



Colegio Vista Hermosa

**Evaluación de los simuladores de Ciencias:
Crocodile Chemistry 605 y Crocodile Phisycs 605**

REDACTADO POR:

Verena Salas Flores

FUNCIÓN: Coordinadora
Académica y de Sistemas del
Departamento de Informática



INFO

Evaluación de Software Educativo
Pág. 2 de 2

Ed. 1 26/agosto/08

I. OBJETIVO.

Presentar un informe resultante de la evaluación de los simuladores de Ciencia Crocodile Clips LTD

II. ANTECEDENTES

Desde hace ya algunos años (20 años), el Colegio Vista Hermosa ha contado con laboratorios virtuales en el área de química y física lo que nos ha permitido siempre generar ambientes de aprendizaje donde los estudiantes puedan realizar emulaciones y comprender procesos en los cuales su seguridad física no está expuesta y pueden generar simulaciones cuantas veces sea necesarias sin gasto de material, sustancias y equipos sin necesidad de preparación previa de lo que implica un laboratorio real. Desafortunadamente con el paso del tiempo el software que estaba desarrollado en MSDOS, sin interfaces gráficas que poco a poco a restado motivación a los estudiantes y un trabajo arduo para los profesores en conceptualizar esquemas de trabajo en solo dos dimensiones.

Es por ello, que me dí a la tarea de localizar simuladores en el área de ciencias que nos permitiesen sustituir el material de trabajo existente, localizando en el mercado varios laboratorios virtuales de los cuales me permití seleccionar los que consideré con mayores ventajas.

Durante el proceso de selección de software mi primera intención fue seleccionar el material que en diseño sea visualmente atractivo a los estudiantes, fácil de usar y sobretodo juzgar la eficiencia y los resultados en relación con el material que lo jóvenes ya trabajaban en el aula, razón por la cual seleccioné Crocodile Chemistry y Crocodile Physics para que fuera la nueva plataforma base en éste campo.

III. EVALUACIÓN

La presente evaluación no tiene por objeto realizar una revisión exhaustiva con el fin de localizar errores en el programa durante su fase de diseño o desarrollo, ni mucho menos juzgar calificar o descalificar el software, sino el objetivo compartir las ventajas que poco a poco hemos observado a partir de la experiencia de trabajo que en el Colegio Vista Hermosa y del cual sus estudiantes se ha visto beneficiado al integrar los simuladores dentro de su metodología de trabajo en el aula.



FICHA DE SIMPLIFICADA CATALOGACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROGRAMAS EDUCATIVOS
©Pere Marquès-UAB/2002

Título del material : Simuladores de Ciencias Crocodile Chemistry y Crocodile Physics

Dirección URL (si es un material on-line):

<http://www.crocodile-clips.com/>

<http://www.crocodilia.com/chemistry/content/content.jsp>

<http://www.crocodilia.com/physics/content/content.jsp>

Autores/Productores : Crocodile Clips LTD

Temática: Un laboratorio Virtual en el área de Química y un laboratorio Virtual en el área de Física, en el cual se pueden generar experimentos ya clasificados o bien generar experimentos propios, con la posibilidad de ver y analizar datos en pantalla con seguridad para los usuarios y facilidad de uso.

Contenidos que se tratan: Básicamente cada simulador tiene tres aspectos; contenidos, bibliotecas y propiedades

Los contenidos están agrupados en elementos y aspectos de aprendizaje	Las bibliotecas contienen los elementos para construir los modelos	
<p>Crocodile Chemistry:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clasificaciones de materiales • Ecuaciones y cantidades • Tasas de reacción • Energía • Agua y soluciones • Ácidos, bases y sales • Electroquímica • Tabla periódica • Gemas y metales • Identificación de sustancias <p>Crocodile Physics:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descripción de movimiento • Fuerza y aceleración 	<p>Crocodile Chemistry:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Productos Químicos • Equipo • Material de vidrio • Indicadores <p>Crocodile Physics:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Electrónica • Óptica • Movimientos y fuerza • Ondas 	Propiedades, muestra las características de los elementos puestos en la escena en ambos simuladores



