



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA

**Oteima**

BIENVENIDOS AL AULA VIRTUAL

# UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA OTEIMA

MAESTRÍA EN DOCENCIA SUPERIOR

CURSO: Tecnología Educativa

**Por:**

*Floridalia*

*Acosta L.*

ENERO 2010

# APRECIADO (A) PARTICIPANTE:



*Se le da la más cordial bienvenida al  
Módulo Software Educativo,  
esperando llene sus expectativas y  
facilite la praxis del ejercicio docente.*



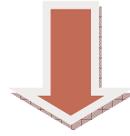
# SOFTWARE EDUCATIVO

Es el **software** destinado a la enseñanza y el auto aprendizaje y además permite el desarrollo de ciertas habilidades cognitivas. Como software educativo tenemos desde programas orientados al aprendizaje hasta sistemas operativos completos destinados a la educación, como por ejemplo las distribuciones GNU/Linux orientadas a la enseñanza.

## Tipologías

Según....	Por ejemplo...
contenidos	temas, áreas curriculares...)
destinatarios	criterios basados en niveles educativos, edad, conocimientos previos...)
estructura:	tutorial (lineal, ramificado o abierto), base de datos, simulador, constructor, herramienta.
medios que integra	convencional, hipertexto, multimedia, hipermedia, realidad virtual.
inteligencia	convencional, experto (o con inteligencia artificial)
objetivos educativos	conceptuales, procedimentales, actitudinales
actividades cognitivas	control psicomotriz, observación, memorización, evocación, comprensión, interpretación, comparación, relación (clasificación, ordenación), análisis, síntesis, cálculo, razonamiento (deductivo, inductivo, crítico), pensamiento divergente, imaginación, resolución de problemas
función en el aprendizaje	instruccionista, revelador, conjetural, emancipador. ( <i>Hooper y Rusbhi</i> )
su comportamiento	:: tutor, herramienta, aprendiz
tratamiento de errores	tutorial (controla el trabajo del estudiante y le corrige), no tutorial.
sus bases psicopedagógicas	sobre el aprendizaje: conductista, cognitivista, constructivista
su función en la estrategia didáctica:	entrenar, instruir, informar, motivar, explorar, experimentar, expresarse, comunicarse, entretener, evaluar,
su diseño	centrado en el aprendizaje, centrado en la enseñanza, proveedor de recursos

## CARACTERÍSTICAS DE LOS BUENOS PROGRAMAS EDUCATIVOS MULTIMEDIA



**FACILIDAD DE USO E INSTALACIÓN.** Para que los programas sean realmente utilizados por la mayoría de las personas es necesario que sean agradables, fáciles de usar y autoexplicativos; sin necesidad que los usuarios tengan que hacer lecturas exhaustivas.

**VERSATILIDAD.** Deben ser fácilmente integrables con otros medios didácticos en los diferentes contextos formativos, pudiéndose adaptar a diversos medios.

Para lograrlo, los softwares deben:

- ser **programables**, que permitan la modificación de algunos parámetros
- ser **abiertos**, permitiendo la modificación de los contenidos de las bases de datos
- incluir un **sistema de evaluación y seguimiento** (control) con informes de las actividades realizadas por los estudiantes
- permitir **continuar los trabajos** empezados con anterioridad.

**ESFUERZO COGNITIVO.** Las actividades de los programas, contextualizadas a partir de los conocimientos previos e intereses de los estudiantes, deben facilitar **aprendizajes significativos y transferibles** a otras situaciones mediante una continua actividad mental en consonancia con la naturaleza de los aprendizajes que se pretenden.

**CALIDAD DEL ENTORNO AUDIOVISUAL.** Relacionado con el atractivo del programa educativo.

El diseño general de las pantallas debe ser atractivo y claro y que resalte a simple vista los hechos notables. Se debe cuidar también los elementos multimedia como gráficos, fotografías, animaciones y demás... La ortografía y redacción son indispensables; no se debe sobrecargar la pantalla en texto, elementos ni color.

