



Manejo de software y Herramientas Educativas para la construcción de material Didáctico

Autor: Luis Martin Trujillo Florez

••••

Manejo de software y Herramientas Educativas para la construcción de material Didáctico / Luis Martin Trujillo Florez, / Bogotá D.C., Fundación Universitaria del Área Andina. 2017

978-958-5460-78-2

Catalogación en la fuente Fundación Universitaria del Área Andina (Bogotá).

© 2017. FUNDACIÓN UNIVERSITARIA DEL ÁREA ANDINA
© 2017, PROGRAMA ESPECIALIZACION EN DIDACTICA EN LA DOCENCIA VIRTUAL
© 2017, LUIS MARTIN TRUJILLO FLOREZ

Edición:

Fondo editorial Areandino
Fundación Universitaria del Área Andina
Calle 71 11-14, Bogotá D.C., Colombia
Tel.: (57-1) 7 42 19 64 ext. 1228
E-mail: publicaciones@areandina.edu.co
<http://www.areandina.edu.co>

Primera edición: noviembre de 2017

Corrección de estilo, diagramación y edición: Dirección Nacional de Operaciones virtuales
Diseño y compilación electrónica: Dirección Nacional de Investigación

Hecho en Colombia
Made in Colombia

Todos los derechos reservados. Queda prohibida la reproducción total o parcial de esta obra y su tratamiento o transmisión por cualquier medio o método sin autorización escrita de la Fundación Universitaria del Área Andina y sus autores.

Manejo de software y Herramientas Educativas
para la construcción de material Didàctico

Autor: Luis Martin Trujillo Florez





Índice

UNIDAD 1

Fundamentación pedagógica de un OA 5

UNIDAD 1

Cómo planear y hacer un guion de un OA 54

UNIDAD 2

Herramientas licenciadas y software libre para la elaboración de materiales didácticos 87

UNIDAD 3

Herramientas web para la elaboración de materiales didácticos 132

UNIDAD 4

Los contenidos multimediales o recursos educativos en Educación Virtual 156

UNIDAD 4

Ruta de planeación y elaboración de un Objeto de Aprendizaje 160

1

Fundamentación pedagógica de un OA



Introducción:

El éxito de la educación en las próximas décadas está en su trasfondo no en la tecnología, a pesar de que ella nos ayude en los procesos académicos. El secreto, radica por un lado, en una estructura académica robusta que se fortalezca en servicio a los estudiantes, en materiales didácticos de excelente calidad, y en tutores de cualidades y calidades humanas inmejorables. Transformar los materiales de documentos a materiales interactivos que exploren los sentidos desde los lenguajes multimedia (video, audio, animación, lectura) llevando el aprendizaje a un estado sensorial. Materiales que incluyan algo tan antiguo en el hombre como el relato, esto cambia la percepción de un material informativo capaz de encontrarse en cualquier página web, a un material que narre historias y en sus narraciones inserte el aprendizaje, y que este mismo sirva para medir el aprendizaje del estudiante. El reto es entonces, construir materiales que no sólo transmita conocimientos, sino que sean motivantes y permitan evidenciar los aprendizajes adquiridos. Todo lo anterior implica un reto y una obligación constante, hasta desgastante, para el nuevo maestro, por eso su nivel de compromiso debe ser absoluto, como decía García Márquez: *“Necesitamos más gente, gente que no se asuste de nada, que ya este curada de espanto”*, que no tema volver a desafiarse, que no tema replantearse su labor docente.

Lo que significa que los retos para los tutores se hacen cada día más grandes, el tutor debe seguir siendo seductor a través de una plataforma para que genere huella en los estudiantes, además, el reto para los académicos es cambiar nuestra actitud y nuestra forma de ver a las tecnologías, pues estas nos proponen un replanteamiento de nuestra labor docente, nos invitan a redescubrirnos en el quehacer pedagógico y nos plantea un cambio de perspectiva que nos conduzca a romper los paradigmas que existen del proceso enseñanza-aprendizaje. Además otro reto se dimensiona para el docente la de planificador, elaborador, diseñador y constructor de su material de aprendizaje, hasta hace un tiempo dicha labor se limitaba a la producción textual, a la producción discursiva para su clase combinada con el marcador y el pizarrón, pasó a los acetatos, a las diapositivas, a las páginas web, al video, al objeto de aprendizaje, en fin, ahora el docente puede encontrar cientos de herramientas para elaborar su material. Ya el docente no se queda en conocer su tema sino en manejar muy bien su didáctica para que un estudiante que a lo mejor ni siquiera lo conoce, y tal vez no llegue a conocerlo, aprenda por medio de unas estrategias pedagógicas que el docente planea para conseguir su objetivo de aprendizaje.

Centrémonos entonces, en la construcción de materiales, en la función de autor de materiales que tiene el docente, es fundamental que el autor no se vuelque a hacer objetos virtuales porque está de moda y para allá va la tendencia del mercado educativo. Primero hay que desarrollar una filosofía apropiada para elaborar dichos materiales, comprender para qué se elaboran, cuáles son sus finalidades y propósitos dentro del proceso de aprendizaje. Del mismo modo, saber que un objeto virtual para el aprendizaje no pierde su vitalidad o vigencia si conserva una estructura pedagógica y textual coherente sin tener veinte mil animaciones y artimañas visuales para hacerlo atractivo, no digo que no sea necesario pensar en la faceta de

diseño y programación del objeto, me refiero a que un objeto es bueno cuando sus contenidos son bien desarrollados y su estructura es funcional.

Para elaborar un objeto virtual no se necesita ser un programador consumado, tampoco tener los equipos más sofisticados y el software de última tecnología. Para hacer un objeto virtual es necesario tener una estructura clara y aplicar una metodología acorde con lo que uno quiere lograr, asimismo manejar diferentes didácticas de aprendizaje. Necesita más de un conocimiento profundo del tema y no de una herramienta tecnológica. Porque la finalidad principal de un objeto está en el aprendizaje, en desarrollar en el estudiante las competencias que el autor o realizador se propone a través del objeto. En este orden de ideas, debemos como paso inicial convencernos de que realizar un objeto virtual depende de la creatividad del autor, de una finalidad determinada, de una metodología pedagógica.

En resumen, un objeto virtual depende más de su planeación, metodología, estructura y guion, es decir, usted no necesita ser un experto en programas de diseño. Lo que usted necesita es conocer muy bien el tema que quiere trabajar, estructurar unos objetivos de aprendizaje claros que lleven al estudiante a realizarlo a través del objeto; tener una didáctica aplicable y una ruta de aprendizaje bien definida. Asimismo, las actividades que va a incorporarle al objeto deben evidenciar los aprendizajes adquiridos, también deben permitir un seguimiento que mida el progreso del estudiante en su aprendizaje con el objeto virtual.

¿QUÉ ES UN OBJETO DE APRENDIZAJE?

Un OA es un objeto destinado a la instrucción, enseñanza o aprendizaje de algún tema, que utiliza una computadora, no son una tecnología, son una filosofía, la idea es que desarrollen componentes instruccionales pequeños que puedan ser reutilizables en diferentes aplicaciones educativas. El comité de estandarización de Tecnología Educativa (IEEE, 2001) lo define como “una entidad digital o no digital que puede ser utilizada, reutilizada y referenciada durante el proceso de aprendizaje apoyado con tecnología.

Hay muchas definiciones de los objetos de aprendizaje de diferentes autores: Wiley “cualquier recurso digital que pueda ser reutilizado para apoyar el aprendizaje”; Pleger “una pieza digital de material de aprendizaje que direcciona a un tema claramente identificable o salida de aprendizaje y que tiene el potencial de ser reutilizado en diferentes contextos”; Morales & García (2005) los definen: “cualquier recurso que puede ser utilizado para facilitar la enseñanza y el aprendizaje y que ha sido descrito utilizando metadatos”¹.

El Ministerio de Educación Nacional (MEN), lo define como:

“Un conjunto de recursos digitales que puede ser utilizado en diferentes contextos, con un propósito educativo y constituido por al menos tres componentes internos: contenidos,

¹ Citado en: LÓPEZ GUZMÁN, Clara. Los repositorios de Objetos de Aprendizaje como soporte para los entornos de e-learning. Universidad Autónoma de México.

actividades de aprendizaje y elementos de contextualización. Además, el objeto de aprendizaje debe tener una estructura de información externa (metadato) para facilitar su almacenamiento, identificación y recuperación”.

Desmenucemos la definición para generar una mayor comprensión. Conjunto de recursos digitales, significa que podemos tener diversos elementos o clases de archivos que incluso manejen, el mismo o, diferentes lenguajes multimedia (documentos, audios, videos, imágenes, gráficos, animaciones, hipertextos, etc.), es decir, un objeto virtual puede tener uno o varios de estos elementos, todos enfocados al desarrollo de un aprendizaje.

Allí no se queda la definición, porque si la dejamos ahí, los OA solamente tendrían contenidos. Nos dice la definición que debe tener actividades virtuales que evidencien los aprendizajes adquiridos a través del objeto. Para ello hay diferentes tipos de actividades como: ejercicios, talleres, juegos, foros de discusión, evaluaciones de repaso, chat, etc. Este punto es fundamental porque cambia toda la concepción que antes se tenía; significa que el OA debe evidenciar el aprendizaje dado en los contenidos, no necesariamente debe conducir a una calificación, debe evidenciar las competencias y objetivos de aprendizaje. Por esta razón el primer paso para elaborar un OA es definir la competencia u objetivo de aprendizaje que se busca que el estudiante desarrolle por medio del objeto.

Elementos de contextualización: Significa que el OA debe estar inmerso en un contexto, no es un aprendizaje aislado de los otros contenidos, todo lo contrario, debe ser pensado como parte de un todo, por esa razón el OA debe planearse desde la misma concepción del módulo o asignatura. Por otro lado, debe tener la versatilidad de aplicarse en otros contextos, no universales, sino relacionados con el tema.

2.1. Características de un OA

Así como no hay una definición absoluta de un OA, tampoco hay características únicas que posea un objeto, estas características son dadas por diversos expertos, algunas de ellas son²:

- **Educatividad:** tiene capacidad para generar aprendizaje
- **Reutilización:** puede ser usado en contextos y propósitos educativos diferentes. Algunos expertos la llaman metáfora LEGO, por la facilidad que debe tener un OA para ensamblarse en diferentes escenarios, similar a un juego LEGO cuyas fichas al ensamblarse pueden formar diversas figuras.
- **Interoperabilidad:** tiene capacidad para integrarse en estructuras y sistemas diferentes, la finalidad es que puedan ser utilizados en diferentes plataformas y software.
- **Accesibilidad:** facilidad para ser buscados e identificados.

² GUZMÁN SERNA, María del Socorro. Guía pedagógica para la elaboración de material didáctico. Institución Universitaria Politécnico Gran Colombiano, Bogotá 2008.

- **Durabilidad:** vigencia de la información y el diseño de los objetos.
- **Independencia:** que puedan ser utilizados en sistemas diferentes a los que fueron realizados, es decir, deben ser de código abierto para que no tenga problemas de compatibilidad entre plataformas.
- **Portables:** Que puedan almacenarse y transportarse en diferentes medios y dispositivos sin que se afecte su contenido.
- **Autonomía:** Que el usuario decida su navegación, ruta de aprendizaje y actividades, según su interés.

2.2. Clasificación de los Objetos de Aprendizaje

Los objetos virtuales dependiendo de su uso pedagógico se clasifican en diferentes tipos:

- Objetos informativos
- Objetos de Instrucción.
- Objetos de Colaboración.
- Objetos de repaso o práctica.
- Objetos de Evaluación.

2.2.1. Objetos informativos: son aquellos que sólo le brindan información al estudiante, su papel es totalmente pasivo, no tiene interacción con el objeto, lo visualiza y repasa en él, más no tiene actividades que evidencien su aprendizaje, entre ellos encontramos:

- **Objetos Artículos.** Corresponden a objetos basados en breves textos que pueden corresponder a material de estudio con gráficos, tablas, etc.
- **Objetos *White Papers*.** Son objetos basados en textos, pero con información detallada sobre tópicos complejos.
- **Objetos Casos de Estudio.** Son objetos basados en textos, correspondientes al análisis en profundidad de una implementación de un producto de software, experiencias pedagógicas, etc³.
- **Objetos video:** son objetos basados en la narrativa audiovisual, donde la carga textual se da por medio de la imagen y la narración oral. Hay varios tipos de video: fotorrelato, video diapositiva, sonoviso, video clip, entrevistas, documentales. cortometrajes, dramatizados, teleconferencias, etc.

2.2.2. Objetos de Instrucción: Son objetos destinados al apoyo del aprendizaje, similares a los informativos, con la diferencia que estos llevan instrucciones implícitas o explícitas. Implícitas pueden ser las rutas de recorrido que tiene el estudiante para abordar los

³Tomado de Objetos de Aprendizaje. www.gita.cl/files/2_Objeto%20de%20Aprendizaje.pdf, Consultada el 12 de mayo de 2011, el texto no cita autor. Págs. de 18 a 22.

contenidos. Explícitas, son aquellas donde se le solicita al estudiante dar clic o abrir algún elemento contenido en el objeto. El estudiante aún juega un rol pasivo, porque si bien él define su ruta de aprendizaje, su labor se limita a observar y leer los contenidos, no tiene más interacción con el objeto. Estos objetos se dividen en:

- **Objetos de Lección.** Combinan textos, imágenes, videos, animación, para crear aprendizaje interactivo.
- **Objetos *Workshop*.** Los *Workshop*son eventos de aprendizaje en los cuales un experto interactúa con los aprendices. Esta interacción puede incluir demostraciones de aplicaciones de software, presentaciones en diapositivas, actividades en pizarra, uso de internet, videoconferencias y herramientas de colaboración en general.
- **Objetos Seminario.** Los seminarios son eventos en los cuales expertos hablan directamente a los aprendices usando una combinación de audio, video, presentaciones en diapositivas e intercambio de mensajes. Los seminarios pueden ser eventos en vivo o bajo algún formato computacional⁴.

Actualmente son comunes los softwares que permiten esta interacción con los estudiantes. Estos, por lo general son espacios de comunicación para reuniones virtuales, de colaboración y educación tanto a distancia como virtual. Que soportan: comunicación por voz y video, mensajes de texto instantáneo, presentación de escritorios con posibilidad de compartirlos, y encuestas. Les permite a los participantes moderar o administrar una reunión virtual desde cualquier ubicación conectada a Internet⁵. Algunos hasta permiten hacer evaluaciones durante las sesiones, dichas sesiones son sincrónicas, es decir, tanto docente como estudiantes coinciden en el tiempo y el espacio virtual.

2.2.3. Objetos de Colaboración: son objetos que se desarrollan para la comunicación en ambientes de aprendizaje colaborativo y se subdividen en cuatro tipos:

- **Objetos Monitores de Ejercicios.** Son objetos donde se produce intercambio entre aprendices y un monitor guía experto. Aquí los aprendices requieren realizar tareas asignadas por el monitor que demuestren grados de habilidad o nivel de conocimiento en áreas complejas.
- **Objetos *Chats*.** Estos objetos le permiten a los aprendices compartir experiencia y conocimiento. Son intercambios de mensajes sincrónicos.
- **Objetos Foros.** También llamados pizarras de discusión, son objetos que permiten un intercambio de mensajería asincrónica en donde se lleva la traza de la conversación en el tiempo. Se pueden crear objetos foros por temas específicos.

⁴Ibíd., Objetos de aprendizaje p. 19.

⁵ Tomado de: www.colombiassh.org/.../doc_INSTRUCTIVO_ELLUMINATE-2.doc, Consultada el 12 de mayo de 2011, el texto no cita autor.

- **Objetos de Reuniones *On-Line*.** En este tipo de objetos, se puede compartir desde documentos a computadores para trabajo conjunto. Un ejemplo de objeto de reuniones *on-line* es el *netmeeting*⁶.

2.2.4. Objetos de Práctica: son objetos destinados principalmente al autoaprendizaje, con una alta interacción del estudiante, estos objetos le sirven al estudiante para repasar o practicar y desarrollar las competencias del hacer. Entre ellos tenemos:

- **Simulación Juego de Roles.** Este tipo de objetos habilita al estudiante a construir y probar su propio conocimiento y habilidades interactuando con la simulación de una situación real. En esta simulación los aprendices interactúan con un ambiente virtual y normalmente cuenta con una amplia variedad de recursos para conseguir su objetivo.
- **Simulación de Software.** Los objetos de simulación de software son diseñados para permitir a los estudiantes practicar tareas complejas asociadas a productos específicos de software. Normalmente están desarrolladas usando ambientes gráficos.
- **Simulación de Código.** Este tipo de objetos, permiten a los aprendices practicar y aprender sobre técnicas complejas en la codificación de un software. Dicho de otra manera demostrará el correcto uso de éste en tareas específicas.
- **Simulación Conceptual.** Este tipo de objetos (también conocido como de ejercicios interactivos) ayudan a los aprendices a relacionar conceptos a través de ejercicios prácticos.
- **Simulaciones de Modelo de Negocios.** También conocidos como Simulaciones Cuantitativas, son objetos que le permiten al aprendiz controlar y manipular un rango de variables en una compañía virtual en orden a aprender cómo administrar una situación real y las implicaciones de sus decisiones. Este tipo de objetos son comúnmente usados en las áreas de negocios.
- **Laboratorios Online.** Este tipo de objetos, es típicamente usado para la enseñanza de ciencias básicas como física y química. Otro importante uso es el aprendizaje de tópicos relativos a las tecnologías de la información como por ejemplo aprendizaje en la configuración de redes de computadores y otros.
- **Proyectos de Investigación.** Son objetos relativos asociados a actividades complejas que impulsen a los aprendices a comprometerse a través de ejercicios con áreas bien específicas. Es necesario aprendices con habilidades de investigación y análisis. Por ejemplo para habilidades asociadas a negocios, se podrían realizar actividades que comparen páginas Web de diversas tiendas⁷.

⁶Opcit., Objetos de aprendizaje p. 19.

⁷Ibíd., p. 20

- **Simulaciones de realidad:** Son objetos basados sobre el concepto de realidad virtual, su principal fundamento es la colaboración on-line y la inmersión en ambientes 3D donde las personas tienen identidades virtuales o avatares. En ellos el usuario tiene la capacidad de crear contenido y tomar decisiones sobre las acciones que quieren realizar en dicho mundo. Dentro de este tipo de simulaciones la más reconocida es Second Life, quien creó su portal para las instituciones de educación sumado a un despliegue en los medios dedicados a las TIC's aplicadas a la docencia, posteriormente nació Sloodle con su promesa de integrar Moodle con este mundo virtual. En Open Sim de Second Life es muy fácil encontrar contenidos que pueden ser usados para desarrollar actividades de aprendizaje de forma gratuita (freebies) o a precios muy bajos⁸.

2.2.5. Objetos de Evaluación: su finalidad es evaluar el nivel de conocimiento del estudiante, o si tienen las habilidades requeridas propias de un aprendizaje. Hay cuatro objetos de evaluación.

- **Pre-evaluación.** Son objetos destinados a medir el nivel de conocimiento que tiene un aprendiz antes de comenzar el proceso de aprendizaje.
- **Evaluación de Proficiencia.** Estos objetos sirven para medir si un aprendiz ha asimilado determinados contenidos que permitan deducir una habilidad. Por ejemplo, si un aprendiz obtiene una determinada puntuación en un test, se puede considerar que ha cumplido los objetivos en el camino del aprendizaje y está listo para realizar una determinada tarea o asumir un determinado rol.
- **Test de Rendimiento.** Estos objetos, se usan para medir la habilidad de un aprendiz en una tarea muy específica. Usualmente son aplicaciones basadas en GUI (*Graphic Unit Interfaces*) compuestas de varios niveles de dificultad que el aprendiz debe ir superando y al final se le entrega un resumen de su desempeño. Este tipo de objetos normalmente se usa con objetos de simulación.
- **Pre-Test de Certificación.** Usados generalmente al final de un programa orientado a la certificación y son usados en dos modos: estudio y certificación. En la modalidad de estudio, el objeto es diseñado para maximizar el aprendizaje entregando un listado de los errores, mientras que en el modo de certificación es diseñado de manera similar a un examen final⁹.
- **Autoevaluación:** Son actividades donde el estudiante mide sus conocimientos con respecto a él mismo, así muchas veces estas actividades no tienen valor en nota, son importantes para que el estudiante mida su evolución y apropiación en un aprendizaje determinado.

⁸Tomado de: <http://o3dsoft.com/blog/es/2011/04/analisis-01-second-life-y-su-uso-en-la-educacion/> Consultada 2 de mayo de 2012.

⁹ *Ibíd.*, p. 22

- **Ejercicios y Talleres:** Son objetos con una variedad de ejercicios o una serie de talleres de trabajo del estudiante, se pueden catalogar como de práctica, aunque muchos de estos talleres pueden enfocarse a la autoevaluación y la coevaluación.

Como se dijo en un inicio, hay tantas clasificaciones como autores escriben sobre el tema. En este caso cabe recalcar que solamente se hace la clasificación según su uso pedagógico. Vamos a tomar ciertas reflexiones que plantea Lorenzo García Aretio y que vale la pena hacerlas antes de volcarnos a la producción masiva de OA:

- ¿Qué ocurre con las personas que en pos de lo novedoso, se vuelcan a estructurar contenidos sin tener en cuenta bien los objetivos de aprendizaje y los contenidos necesarios para que se logren bien los propósitos educativos?
- ¿Qué sucede si los objetos no son coherentes con los contenidos y objetivos que se pretenden?
- ¿La excesiva fragmentación o parcialización del saber no irá en contra de las ventajas de las estructuras globales?
- ¿Es sencillo diseñar y elaborar OA que sean fácilmente buscados y usados por otros?
- ¿Qué tan fácil resulta integrar los intereses pedagógicos con la producción tecnológica?¹⁰

3. ELEMENTOS QUE COMPONEN UN OBJETO DE APRENDIZAJE

En primera medida se debe conocer y analizar los diferentes elementos que componen los Objetos Virtuales, de esta manera incluirlos en su elaboración. La diversidad de elementos depende del autor, sin embargo hay unos parámetros comunes que tienen todos los objetos, indiferente a su finalidad.

A continuación tenemos una relación más completa de los elementos que componen un OA¹¹

- a. Índice.
- b. Ruta o recorrido(s) sugerido(s)(puede presentarse en forma de menú, diagrama o mapa).
- c. Introducción general
- d. Objetivo(s) de aprendizaje y competencias
- e. Recomendaciones generales para realizar el proceso de autoestudio

¹⁰GARCÍA ARETIO, Lorenzo. Objetos de aprendizaje, características y repositorios. Editorial BENED. 2005.

