

FICHA DE IDENTIFICACIÓN

Nombre del recurso	Cazando Pájaros																						
Nivel o grado escolar	Primer semestre universitario, matemáticas I																						
Objeto matemático	Sistemas de Ecuaciones Lineales 2x2																						
Describir los referentes curriculares en el que se enmarca la situación	Brousseau. Guy Iniciación al estudio de la teoría de las situaciones didácticas - 1a ed. - Buenos Aires: Libros del Zorzal, 2007. 128 p. ; 21x14 em. Traducido por: Dilma Fregona ISBN 978-987-599-035-7 1. Métodos de Enseñanza. I. Fregona, Dilma, trad. II. Título CDD 371.3 PEI Y MODELO PEDAGÓGICO DE LA UNIAJC																						
Resumen del recurso pedagógico	Juego didáctico “ Cazando Pájaros” El juego consiste en manipular cuatro variables (Velocidad del pájaro, Velocidad del proyectil, ubicación de la mira en el eje X y la Altitud del Pájaro) de tal manera que al dar clic en el botón inicio, el proyectil impacte exactamente en el punto rojo del pájaro en algún punto de la trayectoria con límite demarcado en el recuadro de color amarillo.																						
Descripción del software	<table border="1"> <tr> <td>Clasificación en <u>Software Educativo</u>:</td> <td>597</td> </tr> <tr> <td>Valorado por última vez:</td> <td>10/11/2017</td> </tr> <tr> <td>Licencia:</td> <td>Gratis</td> </tr> <tr> <td>Tamaño del Archivo:</td> <td>50.20 MB</td> </tr> <tr> <td>Versión:</td> <td>6.0.394.0</td> </tr> <tr> <td>Actualizado:</td> <td>24/10/2017</td> </tr> <tr> <td>Sistema Operativo:</td> <td>Windows XP, Windows Vista, Windows 8, Windows 7, Windows 10</td> </tr> <tr> <td>Idiomas:</td> <td>Español, Alemán, Inglés, Italiano, Portugués, Polaco, Más...</td> </tr> <tr> <td>Desarrollador:</td> <td>Genericom</td> </tr> <tr> <td>Recuento de descargas (español):</td> <td>31,146</td> </tr> <tr> <td>Recuento de descargas (mundial):</td> <td>300,917</td> </tr> </table> <p>http://geogebra.es.downloadastro.com/</p>	Clasificación en <u>Software Educativo</u>:	597	Valorado por última vez:	10/11/2017	Licencia:	Gratis	Tamaño del Archivo:	50.20 MB	Versión:	6.0.394.0	Actualizado:	24/10/2017	Sistema Operativo:	Windows XP, Windows Vista, Windows 8, Windows 7, Windows 10	Idiomas:	Español, Alemán, Inglés, Italiano, Portugués, Polaco, Más...	Desarrollador:	Genericom	Recuento de descargas (español):	31,146	Recuento de descargas (mundial):	300,917
Clasificación en <u>Software Educativo</u>:	597																						
Valorado por última vez:	10/11/2017																						
Licencia:	Gratis																						
Tamaño del Archivo:	50.20 MB																						
Versión:	6.0.394.0																						
Actualizado:	24/10/2017																						
Sistema Operativo:	Windows XP, Windows Vista, Windows 8, Windows 7, Windows 10																						
Idiomas:	Español, Alemán, Inglés, Italiano, Portugués, Polaco, Más...																						
Desarrollador:	Genericom																						
Recuento de descargas (español):	31,146																						
Recuento de descargas (mundial):	300,917																						
Fuente bibliográfica principal del recurso pedagógico	<p>Recurso elaborado por el profesor Ademir Lucumí Villegas. https://www.geogebra.org/m/WphZnK8u Tesis del Profesor Wilton Mosquera Cucalón http://www.bdigital.unal.edu.co/47048/1/11830890.2015.pdf Video que explica el método de Igualación para resolver un Sistema de Ecuaciones Lineales 2 x 2 (MATFIS) https://www.youtube.com/watch?v=OPWFjMG17D4</p>																						