**CALIDAD DE LOS CONTENIDOS.** Selección y estructuración de los contenidos y para ello, se debe tener en cuenta:

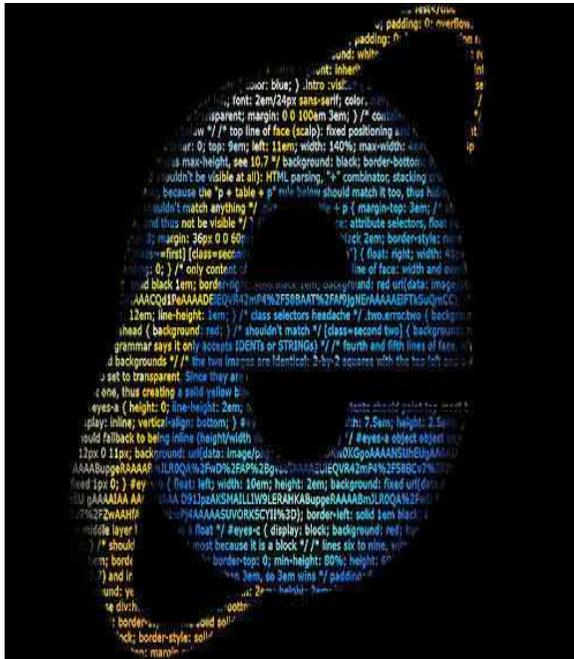
- *La información que se presenta es correcta y actual*

- *Los textos no tienen faltas* de ortografía y la construcción de las frases es correcta

- *No hay discriminaciones.* Los contenidos y los mensajes no son negativos ni tendenciosos y no hacen discriminaciones por razón de sexo, clase social, raza, religión y creencias...

- *La presentación y la documentación.*

**ORIGINALIDAD Y USO DE TECNOLOGÍA AVANZADA.** Resulta también deseable que los programas presenten entornos originales, bien diferenciados de otros materiales didácticos, y que utilicen las crecientes potencialidades del ordenador y de las tecnologías multimedia e hipertexto en general.



**NAVEGACIÓN E INTERACCIÓN.** La forma de recorrer e interactuar en un software educativo ha de ser amigable con el usuario, conviene tener en cuenta:

- **Mapa de navegación.** Buena estructuración del programa que permite acceder bien a los contenidos, actividades, niveles y prestaciones en general.

- **Sistema de navegación.** Entorno transparente que permite que el usuario tenga el control.

- **La velocidad** entre el usuario y el programa (animaciones, lectura de datos...) resulta adecuada.

- **El uso del teclado.** Los caracteres escritos se ven en la pantalla y pueden corregirse errores.

- **El análisis de respuestas.** Que sea avanzado y, por ejemplo, ignore diferencias no significativas (espacios superfluos...) entre lo tecleado por el usuario y las respuestas esperadas.

- **La gestión de preguntas, respuestas** y acciones...

- **Ejecución del programa.** La ejecución del programa es fiable, no tiene errores de funcionamiento y detecta la ausencia de los periféricos necesarios.

**CAPACIDAD DE MOTIVACIÓN.** Para que el aprendizaje significativo se realice es necesario que el contenido sea potencialmente significativo para el estudiante y que éste tenga la voluntad de aprender significativamente, relacionando los nuevos contenidos con el conocimiento almacenado en sus esquemas mentales.

Así, para motivar al estudiante en este sentido, las actividades de los programas deben despertar y mantener la curiosidad y el interés de los usuarios hacia la temática de su contenido, sin provocar ansiedad y evitando que los elementos lúdicos interfieren negativamente en los aprendizajes. También conviene que atraigan a los profesores y les animen a utilizarlos.