¹¹ Con el fin de obtener una estructura más completa para un OA, se combinan las estructuras de dos autores: GUZMÁN SERNA, María del Socorro. Guía pedagógica para la elaboración de material didáctico. Institución Universitaria Politécnico Gran Colombiano, Bogotá, 2008. Y, GARCÍA ARETIO. Unidades didácticas y guía didáctica, orientaciones para su elaboración. UNED, Madrid, 1997.

f. Unidad(es) temática(s)

- Esquema de la unidad: Temas y subtemas
- Palabras clave (por unidad)
- 1. Desarrollo del tema de la unidad (hipertextos y recursos, entre los recursos tenemos: imágenes, gráficas, tablas, audios, videos, animaciones, enlaces).
- 2. Actividades (ejemplos, ejercicios, casos, talleres, proyectos).
- g. Evaluaciones con retroalimentación (puede ser por unidad o por el OA en general).
- h. Síntesis, recomendaciones y conclusiones (puede ser por unidad o por el OA en general).
- i. Glosario (cuando el OA lo requiere por su especificidad en un tema dado).
- j. Bibliografía básica y complementaria.
- k. Anexos:
 - Material de apoyo que complementa el OA.
 - Guiones (visual, de audio, audiovisual)

Obviamente algunos elementos dependen del tipo de OA que se realiza. En este capítulo abordaremos únicamente los elementos básicos de los que se compone como: una ruta de navegación, unos objetivos de aprendizaje, unidades, actividades para el desarrollo de habilidades, actividades de repaso y actividades evaluativas. Todas ellas se construyen por medio de textos, hipertextos, contenido auditivo y visual (multimedia); actualmente también incluye elementos táctiles.

Los objetos para ser incluidos además de las características señaladas deben:

- Motivar el autoaprendizaje
- Informar de manera eficaz
- Desarrollar el análisis y la reflexión
- Aclarar ideas mediante mecanismos apropiados para ello
- Poseer herramientas para la transferencia y aplicación de lo aprendido
- Poseer herramientas para un diálogo simulado
- Utilizar mecanismos de control y evaluación¹².

Hay dos elementos fundamentales que se trabajan de forma transversal en los OA que son los **hipertextos** y el **multimedia**.

¹²GALEANA DE LA O, Lourdes. Objetos de aprendizaje. Universidad de Colima. Centro Universitario de Producción de Medios Didácticos. México. <http://www.ucol.mx/ceupromed/medios@ucol.mx>. Consultada el 16 de junio de 2011.

3.1. Hipertextos:

El hipertexto es un documento electrónico en que la información se estructura como una red de nodos y enlaces. Donde el nodo es cada unidad de información de un hipertexto que puede componerse de pocas palabras o miles de ellas, puede ser texto, imagen, video, esquema, audio, etc. El enlace es la conexión entre los nodos¹³.

Hipertexto = Nodos + Enlace.

3.2. Multimedia:

Los multimedia permiten la interactividad y el estudiante a diferencia del texto lineal puede generar un aprendizaje exploratorio activo y autodirigido. Sin embargo, un OA con demasiados enlaces o vínculos se hace engorroso para el estudiante, porque se dilata el aprendizaje central, o produce cansancio visual, o cansancio de navegación, que provoca que el estudiante termine no abriendo los enlaces o abandonando el objeto. Manejar los medios técnicos requiere recursos cognitivos, y la autorregulación del aprendizaje quizá satura los procesos metacognitivos individuales.

3.2.1. Componentes de un Multimedia: Los multimedia tienen elementos similares a los hipertextos. Jonassen y Wang, hablan de cuatro elementos básicos: nodos, conexiones o enlaces, red de ideas e itinerarios¹⁴.

Nodo: Es la unidad básica de almacenamiento de información. Puede ser texto, gráfico, vídeo, u otra información. El tamaño de un nodo varía desde una imagen hasta un documento completo. La modularización de la información permite al estudiante determinar su acceso.	Conexiones o enlaces: Interconexiones entre nodos que establecen la interrelación de la información. Llevan al usuario a los nodos que ha seleccionado, permitiéndole navegar a través del hipertexto. Hay diversos tipos de enlaces que se tratarán posteriormente.
Red de ideas: Proporciona la estructura organizativa al sistema. La estructura del nodo y la estructura de conexiones forman una red de ideas o sistema de ideas.	Itinerarios: Los itinerarios son rutas grabadas para posteriores revisiones. Pueden ser determinados por el autor, el estudiante, o basándose en una responsabilidad compartida. Muchos sistemas permiten al usuario crear sus propios itinerarios.

¹³ORIHUELA José Luis. SANTOS, María Luisa. Introducción al diseño digital. Concepción y desarrollo de proyectos de comunicación interactiva. Ediciones Anaya, España, 1999.

¹⁴ Versión libre del autor del contenido que se encuentra en: Opcit, SALINAS. p. 6 al 8

3.3. Objetivos de aprendizaje

Cuando se va a realizar un OA el primer paso es saber cuál es su finalidad, de allí definimos que tipo de OA debe ser, con la finalidad podremos planear su futura estructura, elementos, y actividades que va a tener.

Entonces, la primera pregunta es ¿QUÉ QUIERO QUE EL ESTUDIANTE APRENDA CON EL OA?

El autor del OA por ejemplo podría decir, quiero que el estudiante aprenda un tema nuevo a partir de unidades de aprendizaje multimedia con diversas estrategias de aprendizaje, para ello necesito diferentes formas textuales y diversos hipertextos.

Otro autor podría decir, yo quiero que el estudiante pueda explorar a partir de simulaciones, para que él entienda como es el comportamiento de las variables que estamos estudiando, todo con el fin de que se aporte a la construcción de significatividad entre la teoría, los conceptos y los resultados prácticos.

Otro autor podría decir, quiero orientar el OA a generar destrezas y habilidades de aplicación de los aprendizajes, básicamente enfocarme a la ejercitación con alternativas como talleres o prácticas constantes hasta volverlos competencias propias del estudiante, muy aplicable al aprendizaje de matemáticas o idiomas sin ser las únicas alternativas que hay para este tipo de OA.

Otro autor prefiere que su OA le sirva para evaluar al estudiante y este pueda verificar y comprobar su nivel de comprensión de los conceptos. Este OA es muy importante en el proceso de aprendizaje, tanto que muchos expertos aseguran que cualquier OA debe tener un espacio para que el estudiante se autoevalúe, pues de este modo el estudiante puede analizar y detectar sus fortalezas o debilidades en su aprendizaje.

Otro autor puede inclinarse porque su objeto sirva para relacionar, es decir, el estudiante desarrolla un aprendizaje contextualizado, donde haga explícitas las conexiones entre los conceptos y la aplicación de los mismos en un mundo real o en situaciones prácticas.

Otro autor puede decir, quiero que el OA le sirva a un estudiante para abordar un aprendizaje, practicarlo, generarle destrezas, relacionarlo con el mundo real, evaluarlo y aplicarlo. Este acto de totalización de un OA es completamente válido y posible, simplemente el docente debe realizar cada uno de ellos y luego reunirlos en un solo objeto.

Ya teniendo el propósito **qué quiero** con el OA puedo entonces mirar qué desarrolla mi objeto:

- Mi objeto desarrolla objetivos de aprendizaje conceptual.
- Mi objeto desarrolla objetivos de aprendizaje procedimental.
- Mi objeto simula procesos.
- Combina dos o tres de las anteriores.

Ahora que ya tengo definido **qué va a desarrollar** el OA, vale la pena **para qué le va a servir al estudiante**:

- Para aprender nuevos conocimientos
- Para consolidar lo que ya se sabe
- Para repasar lo que se está estudiando
- Para reforzar el estudio
- Para avanzar en el aprendizaje¹⁵

Con el objetivo de aprendizaje el autor puede establecer los parámetros sobre el resultado, el cambio esperado en el estudiante como consecuencia del proceso de enseñanza-aprendizaje (que sabía antes del OA y qué aprendió con el OA).

Por otra parte, el objetivo de aprendizaje le permite al autor establecer hasta dónde quiere llegar en el aprendizaje, le permite medir (evaluar) los resultados específicos o generales de un aprendizaje. En otras palabras, le permite establecer que tan efectiva fue su labor. El objetivo de aprendizaje da visos de la metodología a seguir, ya que el autor, debe prever en su planeación las diferentes actividades a realizar por los estudiantes que les permitan alcanzar dichos objetivos.

3.3.1. Tipos de objetivos de aprendizaje: Hay dos tipos de objetivos de aprendizaje: de conocimientos y de competencias. Dependiendo de las características del OA el autor decide si es mayor el número de objetivos de conocimientos o de competencias; eso lo determina el tipo de OA, las unidades de aprendizaje y el tipo de actividades.

- De **conocimientos**. Son aquellos encaminados a lo que esperamos que el alumno aprenda del programa de la asignatura. Detallan qué debe saber el alumno en profundidad
- De **competencias**. Son aquellos encaminados a desarrollar en el alumno capacidades, actitudes, habilidades, destrezas, etc.
 - *Específicos*. Son los objetivos encaminados a desarrollar capacidades propias de cada asignatura.
 - *Transversales*. Este tipo de objetivos no son propios de una materia específica, sino que se desarrollan a lo largo de todo el proceso de formación, también se

¹⁵ Wikisaber.es. Fundamentación Pedagógica y didáctica de los objetos de aprendizaje. En: <http://www.wikisaber.es/> Consultada el 16 de junio de 2011.

presentan cuando las capacidades a desarrollar son útiles en cualquier rama del conocimiento en las distintas asignaturas por consiguiente todas las materias del programa deben promulgar que dichas competencias se desarrollen o se adquieran por medio de objetivos comunes¹⁶.

- **Cognoscitivos:** El conocimiento se desarrolla en relación a lo intelectual o mental. En este sentido Robert Gagne propone diseñar objetivos que contemplen información verbal como:
 -
 - Comprensión, recordación, adquisición, generalización.
 - Habilidades intelectuales como: discriminación, conceptos, reglas.
 - Estrategias cognoscitivas como: originar, crear, producir.
 - El estudiante debe aprender conceptos, leyes, teoremas, hechos, datos para recordar, analizar, o realizar una operación intelectual.
- **Psicomotrices:** Aprendizaje de habilidades manuales, de coordinación neuromuscular o de acción de la destreza muscular. Lo cual permite aprender paso a paso sobre cómo realizar procesos. Al respecto Gagne recomienda diseñar objetivos de:
 - Actuación
 - Realimentación
 - Motivación
 - Ejecución.
- **Afectivos:** Que le permiten al estudiante asimilar y desarrollar sentido de colaboración, compromiso, participación entre otros. Lo relacionado con emociones, actitudes, sentimientos. En este aspecto Gagne recomienda diseñar objetivos de:
 - Elección
 - Motivación
 - Actuación¹⁷.

3.4. Ruta o recorrido

Un OA siempre tiene una o varias rutas para recorrerlo, es importante resaltar que la ruta de un objeto debe ser progresiva, que denote el avance del estudiante en el aprendizaje indiferente al camino que el estudiante utilice para navegarlo. Aunque existen objetos con una sola ruta, es recomendable tener múltiples rutas para que sea el estudiante según sus avances e intereses quien escoja por dónde ir y cómo profundizar su aprendizaje. Los menús son palabras claves o frases cortas contenidas en un nodo que vinculan a diferentes nodos internos o externos al OA.

¹⁶Redacción de Objetivos. Innovación Educativa, <http://www.unav.es/innovacioneducativa/ees/>

¹⁷ GUZMÁN SERNA. Opcit, p. 19

El índice puede presentarse en forma de menú, diagrama o mapa, este último se conoce como mapa del sitio.

Para la planeación del OA, las rutas o recorridos nos permiten establecer la estructura, los contenidos y la forma de visualización, además podemos establecer qué recursos vamos a usar dentro del objeto (repositorio o banco de archivos).

Las rutas o recorridos se construyen por medio de menús de navegación, dichos menús los vemos como enlaces (figura 1) cada uno nos lleva a un nodo distinto, comúnmente los menús van al iniciar el objeto. También, dentro del OA visualizamos botones de navegación (figura 2), pueden ser menús secundarios cuando tenemos nodos anidados, es común que exista una serie de botones contenidos dentro del objeto presente en todos los nodos y como están agrupados se conocen como barras de navegación (figura 3). Están a su vez los indicadores, palabras claves que vinculan a otros elementos, o abren nodos para aclarar el tema o profundizarlo, a diferencia del menú que es un nodo exclusivo para vincular el objeto, o el botón que está dentro del nodo, este regularmente se encuentra a parte o alrededor del texto; los indicadores en cambio están insertos dentro del texto (figura 4).

Figura 1. Menú de un Objeto de Aprendizaje.



Figura 2. Botones de navegación

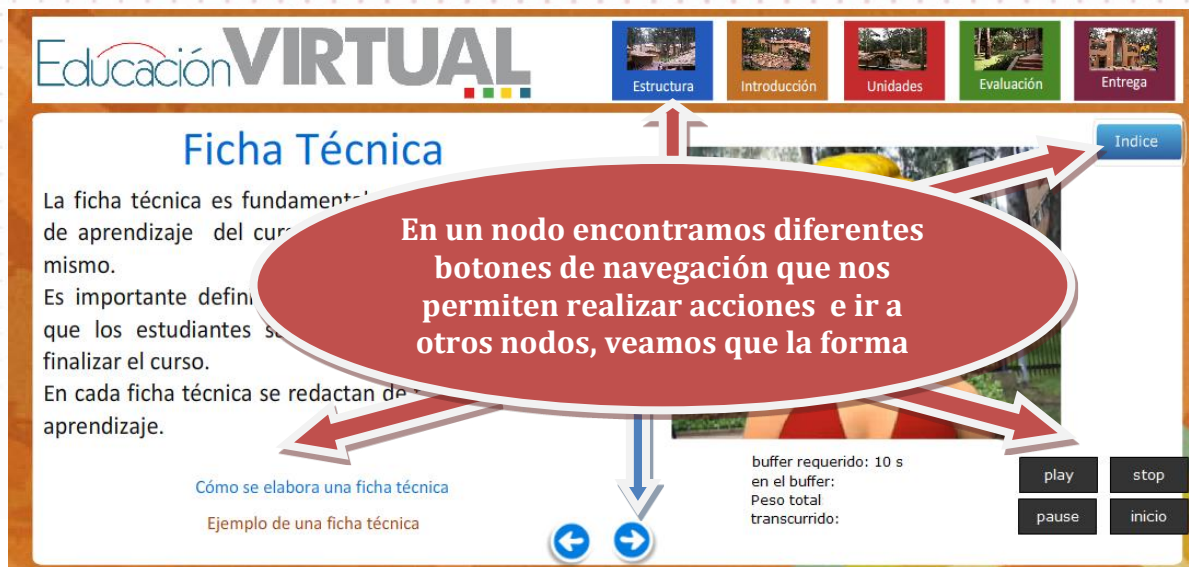


Figura 3. Barra de navegación



Figura 4. Indicadores de navegación en un OA


Donaciones

- ▼ Imprimir/exportar
 - Crear un libro
 - Descargar como PDF
 - Versión para imprimir
- Herramientas
- ▼ En otros idiomas
 - Aragonés
 - العربية
 - Asturianu
 - Aymar aru
 - Български
 - ইমার ঠান্ডা/বিক্ৰিয়া
 - महिपुत्री
 - Bosanski
 - Català
 - Chavacano de Zamboanga
 - Cebuano

★ Artículo destacado

El **arte de la India** (कला भारत, *kalā bhārata*) se caracteriza principalmente por ser un reflejo de la compleja sociedad india, multiétnica y multicultural. Asimismo tiene un carácter principalmente religioso, sirviendo el arte como medio de transmisión de las distintas religiones que han jalonado la India: hinduismo, budismo, islamismo, cristianismo, etc. También hay que destacar como rasgo del arte indio su afán de integración con la naturaleza, con elementos universales, teniendo en cuenta que la mayor parte de elementos naturales (montañas, ríos, árboles) tienen para los indios un carácter sagrado. Uno de los rasgos más importantes de la cultura india ha sido la influencia de los pueblos que han ido llegando a sus tierras desde los siglos anteriores a los de los drávidas, arios, mongoloides, etc. Podemos ver que los indicadores están insertos en el texto.

La construcción de la cultura india ha sido el resultado de la mezcla de los pueblos que han ido llegando a la India desde los siglos anteriores a los de los drávidas, arios, mongoloides, etc. Entre los pueblos que han contribuido a la cultura india se encuentran los pueblos protoaustraloides, protomediterráneos mesolíticos, persas y griegos (600-300 a. C.), partos y protomongoles (50 a. C.-300 d. C.), hunos (siglos VI-VIII), árabes (siglos IX-XII), turco-afganos (siglos XIII-XV), turco-mongoles (siglos XVI-XVIII) y británicos (siglos XIX-XX). Esta mezcla de pueblos y culturas ha producido un arte de gran diversidad estilística y formal, conviviendo diversas tendencias artísticas según la región.



3.5. Unidad temática:

El OA se divide en unidades. Cada unidad se compone de un grupo de nodos con diferentes utilidades y fines, por consiguiente, deben tener sus objetivos de aprendizajes específicos. La unidad debe tener un esquema o estructura, para ello se divide por temas y subtemas, comúnmente van de lo general a lo específico. Dichos temas y subtemas definen los enlaces. Los enlaces definen la ubicación en la que se encuentran albergados los contenidos, facilitando la generación de plantillas.

Algunas metodologías para elaborar unidades, recomiendan que tengan guías o instrucciones para ser trabajadas, también sugieren una lista de palabras claves por unidad, estos dos aspectos son decisión del autor si él quiere incluirlas dentro de la unidad. Porque algunos OA son intuitivos y no son necesarias las recomendaciones. En este punto, lo importante es que el autor se ubique en el rol del estudiante y vea que tan intuitivo es el OA. Porque es normal que para el autor sea muy fácil trabajar las unidades que él mismo creó. ¿Qué tan fáciles son para el estudiante? De nada sirve un excelente OA que el estudiante no sepa cómo estudiarlo, sería contradictorio con su finalidad.

Las unidades deben confrontar los contenidos con los objetivos de aprendizaje durante el desarrollo de la unidad; con competencias vinculadas con los diferentes nodos de contenidos. Y cuando sea conveniente, trabajar "competencias transversales" enfocadas en la formación integral de los educandos.

En líneas generales una unidad se divide en: Unidades de información y Unidades didácticas. Las dos se diseñan pensando en los estudiantes a los que van dirigidos; porque ello va a implicar la atención específica de sus necesidades personales.

- **Unidad de información:** es la que desarrolla el tema de la unidad a través de hipertextos y recursos; entre los recursos tenemos: imágenes, gráficas, tablas, audios, videos, animaciones, enlaces. Aquí tenemos los contenidos multimedia individuales (texto, imagen, audio) o mixturados. Estas unidades se elaboran a partir de diferentes formas textuales. Es importante que todo el contenido de la unidad quede incluido, es decir, que sea completa y autosuficiente, con sentido pedagógico, comunicativo y tecnológico. El material didáctico textual puede estar contenido en variados soportes:
 - Materiales impresos: Libros, cuadernillos, carpetas.
 - Materiales textuales digitalizados: Documentos de texto de lecturas, plantillas de OA (templates donde interactúan: texto, animación, video, etc.) que elabora el autor, prediseñadas o institucionales.
- **Unidad Didáctica:** se compone de actividades (ejemplos, ejercicios, casos, talleres, proyectos), en fin, cada uno de los elementos que permiten generar planteamientos de aprendizaje significativo. En la unidad didáctica según los criterios de evaluación determinamos las actividades de enseñanza-aprendizaje y *qué procedimientos* vamos a utilizar para evaluar al estudiante. La unidad didáctica sirve para planificar y sistematizar las tareas y ejercicios que el autor planea para sus estudiantes. Dichas actividades están alineadas con los objetivos de aprendizaje. Aquí son necesarias las guías con instrucciones claras de *cómo hacerlas* actividades. “Los estudiantes antes de abordar la realización de cualquier actividad, deben saber qué tienen que hacer y cómo tienen que hacerlo (y esta claridad ha de venir garantizada por el empleo de un lenguaje sencillo y preciso en su formulación; con instrucciones breves y, a la vez detalladas, y “secuenciadas” paso a paso, para facilitar, así, su comprensión)”¹⁸.

3.5.1. Estructura u organización de la Unidad: La estructura de una unidad se relaciona con los contenidos de la misma, sin embargo, hay elementos comunes que vamos a tener en cuenta:

- **Título de la unidad:** El nombre identifica al contenido y los temas más significativos.
- **Índice:** nos sirve para visualizar en detalle los contenidos y su organización. Es vital utilizar frases o textos significativos para títulos y subtítulos con el fin de ubicar muy bien al estudiante en su navegación. El índice debe estar al principio de la Unidad, siempre; y más que una guía sirve como un organizador de la construcción de materiales que constituyen el objeto.

¹⁸CARRATALÁ TERUEL, Fernando. Guía práctica para la elaboración de unidades didácticas.
http://www.fg.profes.net/especiales2.asp?id_contenido=42017

- **Guía didáctica de la unidad:** en el caso de unidades extensas o complejas puede necesitarse una guía de orientación para el estudiante. No necesita ser tan completa como la guía didáctica general. El objetivo de la guía es focalizar al estudiante en lo más relevante de la unidad. Es recomendable indicar al estudiante si necesita otros recursos como softwares que debe instalar en su ordenador y darle los vínculos necesarios para acceder a ellos; también debe explicarle cómo navegar el objeto, cómo abordar textos y actividades.
- **Objetivos específicos de aprendizaje de la unidad:** son idénticos a los que ya vimos anteriormente, sólo que estos son específicos de la unidad.
- **Introducción:** Algunos contenidos requieren de un texto introductorio que ayude al estudiante a relacionarse con la temática. Debe ser muy atractivo, puede ser un texto narrativo con la finalidad de motivar el tema y hacerlo más cercano al estudiante, debe servir para que el estudiante tenga una visión global del contenido. Si una unidad no es fuerte en su introducción es probable que el estudiante ni siquiera la aborde. A veces es muy útil un video breve cronológico del tema o video relato, una narrativa audiovisual con la evolución histórica del tema con sus principales representantes y los avances que se han logrado mediante su estudio, esto sirve para centrar al estudiante en la importancia del tema y su relación con el contexto real. En metodología para elaborar un OA profundizaremos en el tema. “Una introducción no es un resumen. En muchos libros técnicos o científicos el capítulo introductorio resume, utilizando alta densidad conceptual, todas las preposiciones importantes que se desarrollarán a lo largo del material. Esto puede ser necesario y útil, cuando los lectores son colegas del autor. Pero resulta inconveniente (muy inconveniente) cuando el material está destinado al aprendizaje: el resumen de las ideas importantes es el resultado final del aprendizaje, no el primer escalón del mismo. Sólo servirá para confundir y amedrentar al estudiante. Como si se le planteara que en lugar de subir el primer escalón, debiera saltar hasta la terraza”¹⁹.
- **Desarrollo de contenidos:** es la parte fundamental de la unidad informativa, aquí se desarrollan los hipertextos y recursos. Los textos pueden ser expositivos, descriptivos, argumentativos, e incluso narrativos, se insertan junto con los textos o como enlaces. Los diferentes recursos que van a complementar los textos, entre los recursos tenemos: imágenes, gráficas, tablas, audios, videos, animaciones, enlaces. Aquí es donde el autor debe pensar en una redacción para el estudiante y no para él, pensando siempre en el nivel de comprensión que debe tener la persona a la que va enfocada el objeto, no es lo mismo un objeto para estudiantes de primaria que para

¹⁹ ANISTEIN, Juan Carlos. La producción de material didáctico para entornos virtuales de aprendizaje. Especialización de entornos virtuales de aprendizaje. Enero 2010. Virtual Educa - OEI.

estudiantes de postgrado. Además, debe pensar en la especificidad del tema según las personas que lo van a utilizar.