- | | | |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Energía y movimiento• Circuitos• Energía eléctrica• Ornada• Óptica | | |
|--|--|--|

Y los dos simuladores tienen la posibilidad de obtener contenidos en línea y que el usuario genere sus propios experimentos. Así como también contiene los recursos para presentación dentro de la biblioteca en ambos simuladores

Destinatarios: Por el nivel de los contenidos y los conocimientos previos requeridos el Colegio Vista Hermosa utiliza estos recursos para apoyar a profesores y estudiantes de Secundaria y Preparatoria, pero es factible que se pueda usar en niveles de licenciatura y /o universidad pero no contamos con ese nivel

TIPOLOGÍA: SIMULADOR

ADAPTACIONES PARA COLECTIVOS CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES:

El Colegio Vista Hermosa cuenta con un grupo de niños con capacidades diferentes a nivel secundaria y preparatoria, aún cuando no visualizo dentro del programa una adaptación para este tipo de población no descarto su uso para algunos de estos pequeños, ya que por política es tratarlos como igual. Quizás en este punto cabría la observación de que la herramienta que ya tienen integrada para agrandar los escenarios, se utilizaran recursos visuales o algún recurso similar para orientar a los alumnos en la pantalla para facilitarles su uso.



DOCUMENTACIÓN:

- El archivo de instalación genera la primer ayuda en formato HTML, en el mismo describe las especificaciones de requerimientos de equipos, tipos de licencia, las instrucciones de instalación así como el soporte:

C:\Archivos de programa\Crocodile Clips\Crocodile Chemistry 605 (ES)\product\Readme\ReadMe.html

- En la función Ayuda, abre una ventana en la parte superior derecha donde muestra los temas de ayuda siendo GUÍA explicativa del ambiente del simulador
- En la parte de contenidos. El primero de ellos se refiere a la introducción, la cual es una Guia tutorial para usar cada uno de los elementos del simulador
- Ayuda del producto, el archivo de instalación genera un ayuda con formato electrónico instalado automáticamente en el disco local, por ser en formato HTML facilita la navegación para los docentes

C:\Archivos de programa\Crocodile Clips\Crocodile Chemistry 605 (ES)\product\Help\Home.html

SERVICIOS ON-LINE:

Soporte Técnico, vía correo electrónico en support@crocodile-clips.com

REQUISITOS TÉCNICOS:

Windows 2000, XP o posterior; Pentium III, 1 GHz o superior; 256 MB de RAM; controladores gráficos actualizados, tarjeta de sonido de 16 bits opcional, navegador Web.

ASPECTOS PEDAGÓGICOS Y FUNCIONALES				
	EXCELLENTE	ALTA	CORRECTA	BAJA
Eficacia didáctica, puede facilitar el logro de sus objetivos.....	✓			
Facilidad de instalación y uso.....	✓			
Relevancia de los aprendizajes, contenidos	✓			
Versatilidad didáctica: modificable, niveles, ajustes, informes.....	✓			
Considera problemáticas de acceso	✓			
Capacidad de motivación, atractivo, interés.....	✓			



Adecuación a los destinatarios de los contenidos, actividades	✓			
Potencialidad de los recursos didácticos: síntesis, resumen	✓			
Tutorización, tratamiento diversidad, evaluación (preguntas, refuerzo)	✓			
Enfoque aplicativo/ creativo de las actividades.....	✓			
Fomento del autoaprendizaje, la iniciativa, toma decisiones ...	✓			