**ADECUACIÓN A LOS USUARIOS Y A SU RITMO DE TRABAJO.** Los buenos programas tienen en cuenta las *características iniciales* de los estudiantes a los que van dirigidos (desarrollo cognitivo, capacidades, intereses, necesidades...) y los *progresos* que vayan realizando. Esta adecuación se manifestará en tres ámbitos principales:

- *Contenidos*
- *Actividades*
- *Entorno de comunicación*

**POTENCIALIDAD DE LOS RECURSOS DIDÁCTICOS.** Entre estos recursos se pueden destacar:

- Proponer diversos tipos de actividades que permitan diversas formas de utilización y de acercamiento al conocimiento.
- Utilizar organizadores previos al introducir los temas, síntesis, resúmenes y esquemas.
- Incluir preguntas para orientar la relación de los nuevos conocimientos con los conocimientos anteriores de los estudiantes.
- Tutorización las acciones de los estudiantes, orientando su actividad, prestando ayuda cuando lo necesitan y suministrando refuerzos

**FOMENTO DE LA INICIATIVA Y EL AUTOAPRENDIZAJE.** Las actividades de los programas educativos deben potenciar el desarrollo de la iniciativa y el aprendizaje autónomo de los usuarios, proporcionando herramientas cognitivas para que los estudiantes hagan el máximo uso de su potencial de aprendizaje, puedan decidir las tareas a realizar, la forma de llevarlas a cabo, el nivel de profundidad de los temas y puedan autocontrolar su trabajo.

**ENFOQUE PEDAGÓGICO ACTUAL.** Las actividades de los programas conviene que estén en consonancia con las tendencias pedagógicas actuales, para que su uso en las aulas y demás entornos educativos provoque un cambio metodológico en este sentido.

Por lo tanto los programas evitarán la simple memorización y presentarán **entornos heurísticos centrados en los estudiantes** que tengan en cuenta las teorías **constructivistas** y los principios del **aprendizaje significativo** donde además de comprender los contenidos puedan investigar y buscar nuevas relaciones. Así el estudiante se sentirá constructor de sus aprendizajes mediante la interacción con el entorno que le proporciona el programa (mediador) y a través de la reorganización de sus esquemas de conocimiento.

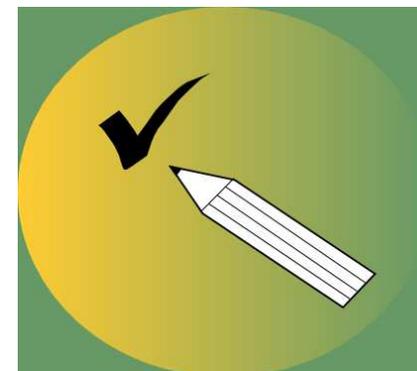
**LA DOCUMENTACIÓN.** Aunque los programas sean fáciles de utilizar y autoexplicativos, conviene que tengan una información que informe detalladamente de sus características, forma de uso y posibilidades didácticas. Podemos distinguir tres partes:

- **Ficha resumen**, con las características básicas del programa.

- **El manual del usuario.** Presenta el programa, informa sobre su instalación y explica sus objetivos, contenidos, destinatarios, modelo de aprendizaje que propone..., así como sus opciones y funcionalidades. También sugiere la realización de diversas actividades complementarias y el uso de otros materiales.

- **La guía didáctica** con sugerencias didácticas y ejemplos de utilización que propone estrategias de uso e indicaciones para su integración curricular. Puede incluir fichas de actividades complementarias, test de evaluación y bibliografía relativa del contenido.

# ¿CÓMO EVALUAR OBJETIVAMENTE LOS PROGRAMAS?



Para facilitar esta evaluación objetiva de las características de un programa, se propone una ficha de catalogación y evaluación que permitirá recoger los rasgos principales del programa y algunas valoraciones sobre sus aspectos técnicos, pedagógicos y funcionales.

## FICHA DE CATALOGACIÓN Y EVALUACIÓN MULTIMEDIA

Pere Marquès-98

### Título del programa

(+ versión, idiomas)

### Autores

(+ e-mail)

### Editorial

(+ año, lugar, web)

### Temática

(área, materia)

## Objetivos

- 
- 
- 

## Contenidos que se tratan

(hechos, conceptos, procedimientos, actitudes)

- 
- 
- 
- 

## Destinatarios

(características, etapa educativa)

(subrayar uno o varios de cada apartado)