También es importante mirar el OA como un complemento y desarrollador de ciertos temas de un curso, no del curso completo, por ende la redacción de los textos es diferente a la de una cartilla de contenidos, en el OA hay que ser puntuales, asertivos, unos proponen escribir en *bullets* o ideas claves, debemos centrarnos en el tema, no es un texto discursivo de exposición extensa. La redacción va más enfocada a la finalidad pedagógica de la unidad que a una forma textual determinada.

- **Unidades didácticas:** La unidad didáctica debe recoger todos los contenidos incluidos dentro de la unidad informativa; y resultar atractiva para motivar los intereses de los estudiantes. A la unidad didáctica le competen todo lo que son actividades de autoaprendizaje, ejercicios, talleres, juegos, foros de debate, miniproyectos de investigación, casos, evaluaciones, guías de actividades, en fin, todo aquello que nos permita evidenciar el conocimiento adquirido por el estudiante dentro de la unidad informativa. Aquí es donde el estudiante se enfrenta con escenarios y confronta lo estudiado para verificar su aprendizaje.

Es valioso incluir una *prueba diagnóstica* previa a la unidad informativa que permita determinar los conocimientos previos de los estudiantes. También puede incluirse actividades lúdicas y de práctica para determinar el grado de dominio de ciertas destrezas necesarias para la adquisición de los nuevos contenidos. Dentro del texto de la unidad informativa deben incluirse únicamente las actividades de autoaprendizaje. De lo contrario es recomendable al finalizar la unidad informativa incluir las actividades pertenecientes a la unidad didáctica.

En primera medida deben incluirse las guías de actividades, y luego las actividades como tal. Las actividades pueden realizarse mediante soportes externos (correo electrónico, páginas web, wikis, blogs, foros en web, etc.), eso depende del diseño y de la planeación del OA.

- **Las actividades:** Presentarán grados de dificultad, con el fin de ajustarse a los ritmos de aprendizaje de los estudiantes, el carácter progresivo de las actividades debe permitir que sean cada vez más complejas tanto en las estrategias de resolución como en su estructura. Por otra parte, la variedad en las actividades ayudará a evitar la sensación de cansancio y monotonía por lo que se recomienda alternar las actividades, incluso en la forma de expresión: oral, escrita, simbólica, etc. Serán de acuerdo al contenido de la unidad. En cuanto a la cantidad de actividades, deben ser suficientes para alcanzar los aprendizajes previstos, deben ser proporcionadas con los contenidos propuestos. Deben incluirse las actividades más idóneas para la consecución de los objetivos de aprendizaje propuestos para la unidad.
- **Evaluaciones:** Para iniciar las actividades evaluativas, es muy importante aclarar que cualquier OA debe evaluar, pero no necesariamente tiene que ser con actividades

calificativas, es más, una de las ventajas es que muchos OAs refuerzan los aprendizajes sin supeditar al estudiante a una nota. La evaluación puede ser por unidad o por el objeto en general. La evaluación debe ir retroalimentada para que el estudiante conozca sus fallas y aciertos. A diferencia de unidades curriculares donde los criterios evaluativos son explícitos, en los OA no necesariamente dichos criterios deben ser explícitos para el estudiante, lo que si deben evidenciar son los *criterios de evaluación* que se refieran a los objetivos didácticos y a los contenidos.

En consecuencia, por medio de las actividades específicas de evaluación no sólo ha de evaluarse al estudiante, también las actividades en el objeto, así como los elementos que integran el proceso de enseñanza-aprendizaje dentro del OA. Las actividades de evaluación servirán para ajustar las ayudas pedagógicas a las necesidades reales, conocer el grado de consecución de los objetivos y la pertinencia de los contenidos. Asimismo, conocer el tipo y grado de aprendizaje que ha alcanzado al final de cada unidad. En definitiva, el nivel de desarrollo intelectual y personal alcanzado por estudiante a través del objeto de aprendizaje.

3.5.2. Tipos de materiales virtuales que pueden desarrollarse dentro de las unidades: Los OA pueden contener simultáneamente con el hipertexto los siguientes materiales virtuales:

- **Simuladores:** Objetos de aprendizaje que mediante un programa de software intentan modelar parte de una réplica de los fenómenos de la realidad, y el estudiante construye su conocimiento a partir de la exploración. Se desarrollan en un entorno interactivo que le permite al usuario modificar parámetros y ver cómo reacciona el sistema ante el cambio producido.
 - Simulaciones físicas: existen como un medio para enseñar un contenido procedimental, es decir, para que el estudiante aprenda acciones, o adquiera habilidades. A partir de un objeto mostrado en pantalla, el estudiante puede usarlo o aprender sobre él. También puede operar controles simulados para ver cómo cambia la respuesta si se varía un parámetro dado.
 - Simulaciones procedimentales: El propósito es enseñar una secuencia de acciones que constituyen un procedimiento. En ellas el estudiante puede imitar procedimientos reales de operación o manipulación.
 - Simulaciones situacionales: Tratan con las actitudes y comportamiento de las personas en diferentes situaciones. Las simulaciones situacionales, permiten al estudiante explorar los efectos de diferentes aproximaciones o enfoques de una situación y a jugar diferentes roles.
 - Simulaciones de procesos: En ellas el estudiante selecciona parámetros con diferentes valores iniciales y observa cómo el proceso ocurre sin intervenir en él, puede cambiar los parámetros para ver diferentes reacciones²⁰.

²⁰ BLANCO FERNÁNDEZ, Yanitsia. Los Software Educativos. Metodología para la elaboración del guion de su diseño. El Software "Conociendo el Hardware". Habana, 2005.
<http://www.forumcyt.cu/UserFiles/forum/Textos/0314789.pdf> Consultada 24 de abril de 2012.

- **Aplicativos multimedia:** Son materiales informáticos que representan un conocimiento, y su propósito es facilitar el autoaprendizaje por parte del usuario. Integran diversos elementos textuales y audiovisuales y se caracterizan por su alta interactividad.
- **Tutoriales:** son sistemas instructivos de autoaprendizaje que pretenden simular al maestro y muestran al estudiante el desarrollo del procedimiento o los pasos para desarrollar dicha actividad. Se compone de cuatro fases: la introductoria que centra la atención y motiva al estudiante. La orientación inicial donde se da la orientación inicial, codificación, almacenaje y retención de lo aprendido. La fase de aplicación, en la que hay evocación y transferencia de lo aprendido. La retroalimentación donde se ofrece retroalimentación y refuerzo.
- **Animaciones:** Conjunto de imágenes que se colocan de manera secuencial para generar movimiento. Generalmente son utilizadas para efectuar demostraciones. Existen animaciones planas y las de 3D que buscan generar realidad virtual.
- **Videos:** Un video es una aplicación multimedial cargada de información que combina el audio y la imagen. Una estrategia para el aprendizaje muy utilizada es el video-cápsula, consiste en un video corto que presenta el desarrollo de un proceso, un ejemplo, un procedimiento, un ejercicio, un contenido. Pueden ir acompañado de imágenes, gráficas, mapas y animaciones. Tienen como propósito complementar, repasar, indicar procesos y procedimientos requeridos para un acto específico del aprendizaje. Otras estrategias para los videos cápsula pueden ser: los dramatizados, las crónicas o el documental.
- **Fotorrelato:** Es una colección de imágenes o fotografías que van cambiando a medida que una voz en off va narrando su contenido, de esta manera cada imagen tiene una carga narrativa y con la voz se genera una secuencia.
- **Videodiapositiva:** Muy similar al fotorrelato, solamente que aquí no se utilizan imágenes sino diapositivas narradas con voz en off. El secreto para que estos videos sean efectivos es que la variedad de imágenes le permitan al discurso una fluidez, pues con textos muy extensos por imagen o diapositiva el video pierde cualquier agilidad e interés.
- **Videoconferencia:** consiste en una conferencia sobre un tema determinado que amplía, complementa, y profundiza a través de su experticia, también puede interactuar con invitados expertos. Por medio de la teleconferencia se puede también resolver preguntas, dar ejemplos prácticos o demostraciones, mostrar debates, mesas redondas, entre otras.
- **Documentos interactivos:** Son documentos en los que la interacción se refiere a la consulta de hipertextos y que facilita el acceso a diversos contenidos.
- **Colecciones de imágenes estáticas:** Son una colección de objetos como ilustraciones y fotografías donde se puede acceder desde un menú a las mismas, pueden acompañarse con comentarios breves explicativos.
- **Audios o podcast:** son audios grabados en un programa especial para su edición que complementan el tema.

- **Juegos:** son objetos de aprendizaje que intentan desarrollar habilidades. Los juegos tienen un entorno interactivo que permite al estudiante interactuar y tomar decisiones.
- **Infogramas:** son presentaciones gráficas con fines comunicativos e informativos. Una infografía es un diseño gráfico que consta de variedad de información tanto escrita como icónica y que para su realización ha necesitado de la informática. En general el término se utiliza para toda aplicación informática en diseño gráfico o animación. En los OA's, las infografías pueden ser fijas o con movimiento.

3.6. Bibliografía y glosario:

La **bibliografía** es la descripción de los datos de los textos o libros referentes al OA que pueden ser consultados por los estudiantes para complementar su aprendizaje, todas las citas deben documentarse de tal forma que el estudiante pueda acceder a ellas si lo desea. Dicha bibliografía puede ser textos publicados en web como: artículos, libros, blogs, wikis, videos, páginas institucionales o empresariales. Normalmente la bibliografía va ordenada alfabéticamente según el apellido de los autores.

En la bibliografía también debe remitirse al estudiante a fuentes complementarias, pueden ser vínculos en web que lo lleven a diferentes vínculos que le permita complementar y profundizar en el tema. Se recomienda incluir: Bibliotecas digitales, Enlaces a páginas web, Directorios de noticias, Fuentes RSS, Listas de Correo, lecturas, infografías, videos, etc, en fin todo tipo de material.

El **glosario** es una lista de palabras o términos propios del tema de estudio que se incluyen en el OA, es útil cuando el objeto contiene una serie de tecnicismos o palabras propias del contexto del tema de estudio. Cada palabra debe ir con su definición o explicación, también pueden ir comentada. Asimismo, es vital que estén en orden alfabético.

3.7. Síntesis, recomendaciones y conclusiones

La síntesis, las recomendaciones y conclusiones, pueden ser por unidad o por el OA en general, eso depende del diseño del autor. Estos tres parámetros son importantes que el autor evalúe por el tipo de OA, su extensión, o sus contenidos, si es necesario hacerle al objeto síntesis, recomendación, o conclusión. Tampoco es necesario que el autor haga las tres, puede hacer una, dos o tres, depende más de cómo sea la planeación que haga del objeto y de que realmente lo necesite.

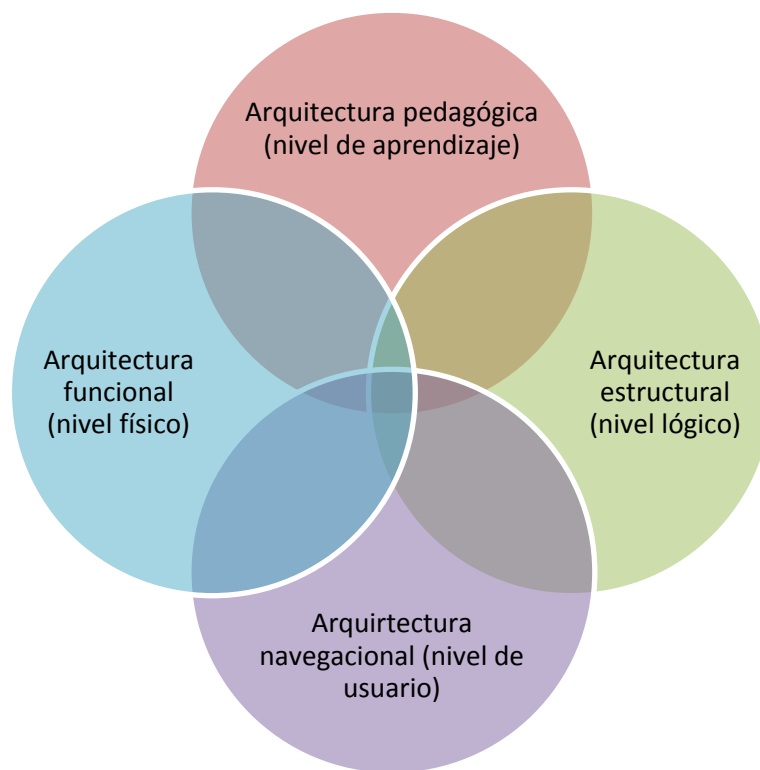
- La síntesis o resumen debe contener lo más importante visto en el OA, se puede hacer a través de resúmenes de texto o con esquemas, es más recomendable con esquemas.
- Las recomendaciones: son las propuestas o sugerencias que se hayan suscitado de la evaluación con la finalidad de mejorar el aprendizaje, las recomendaciones se realizan

buscando consolidar las fortalezas del estudiante en su aprendizaje y reduciendo al mínimo sus debilidades.

- Las conclusiones: son proposiciones al final, que dan una resolución sobre el tema que se ha tratado. Como su nombre lo indica concluye el tema, en este caso la unidad o el OA.

3.8. Cómo se estructura un Objeto de Aprendizaje.

Un OA se estructura bajo cuatro niveles o arquitecturas. La primera es la pedagógica que contiene las estrategias para desarrollar los aprendizajes, esta arquitectura por ser la más importante la trataremos a profundidad en el siguiente capítulo. La segunda arquitectura estructural o de nivel lógico la cual nos indica la estructura u organización que llevan los archivos y directorios. La tercera arquitectura es la navegacional o del usuario, que se compone de las formas y herramientas de acceso a la información o navegabilidad. La cuarta arquitectura es la funcional, esta representa la morfología de los nodos, es la del diseño como plantillas, botones de navegación, barras, jerarquías gráficas, tipologías, etc.



3.8.1. Estructuras del OA según la arquitectura estructural

La arquitectura estructural o distribución de archivos que conforman un OA depende más del tipo de objeto y de su uso. En líneas generales tenemos dos tipos de archivos en un OA, los

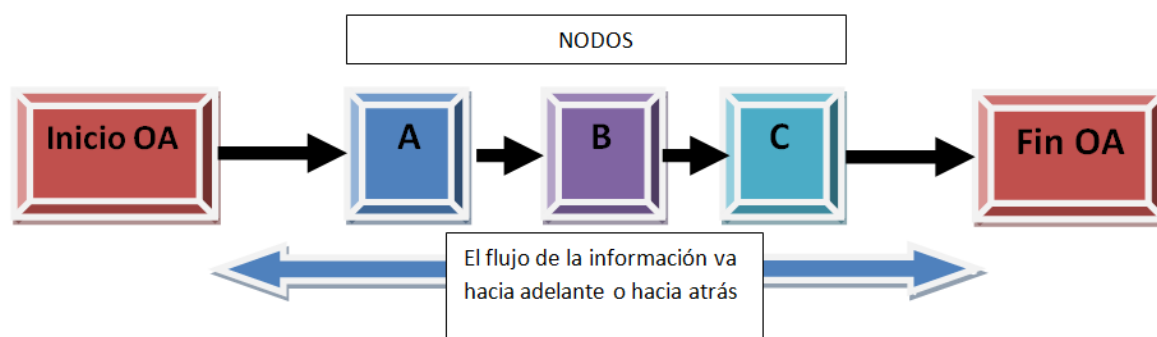
archivos de trabajo y los recursos. Los archivos de trabajo como su nombre lo indica es donde se trabaja cada nodo, allí va el diseño, la navegación o botones, el texto propio del objeto elaborado por el autor, a este tipo de archivos se vinculan los recursos. Los archivos de trabajo se gestionan en un programa especial para elaborar el objeto como: flash, LCDS, articulate, dreamweaver, etc. Programas especializados para construir hipertextos y multimedia.

3.8.2. Estructuras de Objetos de Aprendizaje según la arquitectura navegacional²¹

La selección y combinación de las estructuras más adecuadas para cada proyecto se realiza en función de los contenidos y género de la aplicación, así como atendiendo al perfil del usuario y a la funcionalidad de la navegación. A continuación encontramos varias estructuras que pueden servir a la hora de planear un OA. En el CD interactivo puede encontrar OA's cuya estructura de navegación corresponde a cada uno de los casos que veremos a continuación:

3.8.2.1. Lineal: También es conocida como secuencial o en serie, la navegación consiste en una única ruta de un nodo a otro de forma lineal, el usuario solamente puede acceder al nodo posterior o anterior. Es muy utilizada en textos fragmentados donde se muestra por escenas debido a su longitud o a la finalidad del aprendizaje. Este modelo limita la interactividad del estudiante, su utilidad como parte de una estructura más compleja es obligatoria. Es común su uso las secuencias iniciales de un OA cuando se realiza la exposición, introducción y planteamiento del objeto hasta el menú donde se pierde la secuencialidad.

Figura 1. Estructura lineal de un OA.

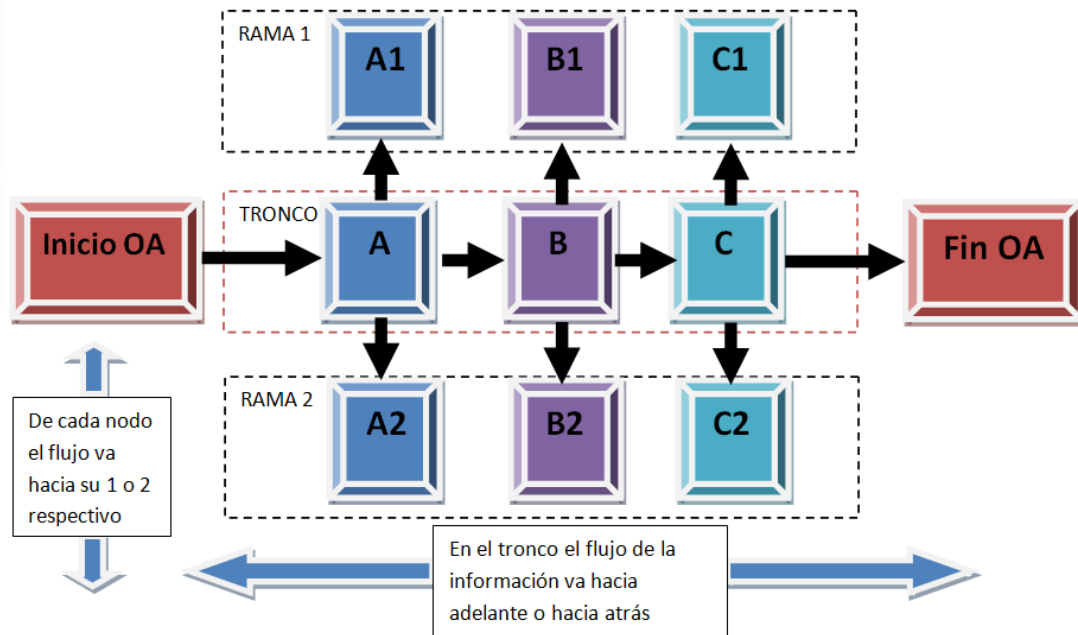


3.8.2.2. Ramificada: Puede llamarse de árbol, donde hay una secuencia lineal central que sirve como tronco, cada nodo central tiene nodos subordinados que funcionan como ramas, esta estructura le da una mayor interactividad al estudiante. Con la estructura ramificada, en el tronco puede ir el texto principal en trayecto lineal, obligando al

²¹Basadas en las estructuras presentadas en: ORIHUELA José Luis y SANTOS María Luisa. Introducción al diseño Digital. Ediciones Anaya, Madrid 1999.

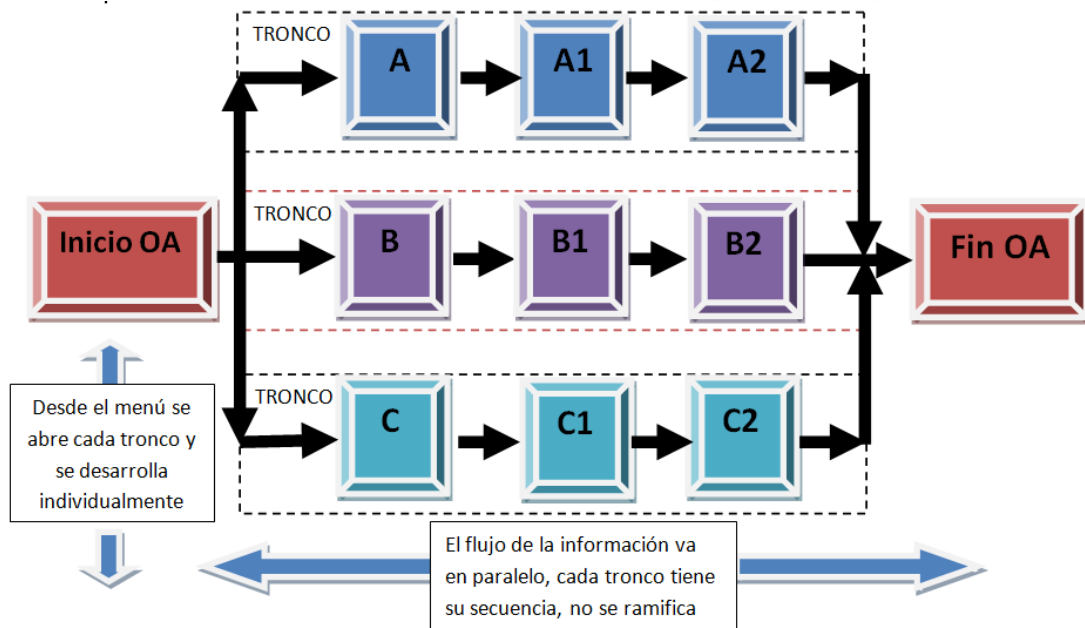
estudiante a realizar una lectura secuencial, y se incorpora la interactividad en los nodos subordinados, allí se pueden incorporar imágenes, videos, animaciones, etc.

Figura 2. Estructura ramificada de un OA.



