseñar Geometría. Redescubrir una tarea posible. Actividades escolares para grupos de 6 a 12 años.* Buenos Aires. Argentina. Ed:Styrka. 2003.

Para amenizar:

Camou, Bernardo. *Diario de un Profesor de Matemática.* Montevideo. Ed: Brío.

Para profundizar:

Díaz Barriga Arceo, Eugenio. *Geometría Dinámica con Cabri- Géomètre.* Toluca. Ed: Kali. 2006.

Cardona Suárez, Alberto. Cubillos, Sonia. *La Geometría de Alberto Durero. Estudio y Modelación de sus Construcciones.* Bogotá. Universidad Tadeo Lozano. 2006.

En otros idiomas:

Francés:

Clarou, Philippe. Laborde, Colette. Capponi, Bernard. *Géométrie avec Cabri. Scénarios pour le lycée.* Ed: Centre Régional de Documentation Pédagogique de l'Académie de Grenoble. 2001.

Italiano:

Barra, Mario. *Revista. Progetto Alice.* Roma. Impresión Remiddi, Patricia. 2000.

Castelnuovo, Emma. *La via della matematica. La geometria.* Ed: La Nuova Italia. 1970.

Para profundizar en Física:

Sabbadini, Ruben. *Físicabri.* Roma. Ed: Principato. 2005.

Sitios web recomendados:

<http://roble.cnice.mecd.es/jarran2/> de José Manuel Arranz 14/05/07.

<http://www.infoymate.net/cabri2/> 14/05/07

<http://www.oma.org.ar/nacional/cabri/index.htm> 14/05/07