**TIPOLOGÍA:** EJERCITACIÓN-TUTORIAL-BASE DE DATOS-LIBRO-SIMULADOR-JUEGO-CONSTRUCTOR-HERRAMIENTA

**USOS POSIBLES:** ENTRENAR - INSTRUIR - INFORMAR - MOTIVAR - EXPLORAR - EXPERIMENTAR - EXPRESARSE

COMUNICARSE - ENTRETENER - EVALUAR - PROCESAR DATOS

**ENFOQUE PEDAGÓGICO:** CONDUCTISTA - COGNITIVISTA - CONSTRUCTIVISTA - NINGUNO

**DOCUMENTACIÓN:** MANUAL - GUÍA DIDÁCTICA - MANUAL ON-LINE - GUÍA DIDÁCTICA ON-LINE - OTROS -NINGUNA

### Breve descripción

- 
- 
- 

### Requisitos técnicos

(hardware y software)

### Valores que potencia o presenta

## ASPECTOS FUNCIONALES. UTILIDAD

valorar EXCELENTE, ALTA, CORRECTA o BAJA

\_\_\_\_\_ **Eficacia** (puede facilitar el logro de los objetivos que pretende)

\_\_\_\_\_ **Facilidad de uso** e instalación (entorno amable)

\_\_\_\_\_ **Versatilidad** (ajustable, modificable, niveles de dificultad, evaluación, informes)

## ASPECTOS TÉCNICOS Y ESTÉTICOS

\_\_\_\_\_ **Calidad del entorno audiovisual** (pantallas...)

\_\_\_\_\_ **Calidad en los contenidos** (texto, audiovisual...)

\_\_\_\_\_ **Navegación e interacción**

\_\_\_\_\_ **Originalidad y uso de tecnología avanzada**

## ASPECTOS PEDAGÓGICOS

\_\_\_\_\_ **Capacidad de motivación**

\_\_\_\_\_ **Adecuación a los usuarios** (contenidos, actividades, entorno comunicación)

\_\_\_\_\_ **Potencialidad de los recursos didácticos** (actividades, organizadores, preguntas, tutorización...)

\_\_\_\_\_ **Fomento de iniciativa y autoaprendizaje**

<p>_____ <b>Enfoque pedagógico actual</b></p> <p>_____ <b>Documentación</b> (SI TIENE)</p>	
<p><b>Esfuerzo cognitivo que exigen sus actividades:</b></p> <p><i>marcar uno o varios</i></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• CONTROL PSICOMOTRIZ</li> <li>• MEMORIZACIÓN /EVOCACIÓN</li> <li>• COMPRENSIÓN / INTERPRETACIÓN</li> <li>• COMPARACIÓN / RELACIÓN (orden, clases...)</li> <li>• ANÁLISIS / SÍNTESIS</li> <li>• CÁLCULO</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RAZONAMIENTO (deductivo, inductivo, crítico)</li> <li>• PENSAMIENTO DIVERGENTE / IMAGINACIÓN</li> <li>• RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS</li> <li>• EXPRESIÓN (verbal, escrita, gráfica...) / CREAR</li> <li>• EXPLORACIÓN / EXPERIMENTACIÓN</li> <li>• REFLEXIÓN METACOGNITIVA</li> </ul>
<p><b>OBSERVACIONES</b></p> <p>Ventajas que comporta respecto a otros medios</p> <p>Problemas e inconvenientes</p> <p>A destacar...</p> <p>. <b>IMPRESIÓN PERSONAL.</b> me ha gustado: <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no lo recomendaría: <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no</p>	

NOMBRE DE LA PERSONA EVALUADORA Y FECHA: \_\_\_\_\_



Consulte en la red sobre [software educativo](#) de acuerdo con su especialidad, tome uno y analícelo. Seguidamente, haga una evaluación objetiva del mismo, utilizando la ficha de catalogación y evaluación multimedia. NO olvide enviar la dirección del software seleccionado. Fecha de entrega: 29 de enero de 2010.

# Diseño de actividades, con soporte multimedia



Los programas multimedia son un recurso didáctico complementario que se debe usar adecuadamente en los momentos adecuados y dentro de un proyecto docente amplio.