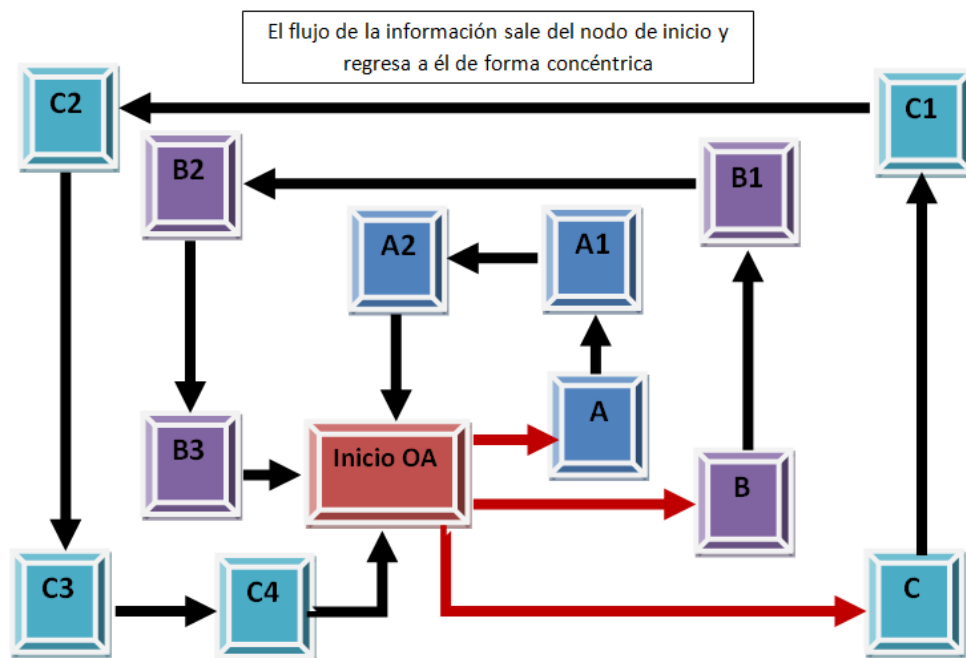
3.8.2.3. Paralela: En este modelo se representan una serie de secuencias lineales (A,B, C) en las que es posible, además de la navegación lineal (A-A1-A2), también el desplazamiento entre los nodos de un mismo nivel (A1-B1-C1, A2-B2-C2, etc.). Este tipo de estructura resulta de utilidad para organizar varias acciones o puntos de vista de un mismo tema que se desarrolla simultáneamente, permitiendo al usuario seleccionar en cada secuencia el punto de vista de los diferentes aspectos intervinientes.

Figura 3. Estructura paralela de un OA.



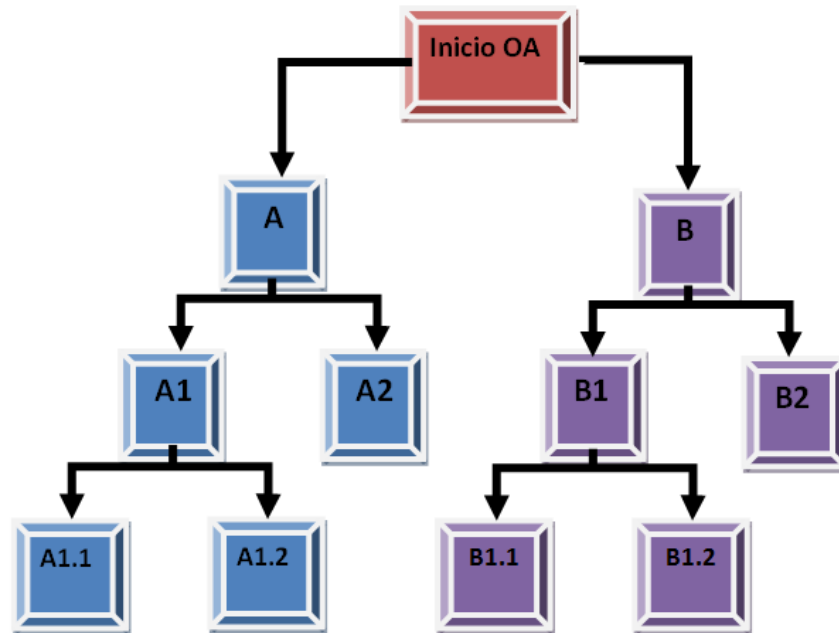
3.8.2.4. Concéntrica: Este modelo, también denominado "collar de perlas", organiza una serie de secuencias lineales (A,B,C) en torno a un nodo de Entrada, pero sin permitir la navegación entre los nodos de un mismo nivel (A1,B1,C1). Este modelo sirve para estructurar de un modo coherente las secuencias de los nodos, articuladas en torno a tareas u objetivos que se plantean al usuario como condición necesaria para acceder al siguiente nivel.

Figura 4. Estructura concéntrica de un OA.



3.8.2.5. Jerárquica: También denominada estructura "en árbol", implica una jerarquía de información donde se va subordinando la información de nodo a nodo, comúnmente es inductiva, constituye el clásico modelo de organización temática de la información. Es la más común en las aplicaciones educativas.

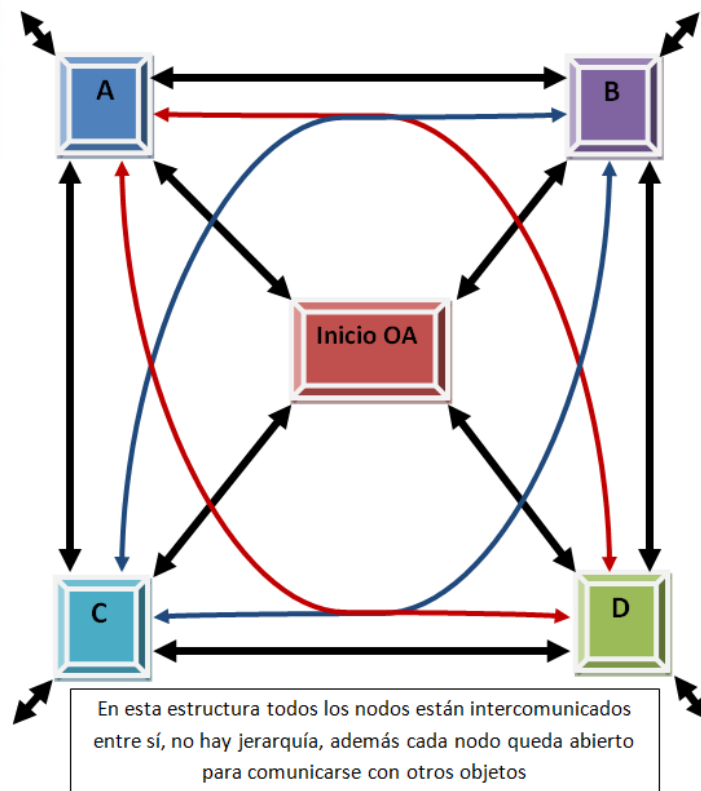
Figura 5. Estructura jerárquica de un OA.



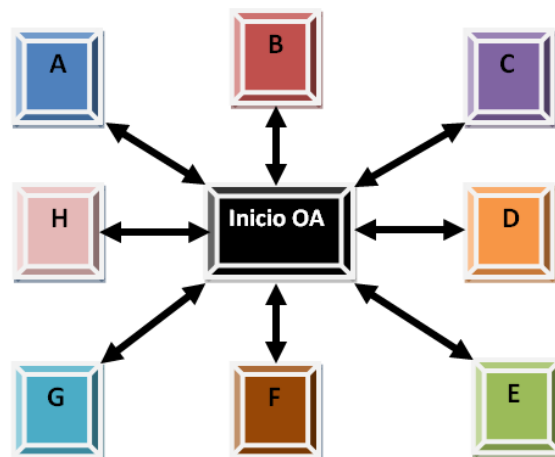
3.8.2.6. Reticular: Conocida como red o telaraña donde se hace un tejido donde no se privilegian trayectorias de navegación. Esta es precisamente la estructura de la Web donde todas las aplicaciones no privilegian trayectorias de navegación dejando gran libertad al usuario.

La paradoja que se plantea en diseño de comunicación interactiva consiste en ofrecer a usuario las suficientes opciones como para que exista navegación y, al mismo tiempo, limitar los trayectos posibles para que la navegación sea eficaz.

Figura 6. Estructura reticular.



3.8.2.7. Irradiante: Esta estructura tiene un nodo central que se comunica con todos los nodos, pero los otros nodos no tienen comunicación entre sí, es totalmente nuclear.
 Figura 7. Estructura irradiante.



3.8.2.8. Mixta: Finalmente cabe mencionar la estructura mixta, que combina dos o más modelos de los arriba explicados, como es el caso de la inmensa mayoría de las aplicaciones interactivas. Las estructuras Mixtas permiten aprovechar las ventajas funcionales de cada modelo y corregir sus deficiencias o limitaciones.

En esta arquitectura el autor del OA asume el papel de guionista e ingeniero, donde elabora el diseño o estructura del objeto, elabora los mapas de navegación, estructura los hipervínculos con los recursos.

3.8.3. Arquitectura a nivel funcional:

La arquitectura de diseño no es únicamente cómo debe lucir o verse el objeto, es algo más complejo y es cómo facilitar la interactividad de los usuarios y cómo va a mostrarse la información de tal forma que se cumpla con el propósito comunicativo y pedagógico.

La navegación del OA es la actividad del usuario al trabajar con un texto no secuencial. La navegación se diseña mediante variadas estructuras hipertextuales y se orienta al recurso mediante las metáforas y el recorrido por medio de los mapas. Un tercero se conoce como las ayudas, que son las orientaciones, informaciones y pistas que se le da al estudiante para recorrer el objeto.

4. ESTRUCTURA PEDAGÓGICA DE UN OBJETO DE APRENDIZAJE:

En esta arquitectura, que se reitera, como la más relevante a nivel académico, el autor del OA toma el papel de pedagogo o andragogo y define las estrategias de aprendizaje, diseña las diferentes guías y actividades metodológicas. Toma el papel de estudiante y mira que tan efectivo es su objeto en el desarrollo del aprendizaje. Es más, el OA debe idearse desde un panorama de heutigología, donde el estudiante tienen sus propias formas de aprender.

4.1. Consideraciones Generales en la Elaboración de un OA:

Antes de iniciar con el planteamiento de un Objeto de Aprendizaje, es importante mirar algunas consideraciones generales que debe tener el OA en función del estudiante:

- El material debe permitir al estudiante realizar su proceso de aprendizaje por sí mismo, a su ritmo y en sus tiempos (aprendizaje autónomo)
- El material debe ser claro, comprensible y significativo.
- El material debe permitir el desarrollo de procesos individuales y colectivos
- El material debe permitir poner en práctica las competencias²²

²² GUZMÁN SERNA. Óp. Cit., p. 6

La metodología de una unidad: La *metodología* debe favorecer la autonomía y el auto aprendizaje (lo que implica el manejo de ciertos métodos y estrategias de aprendizaje). El OA debe en lo posible tener aplicaciones que le permitan al estudiante transferir lo aprendido a su vida real, o a contextos reales. Todo OA debe planificarse con un tiempo estipulado de estudio, desarrollo y respuesta, por parte del estudiante.

De entre los diferentes tipos de actividades que pueden proponerse -y al margen de las específicas de evaluación-, nos resultan particularmente atractivas las siguientes:

- **Actividades de introducción.** Sirven de “marco de presentación” de los contenidos concretos que se van a abordar, y conectan, por tanto, con la parcela del saber en que dichos contenidos se inscriben.
- **Actividades de "detección" de conocimientos previos.** Parten de aquello que los alumnos conocen, y han de permitirles establecer las oportunas relaciones con los nuevos contenidos de aprendizaje.
- **Actividades de profundización y refuerzo.** Permiten atender las diferentes demandas informativas y de conocimientos a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje. Sirven para responder a las diferencias individuales de los alumnos y a sus distintos ritmos de aprendizaje. (Téngase presente que refuerzo no equivale a reiteración: las actividades de refuerzo no son “más de lo mismo”, sino que con ellas se persigue alcanzar los objetivos y trabajar los contenidos mediante otras estrategias y otros tipos de actividades).
- **Actividades de ampliación.** Son actividades que -además de poder utilizarse como consolidación o como profundización y refuerzo- sirven para “saber más” y, sobre todo, para “saber mejor”.
- **Actividades de aplicación.** Mediante este tipo de actividades, el alumno “pone en práctica”, organiza, integra o utiliza los conocimientos adquiridos.
- **Actividades de transferencia.** Permiten “proyectar” los conocimientos a nuevas situaciones, trascendiendo el contexto en el que se produjo su adquisición, y mediante el establecimiento de analogías, inferencias, etc. En consecuencia, son actividades con cierto nivel de complejidad, ya que por medio de ellas se puede comprobar la *funcionalidad* de los aprendizajes.
- **Actividades de síntesis.** Aglutinan e integran varios contenidos básicos. Son muy adecuadas para poner en marcha la *capacidad constructiva* de los alumnos.

4.2. Estrategias de aprendizaje

Antes de volcarnos sobre el OA, vale la pena analizar las estrategias de aprendizaje que vamos a utilizar. Las estrategias de aprendizaje, son el conjunto de actividades, técnicas y medios que se planifican de acuerdo con las necesidades de los estudiantes, los objetivos que se buscan y la naturaleza de los conocimientos, y se emplean con la finalidad de hacer efectivo el proceso de aprendizaje.

“Una estrategia de aprendizaje es un procedimiento (conjunto de pasos o habilidades) que un alumno adquiere y emplea de forma intencional como instrumento flexible para aprender significativamente y solucionar problemas y demandas académicas (Díaz Barriga, Castañeda y Lule, 1986; Hernández, 1991)”²³. Dichas estrategias son eficaces mientras respondan y se adapten al contexto y condiciones del estudiante de acuerdo con lo que el OA propone a desarrollar, es decir, un buen objetivo de aprendizaje nos permite vislumbrar adecuadamente las estrategias que podemos utilizar para desarrollarlo. La ejecución de las estrategias de aprendizaje van asociadas con varios tipos de procesos cognitivos:

1. **Procesos cognitivos básicos:** todas aquellas operaciones y procesos involucrados en el procesamiento de la información.
2. **Base de conocimientos:** se refiere al bagaje de hechos, conceptos y principios que poseemos, conocido como conocimientos previos del estudiante. Una base de conocimientos rica y diversificada, puede ser tan poderosa como el mejor de los equipamientos de estrategias cognitivas.
3. **Conocimiento estratégico:** este tipo de conocimiento tiene que ver con las estrategias de aprendizaje.
4. **Conocimiento metacognitivo:** se refiere al conocimiento que poseemos sobre qué y cómo lo sabemos, así como al conocimiento que tenemos sobre nuestros procesos y operaciones cognitivas cuando aprendemos, recordamos o solucionamos problemas²⁴.

Otros asuntos relevantes sobre las estrategias de aprendizaje que vale la pena mencionar en la planificación de un OA, son los siguientes:

- Algunas estrategias son adquiridas sólo con instrucción extensa, mientras que otras se aprenden fácilmente.
- Algunas estrategias suelen ser muy específicas para dominios particulares, mientras que otras tienden a ser valiosas para varios contextos.
- El aprendizaje de las estrategias depende además de factores motivacionales de interés y utilizabilidad.
- La selección y el uso de estrategias depende de factores contextuales dentro de los propósitos de los autores en el objeto de acuerdo a aprendizaje y evaluación.

Para el desarrollo de los procesos cognitivos básicos existen estrategias de aprendizaje enfocadas en la organización de conocimientos como en la de elaboración, que son más complejas y estructuradas. Tanto en las de elaboración como en las de organización, la idea es ir más allá, que la elaboración u organización del contenido; esto es, descubrir y construir significados para encontrar un mayor sentido a la información hasta que se apropie por parte

²³Citado en: DÍAZ BARRIGA ARCEO Frida, HERNÁNDEZ ROJAS Gerardo. Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista. McGraw-Hill, México, 1999. Capítulo 5

²⁴DÍAZ BARRIGA ARCEO Frida, HERNÁNDEZ ROJAS Gerardo. Óp. Cit.

del estudiante. Es muy diferente recibir una información, a ejercitarla, aplicarla, y transformar la acción. Esto le permite al estudiante ir de la retención a la apropiación. Es necesario señalar que las estrategias de aprendizaje pueden aplicarse sólo si el material proporcionado al estudiante tiene un mínimo de significatividad lógica y psicológica. Algunos autores han utilizado el término *estrategias de apoyo* para referirse a la selección y regulación inteligente de estrategias y técnicas de aprendizaje. Veamos entonces:

- *Las estrategias de apoyo*, permiten al estudiante un estado psicológico propicio para el aprendizaje, se emplean estrategias para favorecer la motivación y la concentración, para dirigir la atención a la tarea y para organizar el tiempo de estudio.
- *Las estrategias de recirculación de la información*, son utilizadas para conseguir un aprendizaje "al pie de la letra", no son únicamente memorísticas, sino que se enfocan en el repaso, buscan el reforzamiento de lo aprendido y se basan en la repetición, por eso deben llevarnos al resumen por parte del estudiante, es decir, pasar de la recirculación a la elaboración (que se verá a continuación).
- *Las estrategias de elaboración* integran y relacionan la nueva información que ha de aprenderse con los conocimientos previos. Estas estrategias permiten un tratamiento y una codificación más sofisticada de la información porque atienden de manera básica a su significado y no a sus aspectos superficiales. Es decir, nos vamos a los conceptos y su relación con el todo, el estudiante contrasta lo que sabe con lo que está aprendiendo y empieza a generar nuevas relaciones y construcciones.
- *Las estrategias de organización de la información* permiten hacer una reorganización constructiva de la información. Mediante el uso de dichas estrategias es posible organizar, agrupar o clasificar la información, con la intención de lograr una representación correcta, explotando ya sea las relaciones posibles entre distintas partes de la información y las formas de organización esquemática, nuevas y ya existentes en el educando.

Por último, se incluye dentro del cuadro a las *estrategias de recuperación* de la información, las cuales son aquellas que permiten optimizar la búsqueda de información que hemos almacenado en nuestra memoria a largo plazo.

Una clasificación de estrategias de aprendizaje²⁵ (basada en Pozo, 1990).

Proceso	Tipo de estrategia	Finalidad u objetivo	Técnica o habilidad
Aprendizaje memorístico	Recirculación de la información	Repaso simple	Repetición simple y acumulativa
		Apoyo al repaso (seleccionar)	Subrayar Destacar

²⁵ Citada en: DÍAZ BARRIGA ARCEO Frida, HERNÁNDEZ ROJAS Gerardo. Op cit.

			Copiar
Aprendizaje significativo	Elaboración	Procesamiento simple	Palabra clave Rimas Imágenes mentales Parafraseo
		Procesamiento complejo	Elaboración de inferencias Resumir Analogías Elaboración conceptual
	Organización	Clasificación de la información	Uso de categorías
		Jerarquización y organización de la información	Redes semánticas Mapas conceptuales Uso de estructuras textuales
Recuerdo	Recuperación	Evocación de la información	Seguir pistas Búsqueda directa

Para el aprendizaje virtual hay un sinnúmero de estrategias de aprendizaje, y hay tantos enfoques como autores, sin embargo para este aparte enfocado a estrategias de aprendizaje que se pueden utilizar en un objeto virtual hay ciertas estrategias que son básicas:

- **Estrategias Cognitivas:** son estrategias que llevan al estudiante a procesos por los cuales este, obtiene conocimiento. Dentro de las estrategias cognitivas tenemos:
 - **Clarificación/verificación:** Las usa el estudiante para confirmar su comprensión.
 - **Predicción/ inferencia inductiva:** hace uso de los conocimientos previos tanto prácticos como conceptuales.
 - **De elaboración:** Implican hacer conexiones entre lo nuevo y lo familiar.
 - **Razonamiento deductivo:** se utiliza para la solución de problemas. El estudiante busca reglas generales, patrones, constructos, analogías, síntesis.
 - **Práctica o ensayo:** contribuyen al almacenamiento y retención de los aprendizajes. Son aquellas que implica la repetición activa de los contenidos. Se emplean estrategias de: repetición, ensayo y error, experimentación, imitación.
 - **Memorización:** se refieren al proceso para almacenar y retener la información.
 - **Monitoreo:** el propio estudiante revisa que su aprendizaje se esté llevando a cabo eficaz y eficientemente.
 - **Contextualización:** se refiere a colocar los conocimientos adquiridos en un contexto y que estos tengan sentido.
 - **Resumir la información:** escribir la idea principal, puntos centrales, un esquema, o explicarla oralmente o por escrito.

- **Agrupamiento:** Clasificar u ordenar material para aprenderse con base en sus atributos en común.
- **Estrategias Metacognitivas:** son conocimientos sobre los procesos de cognición u autoadministración del aprendizaje por medio de planeación, monitoreo y evaluación. Agrupan la información para que sea más fácil recordarla. Implican imponer estructura a contenidos de aprendizaje, dividiéndolo en partes e identificando relaciones y jerarquías.
 - **Organizadores previos:** el estudiante debe hacer una revisión anticipada del material por aprender, asimismo debe preparar sus actividades de aprendizaje.
 - **Atención dirigida:** el estudiante debe decidir por adelantado atender una tarea de aprendizaje en general e ignorar detalles.
 - **Atención selectiva:** el estudiante debe decidir por adelantado atender detalles específicos que nos permitan retener el objetivo de la tarea.
 - **Autoadministración:** el estudiante debe detectar las condiciones que nos ayudan a aprender y procurar su presencia.
 - **Autoevaluación:** el estudiante debe verificar el éxito de nuestro aprendizaje según nuestros propios parámetros de acuerdo a nuestro nivel.
 - **Control de la comprensión:** el estudiante debe ser consciente del objetivo a conseguir, seguir la pista de las estrategias que se usan y del éxito logrado, luego adaptar la conducta en concordancia a lo aprendido. “Son un sistema supervisor de la acción y el pensamiento del estudiante, y se caracterizan por un alto nivel de conciencia y control voluntario”²⁶.
- **Estrategias Socio-afectivas:** Permiten al aprendiente exponerse a un aprendizaje, afianzarlo y practicarlo.
 - **Cooperación:** deben llevar al estudiante a trabajar con uno o más compañeros para obtener retroalimentación.
 - **Aclarar dudas:** deben llevar al estudiante a decidir por adelantado atender una tarea de aprendizaje en general e ignorar detalles²⁷.

4.2.1. Estrategias utilizadas por los estudiantes en su proceso de aprendizaje.

Las estrategias anteriormente mencionadas son propuestas y planificadas por el docente para que le permitan al estudiante alcanzar los objetivos de aprendizaje, sin embargo el estudiante también tiene estrategias de aprendizaje que aplica para que el proceso sea más efectivo desde su parte. Estas son:

²⁶NOY SANCHEZ, Luz Ampario. Estrategias de Aprendizaje.

²⁷SERRANO Dolores. Estrategias de Aprendizaje. UNAM, México.