ASPECTOS TÉCNICOS Y ESTÉTICOS				
	EXCELLENTE	ALTA	CORRECTA	BAJA
Entorno audiovisual: presentación, pantallas, sonido, letra.....	✓			
Elementos multimedia: calidad, cantidad.....	✓			
Calidad y estructuración de los contenidos	✓			
Estructura y navegación por las actividades, metáforas.....	✓			
Hipertextos descriptivos y actualizados.....	✓			
Interacción con las actividades: diálogo, análisis respuestas.	✓			
Ejecución fiable, velocidad de acceso adecuada.....	✓			
Originalidad y uso de tecnología avanzada.....	✓			

RECURSOS DIDÁCTICOS QUE UTILIZA:	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ INTRODUCCIÓN ✓ ORGANIZADORES PREVIOS ✓ ESQUEMAS ✓ GRÁFICOS ✓ IMÁGENES <input checked="" type="checkbox"/> PREGUNTAS 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ EJERCICIOS DE APLICACIÓN ✓ EJEMPLOS <input checked="" type="checkbox"/> RESÚMENES/SÍNTESIS <input checked="" type="checkbox"/> ACTIVIDADES DE AUTOEVALUACIÓN
ESFUERZO COGNITIVO QUE EXIGEN LAS ACTIVIDADES DEL PROGRAMA.	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ CONTROL PSICOMOTRIZ MEMORIZACIÓN / EVOCACIÓN ✓ COMPRENSIÓN / INTERPRETACIÓN ✓ COMPARACIÓN/RELACIÓN ✓ ANÁLISIS / SÍNTESIS ✓ CÁLCULO / PROCESO DE DATOS ✓ BUSCAR / VALORAR INFORMACIÓN 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ RAZONAMIENTO (deductivo, inductivo, crítico) ✓ PENSAMIENTO DIVERGENTE / IMAGINACIÓN ✓ PLANIFICAR / ORGANIZAR / EVALUAR ✓ HACER HIPÓTESIS / RESOLVER PROBLEMAS ✓ EXPLORACIÓN / EXPERIMENTACIÓN EXPRESIÓN (verbal, escrita, gráfica..) / CREAR ✓ REFLEXIÓN METACOGNITIVA



OBSERVACIONES

Eficiencia, ventajas que comporta respecto de otros medios

- Cuenta con kits de experimentos que facilita la preparación de clase.
- Permite realizar los experimentos totalmente definidos por los usuarios.
- Se pueden descargar e imprimir actividades en línea.
- Simula el ambiente real de un laboratorio. Los alumnos pueden medir pesar mezclar, conectar etc. Elementos y aparatos lo que les permite experimentar un proceso tantas veces sea necesario.
- Se pueden cometer errores sin exponer físicamente al alumno.
- Las simulaciones son en tiempo real y el comportamiento de los elementos visualmente es el mismo.
- En Crocodile Chemistry se pueden analizar los datos de las reacciones conforme se están llevando a cabo o bien revisar los resultados de los experimentos, con Crocodile Physics facilita el aprendizaje de los fenómenos físicos con un alto grado de semejanza con las condiciones de la actividad práctica real, además que se pueden graficar los resultados en ambos simuladores.
- El análisis visual que facilita el visor de átomos es una ventaja que se tiene vs. un laboratorio real ya que la animación es totalmente en 3D
- Reduce y/o ahorra presupuestos al no hacer inversiones en laboratorios costos
- Al ser un programa abierto se adapta a cualquier plan de estudios de cualquier país.
- La versión en español es una ventaja mayor sobre otros simuladores ya que facilita la comprensión de los experimentos eliminando un factor de dispersión en la apropiación de los conceptos.

Problemas e inconvenientes:

No hay nunca un mal software, ya que siempre su aplicación y uso dependerá de las estrategias de aprendizaje que el docente implemente para integrarlos dentro de las actividades de enseñanza aprendizaje, ciertamente la calidad del software que tienen los simuladores Crocodile en su diseño y facilidad de uso, potencializa muchísimo su función didáctica.

VALORACIÓN GLOBAL

	EXCELENTE	ALTA	CORRECTA	BAJA
	✓			