**1.- ASPECTOS A CONSIDERAR EN LA SELECCIÓN DE UN MULTIMEDIA.** Cada situación educativa concreta puede aconsejar, o desaconsejar, la utilización de determinados programas educativos.

La utilización de los medios debe venir condicionada por los siguientes factores:

**1.1.- Las características del material:** hardware necesario, calidad técnica, facilidad de uso, objetivos y contenidos, actividades (tipo, usos posibles...), planteamiento pedagógico...

**1.2.- La adecuación del material a las circunstancias** que caracterizan la situación educativa donde se piensan aplicar: objetivos, características de los estudiantes, contexto...

**1.3.- El coste** del material o el esfuerzo que hay que realizar para poder disponer de él.

También hay que considerar la posibilidad de utilizar otros medios alternativos que puedan realizar la misma función pero de manera más eficiente.

**2.- DISEÑO DE ACTIVIDADES CON SOPORTE MULTIMEDIA.** Para diseñar actividades formativas con soporte multimedia (cuya duración puede ser variable en función del contexto de utilización y demás circunstancias) hay que tener en cuenta diversos aspectos:

**2.1.- Las características del contexto educativo:** marco general, características...

**2.2.- Las características de los estudiantes:** edad, capacidades, conocimientos y habilidades previas, experiencias, actitudes, intereses, entorno sociocultural...

**2.3.- Los objetivos educativos que se persiguen** con la realización de la actividad y su importancia dentro del marco del programa de la materia.

**2.4.- Los contenidos** que se tratarán.

**2.5.- La selección de los materiales didácticos** (materiales multimedia, otros materiales...). Se considerarán las características de los materiales, adecuación a la situación educativa (estudiantes, objetivos...) y el coste de los diversos materiales a nuestro alcance.

**2.6.- La función que tendrá el material.** Según las características del material y según la manera en que se utilice, un mismo programa puede realizar diversas funciones:

- **Motivación**

- **Fuente de información** y transmisión de contenidos

- **Entrenamiento**

- **Instruir**
- **Entorno para la exploración**
- **Entorno para experimentar**, Investigar
- **Evaluación**
- **Medio de expresión** personal
- **Medio de comunicación**
- **Instrumento para el proceso de datos**
- **Entretenimiento**

#### **2.7.- El entorno en el que se utilizará.**

- **Espacio:** en el aula normal (rincón del ordenador, uso del profesor en la tarima), en la biblioteca o sala de estudio, en el aula informática (ordenadores independientes o en red), en la empresa, en casa.
- **Tiempo:** escolar/laboral, extraescolar, en casa.
- **Otras características** y condicionantes

#### **2.8.- La organización de la actividad.** Se considerará especialmente:

- **Agrupamiento:** individual, parejas, grupo pequeño, grupo grande (a la vez o sucesivamente)

- **Ámbito de aplicación:** todos los estudiantes, sólo algunos estudiantes (refuerzo, recuperación, ampliación de conocimientos), sólo el profesor...

**2.9.- La metodología.** La manera en la que se va a utilizar el programa:

- **Papel del programa:**

- **Papel de los estudiantes:**

- **Papel del profesor:**

**2.10.- Empleo de materiales complementarios.** ¿Cuáles?, ¿cómo?

**2.11.- El sistema de evaluación** que se seguirá para determinar en qué medida los estudiantes han logrado los aprendizajes previstos y la funcionalidad de las estrategias didácticas utilizadas.

<b>DISEÑO DE ACTIVIDADES CON SOPORTE MULTIMEDIA</b> <small>Pere Marquès-98</small>
<b>Contexto educativo</b>  •  <b>Estudiantes</b>  <small>(edad, capacidades, conocimientos...)</small>
<b>Objetivos que se persiguen</b>

- 
- 
- 
- 
- 
- 

### Contenidos que se tratan

(hechos, conceptos, procedimientos, actitudes)