- **Estrategias afectivo-motivacionales:** enfocadas a que el estudiante sea consciente de su capacidad y estilos de aprender, desarrolle auto-confianza en sus capacidades y habilidades, logre una motivación intrínseca hacia las actividades de aprendizaje y que pueda superar sus dificultades. La idea es reforzar en el estudiante su voluntad de querer aprender. De igual manera, se busca que el estudiante pueda consolidar un modelo mental (ideas, creencias, convicciones) positivo sobre sí mismo y su capacidad para aprender. En otras palabras son actividades que pretenden fortalecer la actitud hacia el aprendizaje autónomo enfocado a la autonomía de la voluntad. Así estas estrategias no se enfoquen al aprendizaje de los contenidos, su misión principal es un aprendizaje más eficiente mejorando las condiciones en las que se produce. Estas estrategias deben conducir al estudiante a la capacidad de:
 - Establecer y mantener la motivación, enfocar la atención, mantener la concentración, manejar la ansiedad, manejar el tiempo de manera efectiva, etc.
 - Aprender asociativamente.
- **Estrategias de auto planificación:** el propósito es lograr la formulación de un estudio realista y efectivo. Con estas estrategias los estudiantes dirigen y controlan su conducta. Esto le permite al estudiante conocer aspectos relacionados con sus tareas y las condiciones en que debe realizarlas. Estas estrategias deben conducir al estudiante a la capacidad de:
 - Identificar metas de aprendizaje, asumirlas o reorientarlas para que adquieran significación.
 - Seleccionar los conocimientos previos que son necesarios para llevarla a cabo
 - Identificar condiciones físicas y ambientales para el estudio (horarios de estudio, recursos o materiales con los que cuenta)
 - Descomponer la tarea en pasos sucesivos
 - Analizar condiciones de la tarea: complejidad de las actividades, secuencia a seguir, tipo de actividad, condiciones esperadas como resultado.
 - Seleccionar las estrategias más convenientes para abordar el estudio: cómo enfrentar una lectura, analizar e interpretar la información, manejar las tecnologías de la información y comunicación.
 - Programar un calendario de ejecución y prever el tiempo que se necesita para realizarla, los recursos que se necesitan, el esfuerzo necesario
- **Estrategias de autorregulación:** conduce a la aplicación de estrategias seleccionadas para el estudio y el aprendizaje, revisión continua de sus avances, dificultades y éxitos en la tarea según la meta de aprendizaje; incluye la generación de alternativas de solución y previsión de consecuencias, la toma de decisión oportuna de acciones a realizar o condiciones que cambiar para lograr su propósito. Las estrategias de regulación se

utilizan durante la ejecución de la tarea. Indican la capacidad que el estudiante tiene para seguir el plan trazado y comprobar su eficacia. Estas estrategias deben conducir al estudiante a la capacidad de:

- Formular preguntas
 - Seguir el plan trazado
 - Ajustar el tiempo y el esfuerzo requerido por la tarea
 - Modificar y buscar estrategias alternativas en el caso de que las seleccionadas anteriormente no sean eficaces.
- **Estrategias de auto evaluación:** Se orienta a la evaluación del estudiante, de la tarea o actividades realizadas y de las estrategias utilizadas²⁸. Son las encargadas de verificar el proceso de aprendizaje. Se llevan a cabo durante y al final del proceso. Estas estrategias deben conducir al estudiante a la capacidad de:
 - Revisar los pasos dados.
 - Valorar si se han conseguido o no los objetivos propuestos.
 - Evaluar la calidad de los resultados finales.
 - Decidir cuándo concluir el proceso emprendido, cuando hacer pausas, la duración de las pausas, etc.

4.2.2. Estrategias de análisis de información:

En el estudio de un objeto de aprendizaje es fundamental que el estudiante pueda manipular la información por eso sin importar el tipo o finalidad de OA es recomendable generar estrategias y actividades para que el estudiante pueda mejorar sus procesos de lectura, comprensión y análisis de la información. A continuación vemos algunas estrategias para el análisis de la información.

- **Para adquirir la información.** Se enfoca el material con actividades de:
 - *Búsqueda de información* el estudiante debe ser incitado desde el OA a buscar información, puede ser textos o gráficos, lo que se pretende en primera medida es que el estudiante explore la información.
 - *Selección de información:* Después de seleccionada la información la idea es que él la manipule y extraiga lo más importante de la misma mediante la realización de subrayados, toma de apuntes, resúmenes, esquemas y mapas conceptuales. El

²⁸Algunas ideas tomadas de: MANRIQUE VILLAVICENCIO, Lileya. El aprendizaje autónomo en la educación a distancia. Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima, 2004. Y NOY SANCHEZ, Luz Ampario. Estrategias de Aprendizaje.

estudiante ya explora la información, para que sea procesual, ahora la selecciona y se ve obligado a analizarla y resumirla. La selección de textos se puede hacer en cartillas de las asignaturas correspondientes, en bases bibliográficas electrónicas, en la web.

- *Repaso y memorización de la información adquirida:* Ya el estudiante trabajó en la información, ahora debe aplicarla para afianzar el aprendizaje, esto se puede hacer mediante ejercicios de repaso y repetición, o el empleo de técnicas de memorización. También se puede brindar un coloquio o conclusiones a través de texto o video.
- **Para interpretar la información.** Este punto es la progresión del anterior, no es únicamente que el estudiante extraiga la información sino que empiece a darle sus propios sentidos. Para ello es muy importante que se relacionen los contenidos nuevos con los que el estudiante ya tiene preestablecidos, se debe relacionar la información nueva con la antigua. Hay varias formas de generar una transformación de la información. Se busca entonces, una traducción, transformación e interpretación de las informaciones y se pueden proponer actividades que lleven al estudiante a realizar las siguientes transformaciones de la información a partir de sus interpretaciones:
 - *Del código verbal al gráfico:*
 - Del verbal al numérico
 - Del gráfico al escrito
 - Del gráfico al verbal
 - La aplicación de un modelo a una situación real
 - Las conclusiones de una simulación
 - La comprensión y aplicación de conceptos, teorías, y fórmulas.
 - la comprensión y producción de analogías y metáforas utilizando diversos lenguajes.
- **Para analizar la información.** Este análisis supone el razonamiento, el propósito es extraer nuevos conocimientos implícitos en la información. Lo que implica:
 - Ejemplificar modelos
 - Sacar conclusiones de datos, haciendo ejercicios de deducción, inferencia lógica, causal, predictiva, etc.
 - Desarrollo del pensamiento hipotético: considerar las soluciones alternativas que pueden tener diversos problemas planteados y las consecuencias que se siguen de ello
 - Trabajos de investigación, formulando hipótesis y comprobándolas a través de la evaluación de los resultados.

- **Para comprender la información.** Para comprender la información es necesario diferenciar la estructura textual, distinguir las ideas principales, extraer informaciones específicas; en otras palabras, integrar la síntesis del texto con otras fuentes de información.
- **Para establecer relaciones conceptuales:** Aquí se pretende analizar un hecho o fenómeno desde distintos niveles; luego contrastar las distintas explicaciones del mismo.
- **Para organizar conceptualmente la información:** En este punto es vital trabajar los mapas conceptuales y las redes semánticas para establecer jerarquías y relaciones.
- **Para comunicar la información.** El estudiante adquirió la información, la manipulo, la comprendió y la relacionó, ahora debe expresarla, explicarla por sí mismo para demostrar su aprendizaje:
 - *Expresión oral:* Realizar diversos ejercicios de exposición; responder a preguntas concretas por medio de la argumentación la justificación y la defensa de la propia opinión.
 - *Expresión escrita:* empleo de técnicas de expresión escrita, tales como resúmenes, esquemas, informes, trabajos, ensayos, desarrollo por escrito de respuestas a preguntas. Analizar textos escritos. Exponer y argumentar
 - *Expresión gráfica:* Utilizar recursos gráficos como mapas y diagramas

4.2.3. Actividades recomendadas para un Objeto de Aprendizaje:

De por sí los todo los OA's deben ser estrategias de apoyo para fortalecer el aprendizaje con un impacto indirecto sobre este en el estudiante. "El entorno virtual presenta circunstancias especiales en las que cobran especial relevancia algunos aspectos concretos del proceso de enseñanza-aprendizaje. Entre ellos cabe destacar la motivación, el aprendizaje activo y cooperativo, la autodirección del estudio o la autoevaluación"²⁹. Por consiguiente el estudiante debe recibir orientaciones iniciales en el OA, apoyos posteriores a lo largo del proceso de aprendizaje que desarrolle con el objeto, y unos procesos de repaso y evaluación que le permitan rentabilizar su esfuerzo y mejorar sus resultados académicos por medio del objeto.

- 4.2.3.1. Unidades didácticas:** Desarrolla los contenidos del objeto, los cuales deben presentarse al estudiante estructurados y organizados para su aprendizaje. Es una multimedia donde se desarrollan los contenidos y luego se proponen actividades para repasar, desarrollar y corroborar los aprendizajes.
- Puede presentarse diferentes estrategias de aprendizaje evidentes en actividades como: controles de lectura (guía de lectura y archivo), problemas para resolver, juegos de repaso, juegos de creatividad, juegos de operaciones mentales, casos, evaluaciones con preguntas cerradas, foros de discusión, trabajo colaborativo, simulaciones para la práctica, ensayo y error, producción escrita, elaboración de mapas y esquemas de síntesis.

²⁹BALLENATO PRIETO, Guillermo. Desarrollo de competencias a través de la red. IV Jornada de Innovación Pedagógica del Proyecto ADA. Madrid, 2009.

4.2.3.2. Guías didácticas: Las guías son documentos independientes a los contenidos cuya misión principal es informar a los estudiantes y guiarlos para que su navegación sea más fácil y placentera. La guía didáctica debe condensar las reglas de juego en aspectos como navegación, compromisos pedagógicos del estudiante con respecto al objeto, requisitos o requerimientos para abordarlo. A continuación la estructura de una guía, obviamente dicha estructura varía según la finalidad de la guía con respecto al aprendizaje y al OA. La guía debe contener:

- Objetivos de aprendizaje redactados en capacidades a conseguir.
- Orden, cantidad y estructura de los contenidos objeto de aprendizaje.
- Metodología del objeto con sus reglas de juego.
- Instrucciones para el desarrollo de las actividades.
- Métodos y criterios de evaluación.
- Bibliografía (si lo requiere).
- Presentación del autor (si lo requiere).
- Presentación del objeto (si lo requiere).
- Autotest o prueba diagnóstica (si lo requiere).
- Guía o planilla de control (si lo requiere).
- Mapas (si lo requiere).

4.2.3.3. Controles de lectura: La actividad más común en los OA es la lectura, por esa razón se vuelve de extrema importancia ejercicios de control y comprensión, para ello se recomiendan las guías de lectura. Aunque la lectura es algo que hacemos a diario, la actividad cognitiva del lector es un proceso complejo, porque entran en juego: la lectura en sí, su lenguaje, significado y pretensiones; el lector con sus conocimientos previos y su forma de leer, el contexto en el que se construyó el texto y en el que el lector recrea la lectura, la motivación con que se aborda el tema, los hábitos de lectura. Por esta última razón es recomendable que las guías de lecturales pregunten a los estudiantes lo que ellos necesitan saber de la lectura, lo verdaderamente importante. No hay una estructura para un control de lectura porque cada disciplina, cada tema, requiere un procesos lectores específicos. Una guía de lectura debe contener:

- Información completa del texto que se va a leer.
- Autor del texto, con una caracterización del mismo si es relevante.
- Título de la obra, edición, extensión (ficha bibliográfica).
- Índice de la obra.
- Ofrecer un marco de significatividad (como recomendación)
- Ofrecer un modelo de análisis: puede ser una ficha nemotécnica de la lectura. auto-evaluación, foro de discusión, etc.

4.2.3.4. Actividades de comprensión lectora y escritora:

El control de lectura no es la única actividad para comprender, y además no es redundante tener diversas actividades que nos lleven a analizar la lectura, pues aunque

parezca paradójico, se encuentran estudiantes de postgrado que son pésimos lectores. Por consiguiente, se hace fundamental incluir actividades que conlleven a la comprensión total de los textos. Algunas actividades que se recomiendan son:

- **Subrayado o marca de los textos:** en ideas principales y secundarias.
- **Esquemas:** es un clasificador jerárquico de la información.
- **Mapas conceptuales:** Establece la relación entre los conceptos de un texto.
- **Mapas mentales:** Establece asociaciones entre el tema y los contenidos previos del estudiante, además obliga al estudiante a graficar sus ideas.
- **Comparar lecturas o textos:** fundamental para que el estudiante tenga un punto crítico, puede aprovecharse aquí el foro.
- **Cuestionario de análisis del contenido:** Las preguntas deben hacerse de tal forma que no sea un parafraseo del texto.

Escribir: La escritura involucra al estudiante con su aprendizaje, algunas estrategias pueden ser:

- **Argumentar u opinar,** opinión breve dando un punto de vista, una especie de mini ensayo.
- **Resumir el texto:** Se debe incluir una guía para realizar resúmenes o guiar al estudiante a hacer un resumen efectivo.
- **Cuestionario de preguntas abiertas:** donde el estudiante deba redactar en cada uno de los puntos sus opiniones con argumentos.

4.2.3.5. Actividades de aprendizaje (saber y hacer): Aprender haciendo es una de las formas más naturales para aprender. Las actividades de este tipo hacen que el objetivo de aprendizaje se vuelva relevante porque aquí el estudiante manifiesta lo aprendido, confronta sus aprendizajes previos con los nuevos. Muchos contenidos son adecuados para el hacer, Por ejemplo los contenidos procedimentales se prestan para desarrollos guiados que lleven del aprendizaje al procedimiento³⁰.

Para este tipo de actividades, los OA se trabajan bajo la metodología de primero se aprende luego se aplica, la actividad funciona como verificadora del aprendizaje adquirido.

4.2.3.6. Resolución de problemas: La resolución de problemas le permite al estudiante dimensionar hasta dónde conoce o desconoce un tema. Aquí a veces el mayor reto es que el estudiante mantenga la motivación para persistir hasta encontrar una solución, más si hablamos de un OA cuya finalidad no es la calificación sino el afianzamiento de los aprendizajes. Por tal motivo, es recomendable que los problemas que enfrenten los estudiantes se relacione con sus intereses, o sean problemas de la vida real. La

³⁰Rodríguez Lerras. Citado en ASISTEN, Juan Carlos. La producción de material didáctico para ambientes virtuales de aprendizajes. OEI, Virtual Educa, CAEU. Buenos Aires, 2010.

metodología del problema es muy fuerte si el estudiante tiene la motivación, pues reta su aprendizaje y hace actuar simultáneamente varios procesos mentales, desde la formulación, hasta la búsqueda de alternativas y la escogencia argumentada de las posibles soluciones.

No hay que confundir problemas con ejercicios, un ejercicio se resuelve mediante la aplicación de un algoritmo, en cambio, en el problema no hay una ruta precisa a seguir, no está codificado o enseñado. Aunque puede existir una metodología para resolver un problema no hay una ruta de solución porque requiere de conocimientos diversos, planteamientos, variables, avances, búsqueda de solución, escoger alternativas, en fin. Por esa misma razón diseñar situaciones problémicas es complejo, se aproxima más a la metodología de los casos.

Algunas actividades que pueden funcionar en la resolución de problemas son:

- Experiencias.
- Experimentos ilustrativos.
- Ejercicios prácticos.
- Experimentos para contrastar hipótesis e investigaciones.

El procedimiento para resolver un problema es:

- Identificar qué es lo que se busca.
- Concentrarse en la búsqueda de soluciones.
- Aceptar otros puntos de vista y modificar estrategias.
- Recuperar saberes para la solución del problema.
- Organizar, planificar y gestionar las acciones.
- Validar las respuestas y los procedimientos.
- Animarse a buscar otras soluciones con riesgo a equivocarse³¹.

4.2.3.7. Metodología de casos: Los casos funcionan de manera muy similar a la resolución de problemas, la única diferencia es que el caso tiene un contexto delimitado y toma en cuenta variables reales, además, se basa la mayoría de las veces, en casos reales que han sucedido en organizaciones o empresas. Por otro lado, la solución de casos prácticos se puede dar desde el aprendizaje colaborativo donde los integrantes del equipo proponen, trabajan, e interactúan, y donde cada miembro es responsable de su aprendizaje como de los miembros del grupo.

4.2.3.8. Actividades colaborativas: El “aprendizaje colaborativo” se define como un proceso que enfatiza los esfuerzos de cooperación y trabajo conjunto entre estudiantes con la ayuda del tutor. Destaca la participación activa y la interacción entre los integrantes. El conocimiento es visto como un constructo mancomunado. Vale la pena

³¹ ASISTEN Ibíd. p. 13 y 14.

resalta que el estudiante para realizar un aprendizaje colaborativo debe haber realizado un trabajo individual. Se pueden encontrar dos tipos de actividades:

- Investigaciones o proyectos.
- Foros de discusión.

Los elementos básicos del trabajo colaborativo son:

- **Una meta común.**
- **Un sistema de recompensa (grupal e individual).**
- **Objetivos de estudio.**
- **Problemas que resolver.**
- **Disciplina.** Implica la formación de equipos de trabajo para las actividades marcadas en equipo.
- **División del trabajo.** Se debe definir cada una de las tareas para cada uno de los integrantes y sus propias reglas para llevar a cabo dicho proyecto.
- **Responsabilidad.** La actividad es una responsabilidad compartida para lograr el objetivo.
- **Escuchar.** Cada integrante del grupo deberá permitir la opinión de los integrantes.
- **Ayuda.** Cada integrante puede y debe pedir ayuda a los compañeros cuando lo considere necesario³².

Algunos aspectos que deben tenerse en cuenta a la hora de realizar un trabajo colaborativo:

- **La forma de constitución del grupo:** El tutor debe facilitar estrategias para constituir los grupos.
- **La cantidad de participantes:** Se recomienda de 3 a 5 participantes.
- **Espacios virtuales para trabajar:** Se debe contar con un lugar virtual donde el grupo pueda trabajar y se dinamice en su interior.
- **Las instrucciones:** Los instructivos de trabajo deben ser diáfanos y coherentes, no se debe presuponer que el estudiante ya lo sabe.
- **La metodología de trabajo:** Evitar que el trabajo se limite a una repartición de tareas.
- **El contenido de la actividad:** debe ser motivador y desafiante, sin desafío no hay interés, y sin interés no hay aprendizaje.
- **La dimensión de la tarea:** el grado de dificultad debe ser acorde con el nivel de los estudiantes³³.

³²VÁZQUEZ TORRES Fernando y GÓMEZ MIRANDA Pilar. Estrategias para un aprendizaje virtual centrado en el alumno. Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Ciencias Sociales y Administrativas - IPN Calle The 950, Iztacalco, México, D. F., 2003.

³³ ASISTEN Op cit. p. 16 y 17.

4.2.3.9. Simulaciones: son muy eficaces para recrear situaciones que pueden ser simuladas. Actualmente hay infinidad de herramientas de simulación y de diversos temas. La simulación no es suficiente, el estudiante debe reflexionar lo que sucede, debe discriminar la lógica de los cambios, entender los procesos y sus resultados, asimismo, el comportamiento que tienen o tendrán cada una de las variables, sobre todo en las situaciones de orilla o críticas. Las simulaciones para conocimientos específicos pueden ser muy útiles, en ingeniería y medicina son altamente aplicadas.

Tipos de simulaciones:

- De proyectos: Simulan condiciones de la vida real.
- De fenómenos físicos o naturales: Se grafican los fenómenos naturales.
- De modelos matemáticos: Modelan en tiempo real el cambio de las variables en un modelo matemático.
- De procesos empresariales: Se simula un proceso y cada uno de los pasos.

Las simulaciones presentan las siguientes ventajas:

- Crean un marco para la exploración y la práctica sin correr riesgos.
- Permiten analizar situaciones desde diferentes perspectivas, sobre todo en situaciones orillas, es decir, en casos críticos.
- Son propuestas motivadoras.
- Requiere aplicar e integrar conocimientos aprendidos con anterioridad.
- Los estudiantes asumen responsabilidades.
- Los estudiantes obtienen conclusiones de los gráficos y resultados³⁴.

4.2.3.10. Juegos: Los juegos son un tipo diferente de simulación, en ellos, el estudiante interviene en las variables y cambia el resultado de la simulación, aunque esta propiedad no es exclusiva de los juegos, las simulaciones deben permitirle al estudiante alterar las variables para ver cómo varían los comportamientos de los procesos. El juego, como elemento primordial en las estrategias para facilitar el aprendizaje, se considera como un conjunto de actividades agradables, cortas, divertidas, con reglas que permiten el fortalecimiento de los aprendizajes y le permiten al estudiante de forma lúdica interiorizar los conocimientos de manera significativa. El juego ayuda al estudiante a resolver sus conflictos internos y a enfrentar las situaciones posteriores con decisión y sabiduría. El juego sirve para enlazar los contenidos conceptuales, procedimentales y

³⁴GOTHELF Elizabeth, citado en ASISTEN Op cit. p. 23.

actitudinales con la acción del estudiante en un ambiente de motivación permanente, además, es una forma de adquirir aprendizajes significativos³⁵.

Los juegos deben considerarse como una actividad importante en un Objeto de Aprendizaje, puesto que le permiten al estudiante adquirir el aprendizaje de una forma diferente y motivante. Además, aportan descanso y recreación, permiten orientar el interés del estudiante hacia las áreas que se involucren en la actividad lúdica. El docente hábil y con iniciativa inventa juegos que se acoplen a los intereses, a las necesidades, a las expectativas, a la edad y al ritmo de aprendizaje. Los juegos complicados le restan interés a su realización. Los juegos tienen una ventaja educativa y es que le permiten al estudiante ser protagonista y participar activamente de su aprendizaje con experiencias concretas. Una nueva tendencia de crear video juegos con componentes lúdicos, narrativos, y pedagógicos es la siguiente generación. Por ejemplo un video juego que le obligue al estudiante dentro de la dinámica e historia del mismo, pasar pruebas de habilidad como jugador combinada con su desempeño como aprendiz para un conocimiento dado.

Para qué Sirve Jugar en un Entorno Virtual

- Para facilitar el establecimiento del vínculo y la integración del grupo
- Para motivar la participación y la expresión creativa.
- Para crear el clima propicio que facilite un buen proceso de aprendizaje.
- Para suscitar un modelo de enseñanza más creativo, entretenido, interesante e innovador.
- Para aumentar el grado de retención a través de experiencias placenteras y emotivas.

Tipos de Juegos en E-learning:

- **Juegos Multimediales:** estos juegos simulan mundos, situaciones y seres. Le permiten al estudiante sumergirse en entornos más complejos y motivadores. Los pilotos y soldados entrenan en simuladores de vuelo y guerra, comúnmente utilizados en las consolas de video juegos. Algunas universidades han incorporado juegos de simulación de negocios con el fin de probar las competencias de sus alumnos en la resolución de diversas situaciones.
- **Simulación de sistemas (ERP o CRM):** son aplicaciones informáticas que imitan el funcionamiento de los sistemas guiándonos y corrigiéndonos en cada acción. Prueban los conocimientos y el manejo de los sistemas en un entorno virtual antes de llevarlo a la práctica en el real.