FICHA DE ESCENARIO DE USO																							
Título del recurso.	Cazando Pájaros																						
Palabras claves.	Sistemas de Ecuaciones Lineales 2x2, Función Lineal, Función Constante, Distancia entre dos puntos, Velocidad, Tiempo																						
Recomendaciones para el escenario.	<ul style="list-style-type: none"> • Computador con el software Geogebra y características siguientes: <table border="1" data-bbox="544 457 1393 982"> <tr> <td>Clasificación en Software Educativo:</td> <td>597</td> </tr> <tr> <td>Valorado por última vez:</td> <td>10/11/2017</td> </tr> <tr> <td>Licencia:</td> <td>Gratis</td> </tr> <tr> <td>Tamaño del Archivo:</td> <td>50.20 MB</td> </tr> <tr> <td>Versión:</td> <td>6.0.394.0</td> </tr> <tr> <td>Actualizado:</td> <td>24/10/2017</td> </tr> <tr> <td>Sistema Operativo:</td> <td>Windows XP, Windows Vista, Windows 8, Windows 7, Windows 10</td> </tr> <tr> <td>Idiomas:</td> <td>Español, Alemán, Inglés, Italiano, Portugués, Polaco, Más...</td> </tr> <tr> <td>Desarrollador:</td> <td>Genericom</td> </tr> <tr> <td>Recuento de descargas (español):</td> <td>31,146</td> </tr> <tr> <td>Recuento de descargas (mundial):</td> <td>300,917</td> </tr> </table> <p>http://geogebra.es.downloadastro.com/</p> <ul style="list-style-type: none"> • Calculadora, • Hoja de apuntes (Fue diseñada por el profesor que hizo el recurso y se encuentra como archivo adjunto en el recurso) • Video Beam o equipo que sirva para proyectar imágenes 	Clasificación en Software Educativo :	597	Valorado por última vez:	10/11/2017	Licencia:	Gratis	Tamaño del Archivo:	50.20 MB	Versión:	6.0.394.0	Actualizado:	24/10/2017	Sistema Operativo:	Windows XP, Windows Vista, Windows 8, Windows 7, Windows 10	Idiomas:	Español, Alemán, Inglés, Italiano, Portugués, Polaco, Más...	Desarrollador:	Genericom	Recuento de descargas (español):	31,146	Recuento de descargas (mundial):	300,917
Clasificación en Software Educativo :	597																						
Valorado por última vez:	10/11/2017																						
Licencia:	Gratis																						
Tamaño del Archivo:	50.20 MB																						
Versión:	6.0.394.0																						
Actualizado:	24/10/2017																						
Sistema Operativo:	Windows XP, Windows Vista, Windows 8, Windows 7, Windows 10																						
Idiomas:	Español, Alemán, Inglés, Italiano, Portugués, Polaco, Más...																						
Desarrollador:	Genericom																						
Recuento de descargas (español):	31,146																						
Recuento de descargas (mundial):	300,917																						
Distribución de los estudiantes.	En parejas o grupos de tres estudiantes (dependiendo de la cantidad de estudiantes y de computadores disponibles)																						
Gestión del profesor	El profesor debe orientar el proceso, servir de medio cuando los estudiantes no logren el objetivo específico de cada actividad, dar retroacciones a los estudiantes cuando se requiera y por último Institucionalizar el objeto matemático sistemas de ecuaciones lineales 2x2																						
Modo de explotación.	<p>En la actividad 1 se espera que el estudiante cumpla la fase de acción, es decir, interactúe con el recurso, intentando asignar unos valores a las 4 variables de forma empírica, hasta descubrir que necesita un camino mejor elaborado para resolver el problema planteado.</p> <p>En la actividad 2 se espera que a través de la acción, formulación y validación del estudiante con el segundo recurso, este logre descubrir un punto común en las trayectorias que describen el Pájaro y el proyectil.</p> <p>En la actividad 3 se espera que con la acción, formulación y validación del estudiante con el tercer recurso, este logre descubrir que el tiempo de vuelo del proyectil y el Pájaro desde sus orígenes hasta el punto de</p>																						