### Programa multimedia

*(subrayar uno o varios de cada apartado)*

**FUNCIÓN QUE REALIZARÁ:** ENTRENAR - INSTRUIR - INFORMAR - MOTIVAR - EXPERIMENTAR -

EXPRESARSE - COMUNICARSE - ENTRETENER - EVALUAR - PROCESAR DATOS

**ENTORNO DE USO:** CLASE (rincón o tarima) - AULA INFORMÁTICA - OTRAS SALAS - USO EXTRAESCOLAR - CASA

**ORGANIZACIÓN:** TODOS LOS ESTUDIANTES - ALGUNOS (refuerzo, recuperación, ampliación) - SÓLO PROFESOR

USO INDIVIDUAL - PAREJAS - GRUPO - - - TODOS A LA VEZ - SUCESIVAMENTE

## El programa

(información que facilitará, tareas que propondrá)

- 

## El estudiante

(tareas, autonomía, interacciones, técnicas de aprendizaje)

- 

## El profesor

(información inicial, seguimiento, técnicas de enseñanza)

- 

## Sistema de evaluación

-

# EVALUACIÓN CONTEXTUAL DE LOS PROGRAMAS.

La evaluación contextual considera la forma en la que un determinado programa, independientemente de su calidad técnica y pedagógica, ha sido utilizado en un contexto educativo concreto, valorando su **eficacia y eficiencia**.

## 1.- Aspectos a considerar en la evaluación contextual.

- Los objetivos educativos y los resultados obtenidos.
- Los contenidos tratados.
- Los recursos utilizados.
- Los alumnos.
- La organización y la metodología didáctica.
- El sistema de evaluación utilizado.

**2.- Instrumentos para la evaluación contextual.** La evaluación de la eficacia y la eficiencia de un programa deberá realizarse a partir de:

- Informes: características de los estudiantes (situación inicial)
- Informes: aprendizajes realizados (evaluación formativa y sumativa de los estudiantes) y objetivos previstos.

- Observación e información del profesorado: utilización de los recursos disponibles, características del material, metodología utilizada.
- Valoraciones de los estudiantes sobre su percepción de los aprendizajes realizados, utilidad del programa y nivel de satisfacción al trabajar con él.
- Valoraciones de los profesores sobre los aprendizajes realizados por los estudiantes, utilidad del programa y nivel de satisfacción al trabajar con él.



Sobre la base del material de diseño de actividades con soporte multimedia, genere un video de 45 segundos o un minuto que apoye la presentación del trabajo final. Realice el video con su equipo de trabajo; puede ser con fotos donde aparezcan ustedes o bien, un video editado. Es importante que se evidencie su participación en esta actividad. Revise cómo hacer un guión. Entregar el 30 de enero.

## BIBLIOGRAFÍA

BOU BOUZÀ, Guillem (1997). *El guió multimedia*. Madrid: Ed. Anaya Multimedia.

BUSQUETS, Francesc (1996). " Creación de actividades de aprendizaje sobre Geografía descriptiva de Europa con CLIC". *Comunicación Educativa y Nuevas Tecnologías*, pp: 275-284 Barcelona: Praxis

CABERO, Julio(1994). Dimensiones generales para la evaluación de los medios de enseñanza. En SANCHO, Joana (Coord) (1994). *Para una tecnología educativa*. pp 247-249. Barcelona: Horsori

DE BUSTOS, Ignacio (1996). *Guía práctica para usuarios multimedia*. Madrid: Anaya Multimedia.

DUARTE, Ana; CABERO, Julio; BARROSO, Julio (1998). Hipertextos: Posibilidades educativas y formas de aprovecharlos. En MARQUÈS, Pedro (Coord) (1998). *En Comunicación Educativa y Nuevas Tecnologías*. Barcelona: Editorial Praxis

GROS, Begoña (Coord) (1997). *Diseños y programas educativos*. Barcelona: Ariel

MARQUÈS GRAELLS, Pere (1997). "Creació multimèdia a l'abast de tothom amb el programa Multigestor Windows". En *Guix*, 233, pp.27-32

MILLER, D. (1997). *Desarrollo multimedia para Internet*. Madrid: Anaya Multimedia.

## WEBGRAFÍA

**Recursos de Tecnología Educativa.**

<http://www.xtec.es/~pmarques/tecnoedu.htm>