³⁵TORRES Carmen Minerva. El juego como estrategia de aprendizaje. 2002. www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/17543/2/carmen_torres.pdf Consultada el 13/09/2011

- **Simulación de entornos:** son juegos que se desarrollan en mundos virtuales, con tal nivel de detalle que los hacen similares a la realidad. Podemos encontrar juegos, casos o situaciones en las que se plantean problemas reales que deberán ser resueltos a partir de diversas opciones tales como: tableros de comando, aventuras gráficas, respuestas a preguntas o selección de opciones. Se producen con aplicaciones especiales para animación en 3D para darle altura, anchura y profundidad a la interacción del usuario, incluso simulan ruidos comunes en los ambientes de simulación para aumentar el realismo. Moar en España desarrolló un software que simula el entorno de una oficina en la que el participante se convierte en el gerente de la compañía; es tal el nivel de detalle que uno puede escuchar el teléfono, entrar al baño a lavarse las manos, abrir una ventana en la oficina. El estudiante debe tomar decisiones con distintos niveles de complejidad que van desde atender la llamada de un cliente, despedir personal o realizar una millonaria operación financiera. En el juego, se presentan situaciones problemáticas que el participante deberá sortear, pues sus decisiones determinarán el destino de la compañía.
- **Juegos Cooperativos:** se utilizan para que las personas se conozcan y se integren entre sí conformando grupos, equipos de trabajo, de estudio o comunidades de aprendizaje. El juego cooperativo constituye una estrategia fundamental para el conocimiento, la integración y conformación de comunidades de aprendizaje, capaces de generar y compartir información, conocimiento y las mejores prácticas, dentro de las organizaciones³⁶.
- **Juegos de actividades académicas:** son juegos que permiten desarrollar habilidades mentales y de repaso, asimismo le permiten trabajar juegos de pensamiento y creatividad, su programación es más sencilla, no tan compleja como una simulación con animación 3D, la importancia aquí radica en que se pueden generar diferentes actividades evaluativas desde el juego, muy propicias para el OA, donde se busca que el repaso y evaluación de los temas sea algo divertido y motivador.

4.2.3.11. Proyectos de investigación: En un proyecto se relaciona un conjunto de actividades concretas, interrelacionadas y coordinadas entre sí, cuya implementación debe satisfacer alguna necesidad o resolver un problema determinado. La mayoría de los proyectos nacen de la identificación de un problema, la descripción de sus características y la formulación de hipótesis que conducen a una propuesta de solución. Por otro lado, la puntualización de una problemática y su tratamiento pedagógico permitirá canalizar los esfuerzos en pos de una meta consensuada. En un OA la propuesta investigativa se traduce en la puesta en práctica de un proyecto que resulte significativo y realizable que permita transferir los contenidos curriculares a una

³⁶MARGULIS Lucio. El aspecto lúdico del e-Learning: el juego en entornos virtuales de aprendizaje Argentina, 17 Abril 2006

situación problemática real³⁷. Para la realización de un proyecto desde un OA se debe dar al estudiante una guía didáctica del proyecto con las instrucciones, la selección del tema y la metodología del mismo, se debe presentar el tema a los estudiantes, puede ser por video, por audio o texto.

Puede desde un inicio plantearse el problema, o brindarle al estudiante la información sobre el problema analítica y que sea él quien lo plantee, de igual manera, se puede sugerir la metodología a utilizar; si es así, es recomendable un documento anexo que explique dicha metodología. Se debe orientar al estudiante para que realice la búsqueda y selección de la información. En ocasiones se le brinda, dependiendo de la finalidad del proyecto, una serie de datos estadísticos para que el estudiante haga el análisis, otros prefieren que el estudiante haga el muestreo, recolecte la información y con ella realice los cálculos y análisis, en este aspecto influye mucho el tipo de OA, el nivel de estudio para el que está diseñado y el tiempo que tiene el estudiante para realizar su proyecto. Es fundamental solicitarle al estudiante el informe del proyecto así como darle las pautas de dicho informe. También es recomendable un espacio virtual para la discusión de los resultados, otro para la difusión y presentación de los resultados de los proyectos. Como podemos ver por la metodología del proyecto y su realización en un lapso del tiempo, si un proyecto va inmerso en un OA, dicho objeto debe estar presente de manera transversal en el módulo o curso.

Esta estrategia metodológica permite la aproximación a una visión global del conocimiento que abarca el proceso completo del pensamiento, empezando con el esfuerzo de la idea inicial hasta la solución de un problema.

El conocimiento y la aplicación de los contenidos de una disciplina son ejes de trabajo claves.

Ventajas de la metodología por proyectos:

- El estudiante asume una responsabilidad de sus propios procesos de aprendizaje
- Permite que los estudiantes apliquen en contextos reales lo aprendido en la sala de clases.
- Permite que el estudiante, rescate, comprenda y aplique herramientas específicas.
- Posibilita a los estudiantes buscar soluciones a problemas.

Otra forma es no realizar un proyecto de investigación sino de ejecución, donde el estudiante no se centra en la investigación, sino que se le solicita que ejecute ciertos parámetros y saque conclusiones, en este caso el informe, no es de investigación sino de resultados y conclusiones. También hay proyectos para evidenciar los aprendizajes sin que sean estrictamente de investigación.

³⁷Algunas ideas tomadas de: GIMÉNEZ María, BENITEZ Mónica, OSIKCA Rosa. El Proyecto de Trabajo como Estrategia de Aprendizaje en un Curso Universitario. Chaco, Argentina.

5.3.2.12. Evaluaciones o cuestionarios: Antes de hablar de las evaluaciones hay que hacer una salvedad de sobremanera importante, una cosa son las evaluaciones como actividades evaluativas, y otro muy diferente es, el proceso de valoración del aprendizaje obtenido por el estudiante. El segundo es fundamental para cualquier actividad educativa, por consiguiente en todos los OA deben existir actividades evaluativas. Estas pueden considerarse bajo distintas perspectivas, sin embargo, por tradición, el proceso de evaluación se ha orientado hacia el resultado, condicionado por un enfoque conductista. Actualmente, se torna más apropiado desarrollar sistemas de evaluación orientados hacia procesos, bajo este concepto la evaluación se hace formativa o continua, más próximo a la teoría constructivista, lo que requiere un autor que produzca estrategias y materiales más facilitadores que prescriptivos. La dirección de la evaluación es determinada por el que aprende ya que no depende de criterios cuantitativos sino del cumplimiento de objetivos que permitan demostrar el aprendizaje adquirido.

El proceso de evaluación tiene diversas actividades evaluativas, con distintas finalidades, por ejemplo, podemos tener actividades de autoevaluación, coevaluación, y de evaluación, de igual manera, las actividades evaluativas se pueden integrar en los contenidos del objeto o se pueden dejar separados de los mismos, esto depende de lo que pretenda lograr el autor por medio del objeto y que sea acorde con el resto del curso o módulo, por eso se insiste que la planeación del OA debe ser acorde con toda la planificación curricular. Lo anterior no significa que dichas actividades se separen del OA, sino que sean consecuentes con los objetivos planteados para el curso acordes con los objetivos del objeto. Es importante resaltar que dichas actividades no necesariamente deben dar como resultado un valor en nota, por el contrario, las actividades evaluativas deben evidenciar los aprendizajes adquiridos, por tal motivo, se recomienda integrar dispositivos de autoevaluación que permitan una certidumbre en el desempeño del estudiante que utilice el material que estamos diseñando más que producir una escala numérica y tildarlo como evaluación.

5.3.2.13. Foros: es un espacio para el intercambio de ideas individuales y grupales. Sirve para el análisis, la reflexión y aplicación de conocimientos, el diálogo, el debate, el consenso, disenso y la concertación de ideas. El foro es una actividad que permite la participación y publicación de un mensaje quedando visible para que otros participantes puedan leer, ampliar, proponer, hacer aportes ofrecer y recibir retroalimentación y conclusiones. Un foro es un espacio de comunicación en Internet, donde a partir de una temática o una convocatoria especial, cada usuario publica su mensaje, el cual queda a la vista para que el resto de los usuarios puedan leerlo y publicar a su vez los suyos, formando un hilo (thread) de debate, intercambio, controversia, consenso.

Tipos de foro en un Objeto Virtual:

- De socialización: Espacio creado por el autor del OA con el propósito de facilitar la comunicación libre entre los estudiantes.
- De aclaraciones: sirve como medio comunicativo e interactivo entre tutor-estudiantes y estudiantes para solucionar dudas e inquietudes.

- **Académico o Temático:** tiene como propósito generar un espacio de argumentación, análisis, crítica y propuesta desde diversos contenidos o problemáticas, de un tema determinado.

Los temas de los foros deben ser acotados para facilitar la participación con intervenciones breves. Mientras más acotado sea el tema, más fácil será la participación. El tema debe permitir la participación y opinión del estudiante por medio del debate y la controversia, por tal razón los textos para los foros deben ser disparadores, abiertos a la divergencia. El estudiante debe escribir en sus propias palabras de los conceptos, ideas, formulaciones, etc.

Un foro se compone de:

- **Audiencia:** En los foros académicos o temáticos se restringe.
- **Moderador:** Inicia la participación, direcciona el foro, da respuestas y centra el foro.
- **Tema:** En torno a él gira la discusión de la audiencia.
- **Desarrollo:** Es compartido con la audiencia y los moderadores.
- **Síntesis:** Son emitidas por el moderador resumiendo las participaciones
- **Cierre:** El moderador cierra el foro con una frase contundente.

Un foro también tiene varias categorías:

- **El foro premoderado:** El tutor, con anticipación genera y acuerda las pautas y criterios. Los estudiantes redactan los mensajes y los presenta al tutor. El tutor los revisa y decide qué se publica.
- **Foro moderado:** El tutor define temáticas, procesos y pautas. Los estudiantes publican sin revisión previa, la publicación es inmediata. El tutor modera, revisa, responde y concluye.

1

Cómo planear y hacer un guion de un OA



COMO PLANEAR UN OBJETO DE APRENDIZAJE:

A continuación se mostrará una tabla con cada una de las fases o etapas de elaboración del OA y una serie de preguntas que como autor vale la pena hacerse a la hora de planearlo¹:

ETAPA	PREGUNTAS
Redacción de los objetivos de aprendizaje	¿Cuál es la finalidad del proyecto? ¿Qué utilidad va a tener? ¿Qué necesidades académicas cubre?
Redacción de las unidades	¿Cuál es el tema del OA? ¿Engloba más de un tema? ¿En qué unidades se divide, nómbrelas? ¿Cuáles contenidos serán nodos, enumérelos? ¿Qué actividades voy a emplear para alcanzar los objetivos de aprendizaje propuestos? ¿Cuáles son mis estrategias de aprendizaje?
Redacción de los contenidos de las unidades	¿Qué es lo que se quiere transmitir? ¿Es adecuado que sea por medio virtual? ¿Tenemos disponible la información necesaria para el objeto? ¿Hay que elaborar los contenidos originales para el objeto? ¿Hay que adaptar contenidos ya existentes? ¿Hay dificultades de derechos de autor de contenidos o de recursos?
Navegación	¿Cuál es la estructura de navegación más adecuada para el contenido del objeto? ¿Cómo accede el estudiante a la información? ¿Cuál es el sistema de ayuda previsto?

¹Algunas preguntas tomadas de: ORIHUELA José Luis y SANTOS María Luisa. Op cit. p. 62-66

	<p>¿Cómo es la orientación de guías y actividades?</p> <p>¿Hay un archivo de ayuda permanente o para ciertas actividades?</p> <p>¿Cuáles son las metáforas más apropiadas?</p> <p>¿Es posible presentar gráficamente los contenidos?</p> <p>¿Es posible presentar los contenidos por audio o video?</p> <p>¿Cuál es el grado de interactividad de los usuarios?</p>
Usuario	<p>¿Quién va a estudiar el objeto?</p> <p>¿Qué motivación tiene para utilizar el objeto?</p> <p>¿Es fácil navegar el objeto?</p> <p>¿Son claros los documentos para realizar las actividades?</p> <p>¿Qué conocimientos previos debe tener para abordar el tema?</p> <p>¿Cómo accede el usuario al objeto?</p>
Soporte	<p>¿Los archivos son de formatos comunes y pueden abrirse con facilidad?</p> <p>¿Los archivos son muy pesados y dificultan la navegación?</p> <p>¿Qué formatos son relevantes para el objeto?</p> <p>¿Es totalmente necesario el uso de videos, audios, animaciones?</p> <p>¿Se ha contemplado la capacidad de almacenamiento y la velocidad de acceso?</p> <p>¿Cómo afecta el objeto el cambio de formatos a otros más asequibles?</p>
Maqueta	<p>¿Qué elementos interactivos conviene desarrollar en la maqueta?</p> <p>¿Cuáles son los formatos más adecuados para la maqueta?</p>
Diseño	<p>¿Cuál debería ser el aspecto general (gráfico y audiovisual) de la plantilla?</p> <p>¿Se ha contemplado la relación entre contenido, diseño y usuarios?</p> <p>¿Qué transmite el diseño del objeto? ¿Qué quiero que transmita?</p>

Diseño de la interfaz	<p>¿Qué tipo de interfaz resulta más efectiva para facilitar la navegación?</p> <p>¿Qué criterios se utilizaron para el tamaño y la disposición de los elementos en la retícula o pantalla?</p> <p>¿Cómo se debe adecuar el diseño gráfico al objeto?</p>
Plan de trabajo	<p>¿Se ha realizado una relación de las tareas para el desarrollo del OA?</p> <p>¿Se han planificado estas tareas en un calendario?</p> <p>¿Se ha contemplado la utilización de un software para representar gráficamente el plan de trabajo?</p> <p>¿Se puede cumplir con las tareas y las fechas propuestas en el plan?</p> <p>¿Son acordes las etapas con las tareas?</p>

1. Roles y tareas para la construcción de un OA

Para la elaboración de un objeto virtual tenemos diferentes roles y cada uno tiene diferentes tareas, obviamente todos los roles son asumidos por el autor en las diferentes etapas de elaboración del OA.

La siguiente tabla describe roles y funciones o tareas que debe asumir el autor²:

ROL	TAREA
Andragogo o pedagogo	<p>Escoge el tema y la finalidad del OA</p> <p>Redacta los objetivos de aprendizaje</p> <p>Define las unidades y contenidos del OA</p> <p>Define las estrategias de aprendizaje que se incluirán en el objeto</p> <p>Define las actividades para la consecución de los objetivos de aprendizaje</p>
Documentalista	<p>Investiga y selecciona las fuentes de información</p> <p>Identifica y escoge los contenidos y los recursos</p>

²Algunos roles tomados de: ORIHUELA José Luis y SANTOS María Luisa. Op cit. p. 72-74

	Indexa los recursos en carpetas para la fácil construcción del objeto
Académico	Redacta los borradores de los contenidos Revisa y corrige los textos de los contenidos
Guionista	Elabora el hipertexto Diseña la navegación Define el sistema de ayuda Define las metáforas y los mapas Crea historias y personajes Redacta diálogos y narraciones de guiones de audio y video Revisa y corrige los textos
Director de arte	Define la estética global de la plantilla u hoja base Supervisa las maquetas Estructura la diagramación del objeto Estructura la navegación como barras y menús
Diseñador gráfico	Diseña las interfaces Crea los elementos visuales Edita los gráficos Estructura la composición de los nodos o pantallazos
Editor	Graba audios y videos Edita audios y videos
Animador	Crea los objetos y entornos de animación Crea los entornos de realidad virtual
Programador	Compila la maqueta Hace la integración multimedia

	Revisa que todos los vínculos funcionen y los recursos abran Estandariza los formatos de los recursos y archivos. Realiza las pruebas
Heutagogo	Estudia el objeto y revisa si desarrolla aprendizajes.

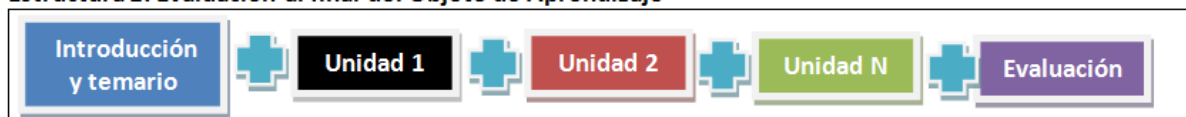
2. Planificación de actividades:

Quando se han establecido los objetivos de aprendizaje podemos empezar con la estructuración del OA, los objetivos son el norte, pues son nuestras aspiraciones educativas, y para que el objeto tenga un sentido real no debe desviarse del fin propuesto. Debemos ser precavidos porque puede hacer un objeto que no conduzca al objetivo. También se debe ser realista en la dimensión del objetivo, porque un OA demasiado pretencioso puede alejarse del objetivo.

Es muy importante para iniciar hacer un proceso de análisis metacognitivo, que es una reflexión sobre cómo será la experiencia, los procesos cognitivos, la pertinencia de las estrategias y de las actividades en el estudiante, la planeación es correcta, en otras palabras, ¿Va realmente el estudiante a aprender con nuestro objeto? Esta reflexión debe irse realizando en las diferentes etapas de planeación, diseño, elaboración, ensamble y montaje.

El OA se puede construir como cajas donde cada una de ellas es una unidad, y cada una funciona por separado, que se suma a la totalidad del objeto, similar a una muñeca rusa donde una muñeca está dentro de la otra, o un marco de composición en la literatura donde muchas historias están dentro de otra y cada una funciona por separado, por ejemplo las mil y una noches, donde todas las historias están enmarcadas por la de Sherezada, sin embargo cada historia funciona por separado, ejemplo Aladino, Simbad, etc. Su esquema puede ser de la siguiente forma:

Estructura 1: Evaluación al final del Objeto de Aprendizaje



Estructura 2: Evaluación al final de cada unidad



Todo OA tiene una estructura horizontal y vertical, en la gráfica vemos cómo funciona la estructura horizontal dado por las flechas azules, y vemos la estructura vertical de cada sección dado por las flechas naranjas.

Presentación	Temas	Unidad		Evaluación.
		Unidad informativa	Unidad didáctica	
<ul style="list-style-type: none"> -Objetivos de aprendizaje. -Introducción general. -Guía instruccional. -Sugerencias generales. 	<ul style="list-style-type: none"> -Índice. -Ruta o recorrido. -Prueba diagnóstica 	<ul style="list-style-type: none"> -Título de la unidad. -Guía de la unidad. -Glosario. -Introducción. -Desarrollo de la unidad: <li style="padding-left: 20px;">Textual <li style="padding-left: 20px;">Visual <li style="padding-left: 20px;">Audiovisual -Síntesis. -Bibliografía. 	<ul style="list-style-type: none"> Actividades: -Talleres -Ejercicios -Casos Autoevaluación: -Juegos. -Repasos. -Cuestionarios. 	<ul style="list-style-type: none"> -Cuestionarios. -Proyectos. -Foros.

Ahora veamos cómo se construye cada parte del objeto de aprendizaje:

Presentación y temario:

Presentación	
Objetivos de aprendizaje	Verbo en infinitivo (acción: qué se va hacer) + sujeto (qué se va a estudiar) + objeto (para quién) + solución (con qué fin) + medio (cómo) + Periodo de tiempo (cuándo) + lugar (dónde).
Introducción general	Pequeña presentación del objeto y de lo que el estudiante va aprender con él, puede ser en texto escrito o en video (para el video se debe realizar el guión)
Guía instruccional	Es una guía de orientación , cuyo objetivo es focalizar al estudiante en lo más relevante. Debe explicarle cómo navegar el objeto, cómo abordar textos y actividades.
Sugerencias	Definir el perfil del estudiante e indicarle todos los requerimientos que necesita para el completo desarrollo del OA.
Temario	
Índice	Sirve para visualizar en detalle los contenidos y su organización. El índice debe estar siempre al principio, y sirve como un organizador del objeto.
Ruta o	Podemos planificar los contenidos y actividades de tres formas: un mapa

recorrido	conceptual, una tabla de contenido, un diagrama de nivel.
Prueba diagnóstica	Debe ser previa a la unidad informativa, y debe permitir determinar los conocimientos previos de los estudiantes. Puede incluirse actividades lúdicas y de práctica para determinar el grado de dominio de ciertas destrezas necesarias para la adquisición de los nuevos contenidos.

Unidad o unidad temática:

Unidad informativa	
Título	El nombre identifica al contenido y los temas más significativos.
Guía de la unidad	Sirve para unidades extensas como una guía de orientación para el estudiante.
Objetivos específicos	Son objetivos de aprendizaje específicos de la unidad
Glosario	Lista de palabras claves propias de la unidad temática.
Introducción	Algunos contenidos requieren de un texto introductorio que ayude al estudiante a relacionarse con la temática.
Desarrollo de contenidos	Es la parte fundamental de la unidad, aquí se desarrollan los hipertextos y recursos. Los textos pueden ser expositivos, descriptivos, argumentativos, e incluso narrativos. También tenemos los diferentes recursos multimedia que van a complementar los textos: imágenes, gráficas, tablas, audios, videos, animaciones, enlaces, etc. La redacción de los contenidos va más enfocada a la finalidad pedagógica de la unidad que a una forma textual determinada.
Ejemplos	Para ambientes problemáticos de aprendizaje se propone la utilización de ejemplos que le permitan al estudiante evidenciar la solución y el procedimiento para llegar a dicha solución.
Síntesis	Pueden ser: síntesis, recomendaciones o conclusiones: Síntesis: resumen de lo más relevante tratado en la unidad. Recomendaciones: propuestas o sugerencias con el fin de mejorar el aprendizaje.

	Conclusiones: proposiciones que dar resolución al tema tratado.
Bibliografía	Lista de referencias bibliográficas apropiadas para complementar los temas.
Estrategias pedagógicas	Las estrategias pedagógicas deben ser evidenciables en los objetivos pero deben ser imperceptibles para el estudiante, el autor es quien debe tenerlas bien claras.
Unidad didáctica	
Actividades de autoaprendizaje	Ejercicios, talleres, juegos, foros de debate, miniproyectos de investigación, casos, evaluaciones, guías de actividades, en fin, todo aquello que nos permita evidenciar el conocimiento adquirido por el estudiante dentro de la unidad informativa.

3. REDACCIÓN DE CONTENIDOS Y GUIONES

Cuando se va a redactar los textos de un Objeto de Aprendizaje nos toca pensar si este va ser totalmente audiovisual (video, audio, animación), es decir, requiere de un guion para elaborarse. O si va ser netamente textual o de contenidos (comúnmente texto con imagen) para este caso se requiere redactar un texto que desarrolle los contenidos y se combine con las imágenes, acercándonos más a la redacción de un texto académico, incluso puede ser sólo texto escrito.