	<p>encuentro debe ser igual para poder impactar al Pájaro.</p> <p>En la actividad 4 se espera que el estudiante con el conocimiento construido hasta el momento, logre encontrar el valor de la velocidad del proyectil para impactar al Pájaro. Después el docente Institucionaliza el objeto Sistemas de ecuaciones lineales 2 x 2</p>
Tiempo estimado para cada actividad.	En la actividad 1, diez (10) minutos. En la actividad 2, quince (15) minutos. En la actividad 3, veinte (20) minutos y en la actividad 4, dos (2) horas.

FICHA DEL PROFESOR

Título del recurso	Cazando Pájaros
Autor del trabajo	Ademir Lucumí Villegas
Palabras claves.	Sistemas de Ecuaciones 2x2, Función Lineal, Función Constante, Distancia entre dos puntos, Velocidad, Tiempo
Objetivos	<p>El desarrollo de las actividades debe permitir al estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descubrir que hay un punto común en la trayectoria de dos líneas rectas no paralelas • Descubrir que el tiempo de vuelo del Pájaro y del proyectil desde sus orígenes hasta el punto común debe ser el mismo para impactar al Pájaro • Descubrir que se requieren dos ecuaciones para dar solución explícita a un sistema con dos incógnitas • Construir el objeto matemático Sistemas de Ecuaciones Lineales 2x2
Resumen del recurso pedagógico.	<p>Juego didáctico “ Cazando Pájaros“</p> <p>El juego consiste en manipular cuatro variables (Velocidad del pájaro, Velocidad del proyectil, ubicación de la mira en el eje X y la Altitud del Pájaro) de tal manera que al dar clic en el botón inicio, el proyectil impacte exactamente en el punto rojo del pájaro en algún punto de la trayectoria con límite demarcado en el recuadro de color amarillo.</p>
Actividad 1	En la actividad 1 se espera que el estudiante cumpla la fase de acción, es decir, interactúe con el recurso, intentando asignar unos valores a las 4 variables de forma empírica, hasta descubrir que necesita un camino mejor elaborado para resolver el problema planteado.
Actividad 2	En la actividad 2 se espera que a través de la acción, formulación y validación del estudiante con el segundo recurso, este logre descubrir un punto común en las trayectorias que describen el Pájaro y el proyectil.
Actividad 3	En la actividad 3 se espera que con la acción, formulación y validación del

	estudiante con el tercer recurso, este logre descubrir que el tiempo de vuelo del proyectil y el Pájaro desde sus orígenes hasta el punto de encuentro debe ser igual para poder impactar al Pájaro.
Actividad 4	En la actividad 4 se espera que el estudiante con el conocimiento construido hasta el momento, logre encontrar el valor de la velocidad del proyectil para impactar al Pájaro. Después el docente Institucionaliza el objeto Sistemas de ecuaciones lineales 2 x 2
Sugerencias Metodológicas.	Como posiblemente los estudiantes de primer semestre no conocen el software Geogebra, el docente debe estar atento para indicar a los estudiantes la correcta manipulación de las variables que contiene el recurso. El docente debe haber trabajado previamente el recurso y debe dominarlo a la perfección para evitar inconvenientes en el acto
Sugerencias para la gestión del profesor en acto.	<p>En la actividad 1, el docente explica el objetivo de esa actividad y da espacio para que ellos exploren el recurso. Después de cumplido el tiempo establecido, el docente motivará a los estudiantes que no hayan pasado a la segunda actividad a que lo hagan.</p> <p>En la actividad 2, el docente aclara el objetivo a los grupos que tengan confusión (si la hay) y está pendiente para resolver aquellas situaciones que se puedan presentar y que no fueron consideradas. De acuerdo al avance, el docente motiva a los estudiantes que continúen con la siguiente actividad y repite este proceso en cada actividad hasta terminar</p>

FICHA DEL ESTUDIANTE

La ficha del estudiante, está implícita en el recurso.