Muchos expertos recomiendan combinar el contenido textual con el contenido audiovisual, algunos recomiendan usar los nodos netamente textuales separados de aquellos con contenido audiovisual. La verdad, eso depende más del autor. Lo cierto es que podemos encontrar nodos hechos de contenidos textuales y otros de material audiovisual.

Los OA's se componen de dos tipos de textos. El primero, lo denominaremos: contenido. Los contenidos son aquellas formas textuales que se presentan en el objeto tal cual como se redactan, son de vital importancia porque en ellos se desarrollan las unidades didácticas. El segundo, lo denominaremos guion. En los guiones se recoge toda la información que se utiliza en forma de audio o video. Como ya se ha insistido, antes de montar un material audiovisual debe enfocarse su acción pedagógica en el aprendizaje.

El guion es una historia contada en imágenes con diálogos y descripciones, fragmentada por unidades narrativas llamadas escenas y secuencias; escrito con la intención de ser trasladado a un soporte audiovisual. Se hiciéramos un paralelo entre el guion y el OA hablaríamos de la escena como un nodo y la secuencia como una unidad.

Para darle un orden secuencial a los textos que se van redactar en un OA, se recomienda tener el mapa, con el mapa tenemos la ruta o recorrido y una pequeña visión de lo que será el OVA. La redacción de los guiones es posterior a la redacción de los contenidos, esto porque en la mayoría de casos, cuando se redacta los contenidos se esclarece el tipo de material multimedia que necesita el objeto. Además después de tener los contenidos, puede guionarse el material multimedia que reforzará el proceso de aprendizaje. Con los contenidos puede pensarse en las interfaces, y con los guiones se construyen los materiales audiovisuales.

Los textos que denominamos “contenidos” son los que van dentro del OA y como se redactan quedan dentro del objeto, por eso se construye con título y texto. Son de vital importancia en el OA porque con dichos textos se desarrollan los contenidos.

Los textos que denominamos “guiones” se utilizan para elaborar: videos, audios, animaciones. En los guiones se redactan los contenidos textuales de los materiales que van a reforzar el multimedia.

Plantilla Sílabo

Es el catálogo del curso y reúne toda la información del mismo, tal como sus objetivos, sus competencias, su metodología, su contenido, sus núcleos temáticos, bibliografía y demás. Es importante para el estudiante conocer el sílabo. El sílabo debe elaborarse para educación virtual. El tutor con el sílabo puede realizar la planeación curricular adecuada para realizar los objetivos propuestos para el curso. El sílabo sirve para mirar la correspondencia de los contenidos.

[Cómo se elabora un sílabo](#) [Ejemplo de un sílabo](#)

Lectura complementaria: [Cómo se estructura un sílabo, aquí](#)

buffer requiendo: 10 s
en el buffer:
Peso total:
transcurrido:

play stop
pause inicio

Nota: La redacción de los contenidos se hace como sugerencia para el autor, la idea es que este texto sea una guía y él encuentre sus propias formas.

A veces en el guion, como manejamos diversos materiales multimedia, debemos tener guiones para los materiales que están embebidos en nuestros nodos, subescenas que suceden dentro de cada una de las escenas. Por ejemplo, tenemos en la escena, una gráfica del interés, un contenido o texto que explica cómo funciona el interés. Y puedo tener una subescena con una animación de la gráfica que consiste al cambiar los datos la gráfica, esta cambia en su graficación. En este caso es recomendable redactar el contenido que va en la escena, y luego redactar el guion de la subescena, especificando muy bien las interacciones y los botones que

está tendrá, eso lo veremos mejor en los diferentes tipos de guiones cuando hablemos de la redacción de los contenidos.

Para ello se hace una descripción de la escena y lo que va acontecer en ella. Esta metodología es recomendable sobre todo cuando la persona que va a construir el OA (podemos llamarlo diseñador) es diferente al autor de los contenidos (lo llamaremos autor, experto en el tema que redacta los contenidos y guiones). De esa manera, el diseñador tiene una claridad de qué pretende el autor y cómo quiere que funcione. Obviamente el autor del OA debe incluir la gráfica, redactar el nombre de cada parte del cable, y el texto correspondiente que desplegaría pulsar cada botón de acuerdo a su guion.

Es importante aclarar que el OA no es un texto escrito animado, es una forma hipertextual que nos permite desarrollar aprendizajes, digo esto porque es común a la hora de redactar un OA que el autor termine escribiendo o traspasando los textos que ha escrito en catillas, artículos, etc., en sus Objetos de Aprendizaje, cuando la concepción de los dos (texto escrito – OA) son totalmente diferentes, se puede tomar como base un texto escrito para redactar los contenidos de un OA, pero son dos cosas diferentes.

Además de lo anterior, el Objeto debe tener una unidad totalizadora en su contenido, es decir, todo lo que se incluye en él debe apuntar a cumplir el objetivo de aprendizaje, si no es así, el material que se incluya es mera decoración.

La narración audiovisual interactiva reúne varias formas textuales, desde la narración audiovisual clásica en imágenes (fotorrelato, cine, comic, animación, video, documental, etc.). Y la usabilidad que se refiere a cómo se presenta al usuario y este interactúa con el OA. En la narración audiovisual dividimos lo que depende del texto y lo que depende de la estructura audiovisual, es decir, lo que llamamos contenidos y lo que llamamos guiones. En la construcción de contenidos hallamos el texto expositivo, descriptivo, argumentativo, en esta parte se desarrollan los textos para exponer ideas y conceptos y se busca una comunicación persuasiva para llegar al estudiante. Encontramos después la narración, que pretende narrar historias, con el fin de que el estudiante mantenga su interés en todo momento. Y tenemos la creatividad, que busca diferentes formas de contar la historia o de transmitir los contenidos. Entonces tenemos en la parte argumentativa el contenido cognitivo, en la narración la parte motivacional y en la creatividad la forma cómo se transmite. Por el otro lado tenemos la composición, que es la parte gráfica como se compone el texto y la imagen en el objeto para que aumente su persuasión en el estudiante. El Storyboarding que nos permite la sucesión de imágenes o nodos que nos permita la narración.

Cuando se habla de texto y multimedia se refiere a la fusión de todas las partes antes mencionadas de las cuales se construyen guiones para el OA y que se representan en la siguiente gráfica.

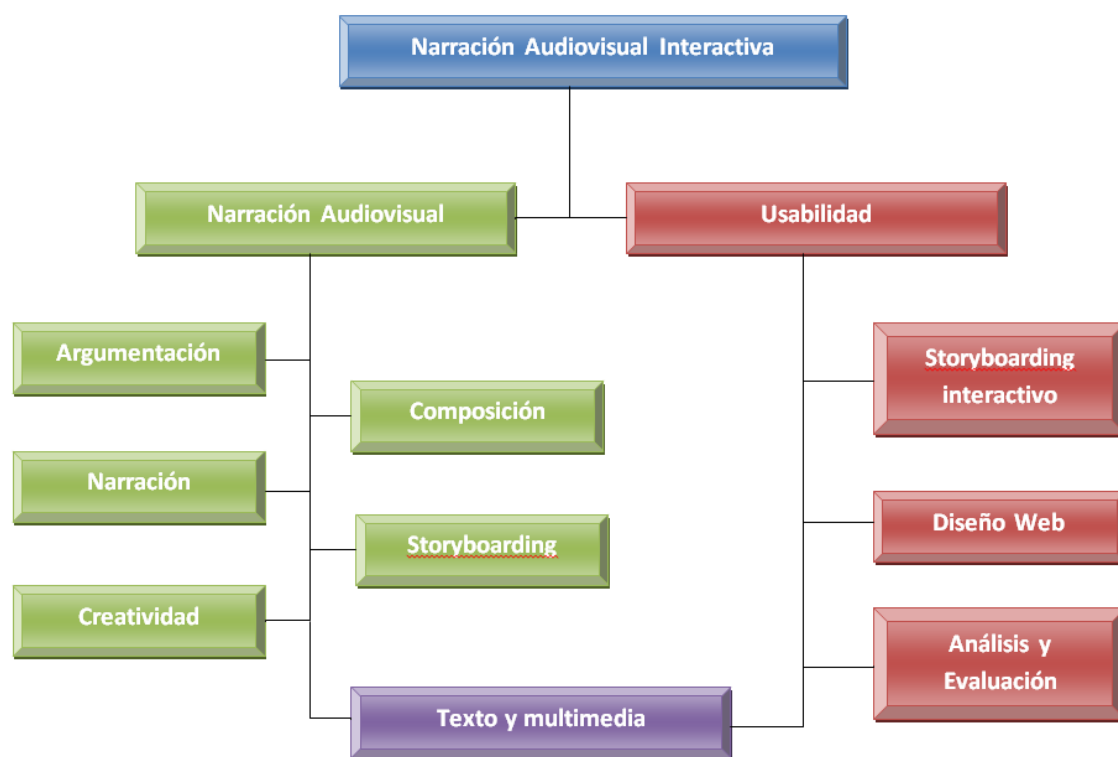


Figura tomada del libro: El guión multimedia.

4. Redacción de contenidos

Los “contenidos” son los textos que corresponden al desarrollo temático de cada unidad dentro del Objeto. Vale la pena mencionar que algunos expertos en Objetos de Aprendizaje recomiendan que los textos de los “contenidos” deben ser breves, concisos, tratar lo más relevante del tema, se aconseja eliminar palabras innecesarias y redundantes, para contribuir al desarrollo de los mismos se debe incorporar gráficos que ilustren el posible contenido del texto.

Para redactar los “contenidos” de una unidad se propone:

4.1. Introducción:

- 4.1.1. **Componente Motivacional:** se escribe el texto buscando resolver estas dos preguntas: ¿Para qué me sirve en la vida este tema?, ¿En qué lo puedo aplicar?, esto le permite al estudiante ubicarse en un contexto y mirar si lo que va a ver en el objeto está acorde con sus intereses o búsquedas.
- 4.1.2. **Mapa conceptual o esquema del contenido:** Es similar al que se hace para todo el objeto, sólo que este va enfocado a la unidad puntual en la que el contenido se desarrolla.

- 4.1.3. Desarrollo de cada una de las unidades temáticas:** En esta parte va el desarrollo de contenido propiamente dicho. El desarrollo temático debe estar integrado por párrafos o bloques interconectados entre sí, con sus correspondientes niveles: título, subtítulo y entre-título. El contenido textual se divide en:
- 4.1.4** Títulos y subtítulos: Deben ir según la jerarquía y la importancia de los temas en el Objeto y de acuerdo con el objetivo de aprendizaje que se busca lograr.
- 4.1.5.** Desarrollo textual de los temas.
- 4.1.6.** Ejemplos, ejercicios o casos de aplicación práctica: El autor debe determinar de acuerdo a la necesidad del tema, las estrategias y el momento pertinente para incluirlos de tal forma que integre y enriquezca la experiencia de aprendizaje del estudiante. Los ejemplos o ejercicios deben presentarse en diferentes niveles de complejidad.]
- 4.1.7.** Síntesis de cierre del tema: Mediante un diseño visual (mapa, cuadro sinóptico, diagrama etc.) refuerce y resuma el o los temas destacando los elementos o fundamentos principales.]
- 4.1.8.** Actividades auto-evaluativas propuestas al estudiante: Al final de cada unidad se debe incluir un instrumento de autoevaluación que le permita al estudiante conocer los avances en su aprendizaje de autoestudio, la asimilación cognitiva, el rendimiento académico y el manejo de apoyo. En capítulos anteriores ya trabajamos todas las estrategias evaluativas y auto evaluativas que podemos incluir en el OA.
- 4.1.9.** Glosario de términos y Bibliografía: si es necesaria para la unidad y no está incluida en la general del OA.³

4.2. Algunos consejos para redactar guiones

- El guionista trabaja desde la percepción y el proceso, quiere decir que trabaja pensando cómo enviará estímulos y cómo estos serán procesados para formar pensamiento. En el OA debe insertarle la cognición, para ello se recomienda el siguiente consejo.
- Saber que todas las personas tienen diferentes formas de pensar, por consiguiente tiene diferentes formas de aprender. Con esta pregunta evidenciamos que los objetos deben tener multimedia, sin embargo la pregunta es, ¿Que variedad de formatos le voy a ofrecer al estudiante para que este desarrolle su competencia?
- Otro consejo para la redacción de guiones es el punto de giro, aquel donde la historia a partir de un suceso o una acción cambia de forma drástica. En el OA se puede insertar puntos de giro que le permitan al estudiante refrescar su navegabilidad y proceso de aprendizaje.

³Algunas ideas tomadas de: GUZMÁN SERNA María del Socorro. Guía para autores. Politécnico Gran Colombiano. Bogotá 2007.

- Hay un nuevo concepto de aprendizaje desarrollado por T. Hug, A. Drexler, W. Hagleitner y otros autores que se denomina microaprendizaje, que consiste en el desarrollo del aprendizaje a través de unidades relativamente pequeñas y actividades de aprendizaje a corto plazo, que incluye pequeños trozos de contenido y tecnologías flexibles de fácil acceso a ellos, en cualquier parte, bajo demanda y gestión. Un ejemplo claro sería la Twiteratura (textos breves en twitter que pueden tener contenidos académicos). Bajo este paradigma, se recomienda multimedias con textos breves, es decir, guiones (algo que puede ser práctico pero discutible en un proceso de aprendizaje donde se necesita que el estudiante adquiera conceptos y los asimile).
- La normalización de los guiones permite un buen trabajo de producción.
- Utilizar la escena más tópica es un buen consejo para hacer un guion, es tomar de la misma escena como base, y desde allí se hacen las transiciones a las otras, los pasos son predecibles, pero hay pasos donde son totalmente sorprendentes, eso le da uniformidad al objeto pero le permite al estudiante cierto grado de sorpresa que lo saque de la monotonía de las otras escenas.
- El guion multimedia tiene tres componentes: discurso (logos), drama (pathos) y mensaje moral (ethos). El discurso se traduce a los contenidos
- Crear un héroe

4.2.1. El guion no solamente debe llevar los contenidos de los materiales, debe también cumplir las siguientes funciones: didáctica, psicológica, comunicativa, gnoseológica y cibernética.

- Función didáctica: El OA debe propiciar la búsqueda de otros contenidos o la profundización de los que se presentan. El estudiante por medio del objeto debe aprender a buscar por sí mismo grados superiores de su conocimiento y llegar a ellos.
- Función psicológica: El guion debe motivar en el estudiante: profundizar el tema, retar la creatividad, investigar de acuerdo a sus intereses.
- Función comunicativa: La comunicación del objeto con el estudiante debe fortalecer su proyección como ente social y en la comunicación con los demás, asimismo propiciar conexiones que conduzcan a la construcción de una red. Por ende, la comunicación con el estudiante debe ser amena, sin ataduras ni imposiciones, para que este asuma una posición activa ante el objeto.
- Función gnoseológica: El OA debe generar en el estudiante razones para investigar. Organizar, planificar y controlar su aprendizaje. En lo posible incentivar el pensamiento alternativo y la toma de decisiones.
- Función cibernética: Aunque el estudiante desarrolle su actividad de manera autónoma, la orientación inicial y el control final en el OA, corresponden al autor o guionista.

4.3. Principios para la construcción de guiones multimedia

- 4.3.1. Principio de sorpresa y coherencia:** el usuario en la medida de lo posible no debe prever lo que viene en cada una de las escenas, pero el hecho de que lo sorprendamos no significa que cada escena no tenga nada que ver con la anterior, ya que si él no siente una coherencia en todo el OA probablemente lo abandone porque no le encuentre un sentido lógico.

El desarrollo narrativo del objeto descansa sobre dos pilares. Expectativa del estudiante por lo que viene. Y conexión lógica, relación de cada nodo con el anterior y con todo el objeto.

Este principio nos permite evaluar cada escena y tener un juicio global sobre el OA. Si no hay sorpresa nuestro objeto es demasiado previsible; si no es coherente nos damos cuenta que está poco articulado, es poco creíble, y presenta saltos innecesarios.

- 4.3.2. Principio de atención:** cualquier OA debe mantener la atención sostenida, es decir, todo el objeto debe despertar y mantener la atención del estudiante, para ello el objeto se sostiene en contenidos y en interface, la interface debe ser atractiva durante todo el objeto, de igual forma, el contenido debe ser atractivo por eso se recomienda construirlo basados en microaprendizajes. La interface hace que se active la atención afectiva, y los contenidos activan la atención cognitiva. Además ya los OA no se limitan a la transmisión de información, sino al desarrollo de aprendizajes, hace unos años y todavía se tenía la creencia que los Objetos solamente tenían contenidos, este concepto se ha relegado y complementado, no sólo son contenidos sino actividades de aprendizaje que le permitan al estudiante desarrollar competencias, generar constructos y comprobar sus aprendizajes.

- 4.3.3. Principio de economía:** El principio de economía se basa en que el estudiante siempre debe estar ocupado en el OA, no tiene mucho sentido un nodo que el estudiante no le encuentra sentido o que perfectamente se podría extraer porque no aporta al tema del objeto. No hay que dar toda la información en un solo nodo. Tampoco hay que mostrar todo de manera explícita, hay que permitir que el estudiante descubra.

Economía se refiere entonces a que el estudiante sienta un OA ágil, no se aburra, él se aburre cuando el objeto muestra todo y se le da al estudiante todo hecho. Un guionista novato se detecta porque sus objetos multimedia son demasiado explícitos

y el usuario se siente incómodo en su intelecto. Los estudiantes actuales ya exigen guiones ágiles similares a los que pueden encontrar en la web, en el video juego, en ambientes virtuales de aprendizaje altamente interactivos como los que se encuentran en las aplicaciones móviles.

La economía es antigua en los guiones, en la literatura siempre se habla que lo bueno si es breve, dos veces bueno. Y en la multimedia se habla de mostrar, no contar, sumergir al estudiante en la historia del OA.

4.3.4. Principio de crescendo: el crescendo en guion multimedia es una serie de escenas que nos llevan a un climax, las escenas pueden diseñarse de esa forma, con lo mejor para el final. Otra forma es partes o escenas en crescendo con picos dramáticos, y partes de tranquilidad donde se juega con el estudiante. Las escenas en crescendo son útiles cuando quiero motivar al estudiante y sumergirlo en el objeto, las escenas en bajada son útiles cuando necesito que este reflexiones, medite, y concluya. Si este principio no se da, se nota un objeto plano poco versátil.

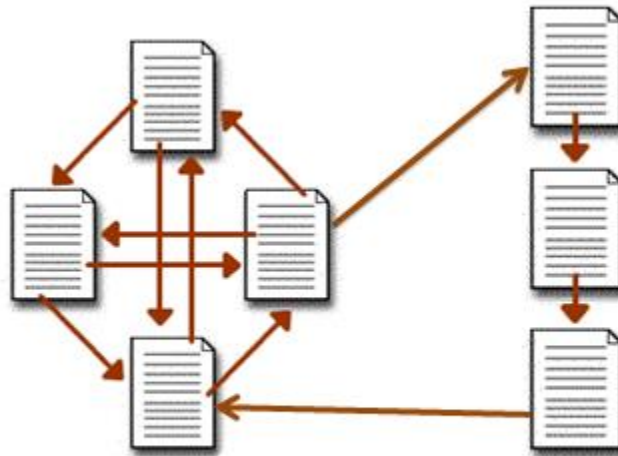
4.3.5. Principio de unicidad: A pesar de las sorpresas que le demos al estudiante, de la coherencia, también es necesario un principio de unicidad, es decir, unas características constantes comunes en todo el objeto. Para este principio se aplican una normas de diseño regulares para aplicar en la elaboración de los OA's.

4.4. Construcción del mapa del OA.

Hay dos formas muy comunes y prácticas para hacer el mapa del OA, la primera de ellas es la gráfica y la segunda en forma de esquema, normalmente el esquema numérico. Lo importante es tener una coherencia entre cualquiera de los métodos. Además, cada una tiene un uso interesante en el OA.

4.1.1. El mapa: Un mapa una “estrategia”, un “método”, un “recuso esquemático” útil para la estructuración de un OA. Es aquel elemento que en forma gráfica me muestra cómo van interconectados los módulos, es más, puede servirnos fuertemente para guionar el objeto como lo veremos más adelante. Para hacer el mapa de un OA podemos utilizar la metodología de un mapa conceptual, de una manera diferente, claro está. El valor del mapa radica en la meta que ayuda a lograr y su eficacia al respecto.

El mapa conceptual es un recurso esquemático que sirve para presentar un conjunto de nodos, proporcionando un resumen, organizado de una manera jerárquica, donde lo más general se ubica en la parte superior y lo menos específico en la parte inferior; también puede realizarse de izquierda a derecha. Veamos en la figura cómo sería un mapa de un OA:



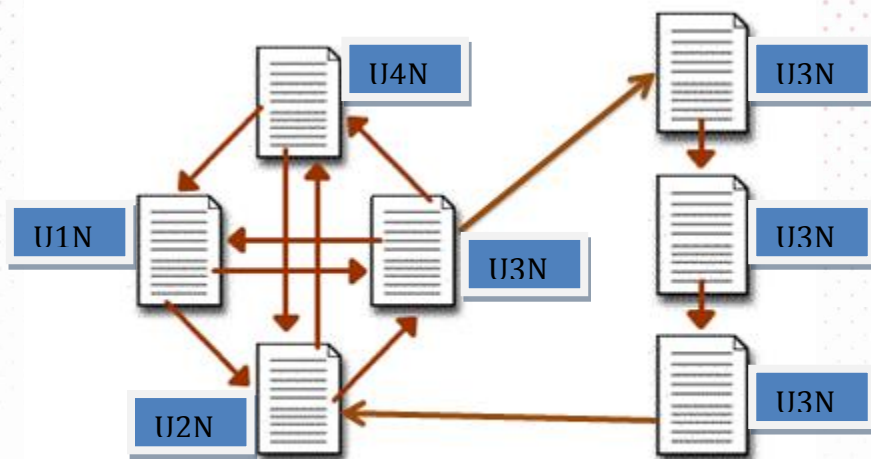
En este mapa tenemos los nodos (texto y multimedia) representados en las hojas y los enlaces representados en las flechas. La aplicación del mapa es la visualización de información, permitiéndole configurarse como una herramienta útil para transmitir de forma clara mensajes complejos.

El mapa posee algunas características, que pueden señalarse así:

- Organización del objeto en unidades o agrupaciones de carácter integrador, de tal manera que cuando se activa una de ellas, también se activa el resto.
- Segmentación de las unidades en subunidades que se encuentran interrelacionadas.
- Estructuración serial y jerárquica.

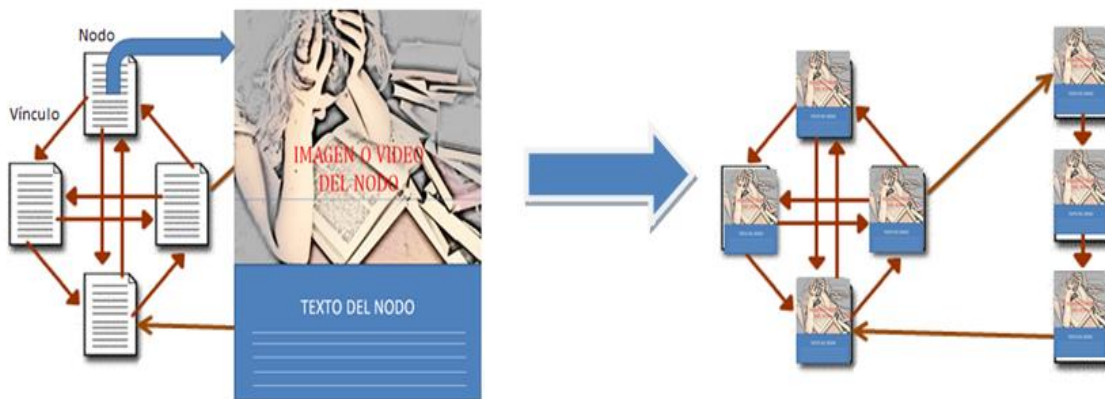
Pasos para la Elaboración de un Mapa de OA:

1. Estructurar el orden y la jerarquía de cada uno de las unidades, de los nodos, del OA.
2. Ordenar los nodos atendiendo al orden de inclusividad, es decir, de acuerdo con las rutas de aprendizaje que se tienen pensadas para el objeto. Opcional numerar los nodos, unidad un número y orden del nodo otro número. Ejemplo: la unidad 1 (U1), y el nodo 3 (N3) de esa unidad, U1N3, esta designación nos sirve también cuando lo estructuramos como un esquema.
3. Seleccionar la figura geométrica que más le agrada, para evidenciar los nodos. Miremos la gráfica



4.1.2. Guion tipo mapa

Un objeto tipo mapa se genera de un mapa conceptual del cual pueden desplegarse los diferentes nodos de información. El primer paso es crear el mapa conceptual. Se numera o se referencia cada nodo, y se construye el guion de cada uno de ellos.



Como elaborar el guion:

Cada uno de los números del mapa se relaciona con cada uno de los nodos, en ellos se desarrolla el contenido textual y el enlace o vínculo de cada uno de los contenidos multimedia. Este tipo de guion es muy útil cuando el material multimedia ya está producido.

4.1.3. Estructura por escenas.

Para la construcción de un guion de un OA debe pensarse en una estructura compuesta por escenas, en la cual cada una de ellas es el contenido del nodo, por eso es muy importante a la

hora de hacer el guion pensar cómo voy a contar la historia, cuando se habla de historia se refiere a cómo se va a redactar el texto de los contenidos académicos de forma secuencial hasta generar un proceso de aprendizaje que inicia y termina con un resultado concreto para el estudiante.

A veces, como sucede en el guion cinematográfico o teatral, la secuencia se narra escena por escena, donde la escena es un fragmento de la narración que se desarrolla en continuidad en un mismo escenario y su desarrollo cronológico ha de ser lineal y continuo. Un conjunto de escenas unidas por la misma idea conforman la secuencia.

Hay dos formas básicas de escribir guiones, desde la cinematografía, a una columna (modelo americano) o a dos columnas (modelo europeo). Los guiones a una columna describen acciones y transcriben diálogos a lo largo de las páginas. Los guiones a dos columnas dividen las páginas en dos partes dejando la derecha para las acciones y la izquierda para el sonido (diálogos, sonido, músicas de referencia, ambientes sonoros, etc.). Aunque para escribir un guion podemos utilizar cualquier procesador de textos, existen programas especializados, entre ellos: Movie Magic Screewriter, ScriptThing, Sophocles... y sobre todo Final Draft⁴

Descripción del nodo		
Aquí se hace una descripción de la escena y lo que va acontecer en ella, esa es buena forma para redactar nuestro OA. Ejemplo: En este nodo vamos a encontrar una actividad que consiste en un rompecabezas donde el estudiante escoge cada una de las piezas y forma la figura de un cable submarino en un corte transversal, cada uno de sus componentes, como lo muestra la gráfica (Se incluye en el guion la gráfica). Apenas una la figura de manera correcta, se despliegan cada botón con el nombre de las partes del cable. Al dar clic en el botón se abre una breve explicación de dichas partes.		
# del Nodo	Texto del nodo	Imagen o ayuda audiovisual
Viene de: # del nodo anterior*	Aquí se redacta el texto que va ir dentro del nodo	Aquí se incluye la imagen o se reseña si el nodo lleva algún

⁴Tomado de: <http://ficus.pntic.mec.es/~jcof0007/VideoCEP/Tema3/guion.html> Consultada el 12 de abril de 2012.

*Generar un número de identificación del nodo es importantísimo para el orden y la vinculación. Se propone la letra U de Unidad acompañada de un número. El número 0 se designa a la introducción del objeto. La otra es una letra N acompañada de un número para indicar qué nodo de esa unidad es. La identificación del nodo sería U2N3 que significa nodo 3 de la unidad 2.

# del nodo		material audiovisual.
Va para: # del nodo posterior		

4.1.3.1. Guion a Una columna (modelo americano):

Se utiliza el formato tradicional de guion audiovisual, una columna para proyectos cuyo fundamento principal es la dramaturgia, ejemplo: videos cápsula dramatizados, crónicas audiovisuales o documentales, incluso para animaciones en 3D, son buenos para objetos narrativos donde se cuenta una historia.

Modelo de guion Interactivo a una columna

Nodo Número:

Exposición descriptiva del nodo y lo que va acontecer en él.

(Texto del nodo)

(Para el diálogo se sugiere)

Nombre del Personaje: Diálogo del personaje.

Alternativas de navegación. (A donde conduce el siguiente nodo)

Si se presenta texto que hipervincula a otro nodo por favor subrayarlo, numerarlo por si hay varios textos a diferentes hipervínculos; y dejarlo de la siguiente manera: Sub 1: Número del nodo.

Nodo Número:



Exposición descriptiva del nodo y lo que va acontecer en él.

(Texto del nodo)

(Para el diálogo se sugiere)

Nombre del Personaje: Diálogo del personaje.

Alternativas de navegación. (A donde conduce el siguiente nodo o el texto subrayado)

Nodo Número:

Exposición descriptiva del nodo y lo que va acontecer en él.

(Texto del nodo)

(Para el diálogo se sugiere)

Nombre del Personaje: Diálogo del personaje.

Alternativas de navegación. (A donde conduce el siguiente nodo o el texto subrayado)

Ejemplo del guion cinematográfico a una columna:



1. LA CASA. FACHADA. EXT./DÍA. 1

Amanece.

Plano general de una casa enorme, de estilo Victoriano. Un bosque bastante tupido se extiende a su alrededor. La tierra está cubierta por una fina capa de niebla.

Tan sólo se oye el murmullo del aire y quizá, el graznido de una gaviota lejana.

En sobreimpresión leemos:

Isla de Jersey, Canal de la Mancha, 1945

2. LA CASA. DORMITORIO DE GRACE. INT./DÍA. 2

Primer plano frontal de GRACE lanzando un chillido desgarrador. Luego se queda en silencio, con los ojos enrojecidos muy abiertos, respirando profundamente, mientras la cámara se va alejando y descubrimos que está acostada.

Gotas de sudor sobre su frente.

GRACE es una mujer de unos treinta años, hermosa, de aspecto algo frágil a la vez que severo. Se incorpora y se frota la cabeza. Luego consulta el reloj de su velador y se levanta de la cama.

ENCADENA A

3. LA CASA. FACHADA. EXT./DÍA. 3

La luz que se proyecta sobre la casa es ahora más definida.

Tres figuras caminan lentamente hacia la puerta de entrada. Son la SEÑORA MILLS, una mujer de unos sesenta años de edad, gruesa y de expresión afable; el SEÑOR TUTTLE, un anciano de unos setenta años, enjuto y con un vistoso mostacho blanco; y LYDIA, una joven de rostro melancólico y mirada perdida. Los tres van vestidos de modo bastante anticuado, incluso para el año 1945.

La SEÑORA MILLS y TUTTLE se ríen.

SEÑORA MILLS

Ah, el bueno del señor Simpson,
¡menudo personaje! ¿Qué sería de él?

TUTTLE

Oh, ya estará muerto, como todos.

SEÑORA MILLS

(suspirando)

¡Aquellos sí que era buenos tiempos!

El grupo se detiene frente a la puerta. La SEÑORA MILLS, que parece la mejor vestida de los tres, llama al timbre y luego echa un vistazo a sus dos acompañantes, como si los examinara.

SEÑORA MILLS

Señor Tuttle, su pelo.

Tomado de: <http://ficus.pntic.mec.es/~jcof0007/VideoCEP/Tema3/TEXTOAMENABAR.gif>

4.1.3.2. Esquema de guion a dos columnas

Modelo de guion interactivo a dos columnas	
Imagen	Sonido
Ubicación del contenido	Identificación de los clips de audio (tiempo en segundos)
Exposición.	Efectos de sonido.
Descripción de los elementos gráficos.	
Transcripción de textos	Personaje/ locución:
Identificación de los clips de video	(acotación de diálogo)

(tiempo en segundos)	Diálogo del personaje.
Alternativas de navegación	

Para proyectos informativos o educativos se recomienda el uso de guion a dos y tres columnas (imagen y sonido)

4.1.4. Modelo de Storyboard:

El storyboard aporta un guion apropiado para la programación. Ilustra los contenidos textuales del objeto junto con los bocetos de las pantallas y la navegabilidad que tienen las pantallas.

El storyboard en cine es el detalle de las tomas de cámara que se necesitan para cada secuencia. Antiguamente en el cine se colocaban los planos esbozados en una pizarra para controlar la producción, de allí nace su nombre storyboard. En él se determina el tipo de encuadre y el ángulo de visión que se va a utilizar.

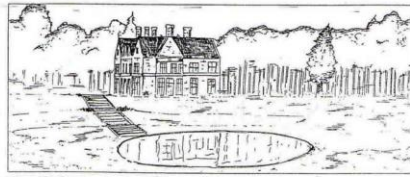
En el guion multimedia el storyboard aunque es similar tiene otra finalidad es un guion gráfico con un conjunto de ilustraciones que forman una secuencia para guiar, entender, previsualizar, el OA. El storyboard en un OA es más generalizado, en cambio en el cine es más técnico y elaborado para que sirva de guía a cada miembro del equipo de trabajo. En un objeto el storyboard contiene una descripción detallada de todas y cada una de las escenas del producto audiovisual, además una imagen ilustrativa que nos indique cómo es el contenido multimedia.

El storyboard en multimedia es un documento o documentos que orquestan, organizan y dirigen la estructura y los contenidos de una aplicación interactiva multimedia con la finalidad de llevar a buen fin el desarrollo de esta aplicación. Es un documento clave para su producción⁵.

A continuación una imagen del storyboard de la película los Otros.

⁵Construcción de multimedia. Técnica de storyboard. <http://csjmultimedia.blogspot.com/> Mayo 25 de 2011.

THE OTHERS
DIRECTED BY ALEJANDRO AMENABAR SC: 1 SHOT: 1



1 PÁRULO DE LA CASA, VISTA LIBRE... JUEGO DE ESCALA...

THE OTHERS
DIRECTED BY ALEJANDRO AMENABAR SC: 3 SHOT: 1-2A/2B-3



2 CUADRO DE LA FACIES DE UN PERSONAJE... MIRANDO HACIA ARRIBA DE LA ESCENA... Y PASANDO POR LA PANTALLA... Hacia... Otro



2A ESTABLECIENDO EL RITMO... APARECEN LOS PERSONAJES... HAY UN DIÁLOGO... Hacia...



2B CUADRO DE LA FACIES... Hacia...



3 CUADRO DE LA FACIES... Hacia...

Tomado de: <http://ficus.pntic.mec.es/~icof0007/VideoCEP/Tema3/StoryLosOtros.jpg>

Para hacer un buen storyboard de un OA se necesitan cuatro cosas:

- Aprender a narrar en imágenes: Consiste en saber descomponer los textos en imágenes móviles o estáticas que transmitan un significado, debemos ver las imágenes de una forma global.
- Aprender a seleccionar los planos adecuados de dichas imágenes: Consiste en saber elegir el encuadre adecuado a la hora de capturar la imagen argumental. ¿Qué dice la imagen y qué le aporta al objeto?
- Aprender a dramatizar: Consiste en que el multimedia transmita sentimientos y despierte sensaciones.
- Textos con microaprendizajes: Consiste en que la carga textual debe ser muy puntual de acuerdo al contenido.

Este es un esquema útil para elaborar el StoryBoard de un Objeto de Aprendizaje.

Codificación del nodo⁶

⁶ORIHUELA José Luis. SANTOS, María Luisa. Introducción al diseño digital. Concepción y desarrollo de proyectos de comunicación interactiva. Ediciones Anaya, España, 1999.



Boceto de pantalla:

Imagen de cómo sería la pantalla y la composición de los elementos en la misma

Elemento	Imagen	Sonido o texto	Programación
Descripción del nodo	Imagen es si lleva, gráfica, o video del multimedia.	S: si es un sonido. T: si es un texto.	Qué tipo de animación se quiere para el nodo. Además debe incluirse de que nodo viene a que nodo va, y que nodos abre si es necesario.



Otra forma para realizar el Storyboard es la siguiente:

Multimedia	Descripción de la escena	Texto	Número de nodo
Imagen, gráfica, video, animación, etc.	Descripción del nodo	S: si es un sonido. T: si es un texto.	De que nodo viene: A que nodo va: Qué nodos abre:

Por cada nodo se agrega una fila en la tabla.

4.1.5. Videos

Un video es una aplicación multimedial cargada de información que combina el audio y la imagen. Una estrategia para el aprendizaje muy utilizada es el video-cápsula, consiste en un video corto que presenta el desarrollo de un proceso, un ejemplo, un procedimiento, un ejercicio, un contenido. Pueden ir acompañado de imágenes, gráficas, mapas y animaciones. Tienen como propósito complementar, repasar, indicar procesos y procedimientos requeridos para un acto específico del aprendizaje⁷.

⁷ Formatos de video tomados de: GUZMÁN SERNA, María del Socorro; TRUJILLO FLÓREZ, Luis Martín. Guía para elaborar materiales Educación Virtual. Politécnico Granacolobiano. Bogotá. 2009.

Vamos a ver a continuación varios tipos de video multimedia que podemos encontrar dentro de los OA's

4.1.5.1. Fotorrelato:

Es una colección de imágenes o fotografías que van cambiando a medida que una voz en off va narrando su contenido, de esta manera cada imagen tiene una carga narrativa y con la voz se genera una secuencia.

Formato para realizar el guion de un fotorrelato.

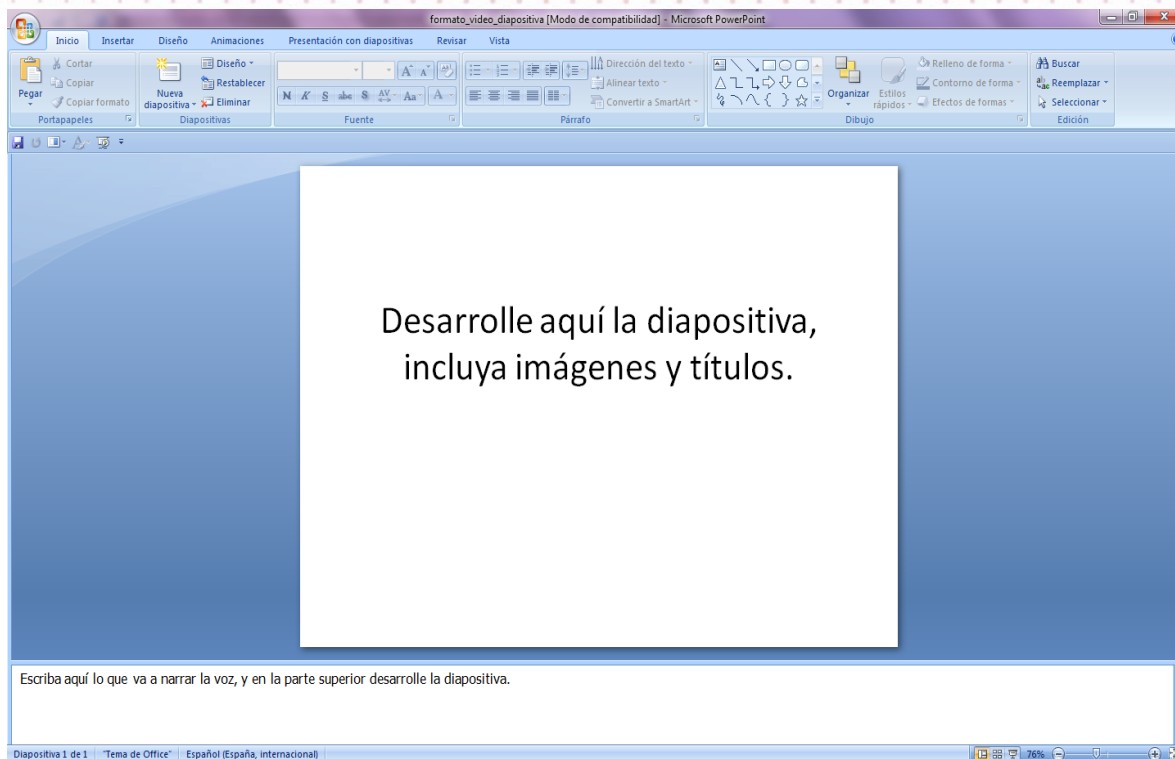
Imagen	Voz	Texto	Música de fondo
Pegar fotografía, cuando se cambia de fotografía se asume que es el momento donde se cambia la imagen en el relato, usted solamente debe pegar la foto.	Texto escrito con lo que debe decir la voz.	Esto si quiere que el video relato lleve subtítulos, insertarlo en el momento que debe ir, especificar la duración en tiempo del subtítulo.	Nombre de la canción

Cada fila corresponde a una imagen con su respectivo texto, es decir a cada escena del video.

4.1.5.2. Video diapositiva:

Muy similar al fotorrelato, solamente que aquí no se utilizan imágenes sino diapositivas narradas con voz en off. El secreto para que estos videos sean efectivos es que la variedad de imágenes le permitan al discurso una fluidez, pues con textos muy extensos por imagen o diapositiva el video pierde cualquier agilidad e interés.

En la imagen mostramos cómo se puede hacer fácilmente un video diapositiva en el programa Power Point. En la diapositiva se desarrolla la parte visual del video, y en la parte inferior donde se agregan las notas, se desarrolla el texto que va a decir la voz.



También puede ser de la siguiente forma si se hace en un archivo en Word:

Diapositiva	Texto
Acá va contenido de diapositiva	Acá va texto de la voz

Cada fila es una diapositiva con su respectivo texto para la voz en off.

Para elaborar los documentales y los dramatizados se necesita un guion, un set de producción, locaciones, actores, equipos de grabación e iluminación, edición o postproducción, dirección. Su elaboración es más exigente pero su impacto motivacional y académico es amplio. Para elaborar guiones de documentales o dramatizados se recomienda el guion a una columna o a dos columnas que ya vimos anteriormente en este capítulo, sólo que no se enfoca a un OA sino a un producto audiovisual.

Título: del documental o dramatizado

Duración:

Escena Número:

Exposición descriptiva de la escena y lo que va acontecer en ella.(Texto)

(Para el diálogo se sugiere)

Nombre del Personaje: Diálogo del personaje.

Nombre del otro personaje: Diálogo del personaje.

(Se incluyen cuantos personajes sean necesarios y se elabora su diálogo)

Escena Número:

Exposición descriptiva de la escena y lo que va acontecer en ella.(Texto)

(Para el diálogo se sugiere)

Nombre del Personaje: Diálogo del personaje.

El dramatizado es una acción escenificada por un grupo de actores de acuerdo a un libreto o guion donde se pretende mostrar un suceso determinado. El dramatizado puede servirnos para contar sucesos, enseñar conceptos, como el de los derechos humanos, la educación ambiental, etc. Si bien el uso de este tipo de dramatizado en la educación es poco aprovechado, es una herramienta con un potencial interesante porque puede recrear hechos reales y contar historias que nos permitan un fuerte impacto con el estudiante. Se dice que el desarrollo del guion cinematográfico corresponde una hoja a cada minuto de grabación. Es de aclarar que aquí se hace un esquema del guion, su elaboración requiere el desarrollo de una historia, un conflicto, unas tensiones dramáticas, propias de las artes escénicas que no se abordarán en este libro.

El video documental. http://catarina.udlap.mx/Uploads/tales/documentos/lco/jimenez_a/capitulo1.pdf

Consultada 18 de abril 2012.

on de
rtube,
do los
de la
ona si
ello la
on los
ñaño,
pnoce

ormar
ner o
entes
rogar;

4.1.6. Audios o podcast:

Los podcasts son audios grabados en un programa especial para su edición que complementan el tema. Si bien no es la primera vez que se incorporan metodologías educativas basadas en audio (desde los casetes analógicos, hasta los archivos de audio on-line, pasando por la radio), sí resultan de especial interés los podcast por permitir la suscripción⁹. El estudiante puede descargarlos en su ordenador facilitando el enriquecimiento de información en el proceso de enseñanza aprendizaje. Otra ventaja que ofrece el podcast es la facilidad de producción, el docente con un micrófono, un programa para grabar y editar audio lo construye. Ahora hay herramientas que transforman en audio el texto escrito, creando el podcast desde el texto. Se recomienda la escritura del libreto antes de realizar la grabación para que así sea una lectura más coherente y facilite su edición. Si se va a pasar el texto por un programa de conversión a audio se hace imprescindible redactar el guion.

Texto del podcast	Audio o sonido de fondo
Acá va texto de la voz	Aquí va el nombre del sonido que le servirá de fondo al podcast

4.1.7. Infogramas

El infograma es una presentación gráfica con fines comunicativos e informativos. En los OA's, las infografías pueden ser fijas o con movimiento.

El infograma estático es una imagen con referentes textuales, dichos referentes sirven a la vez de hipervínculos que despliegan nodos.

⁹ PIÑEIRO-OTERO, Teresa; COSTA SÁNCHEZ, Carmen. Potencialidades del podcast como herramienta

Educativa para la enseñanza universitaria. Universidad de la Coruña. Revista Eticanet. Número 11, Coruña, 2011.



Esta es una infografía, perfectamente cada uno de los colores puede contener un hipervínculo que despliegue cada uno de los nodos.

Tomado de: <http://lizyilustra.blogspot.com/2010/08/fotos-del-curso-de-infografia-pro-en.html>

Formato para

Aquí va la imagen con el infograma.

Hipervínculo	Texto o contenido del nodo
Palabra que sirve como vínculo a un nodo	Aquí va la imagen, texto, gráfica, video dentro de la infografía.

El infograma dinámico es más complejo de realizar porque necesita un AVA para desarrollarse, para ello cada nodo debe tener especificado como sería su animación interna y su interacción entre nodos.

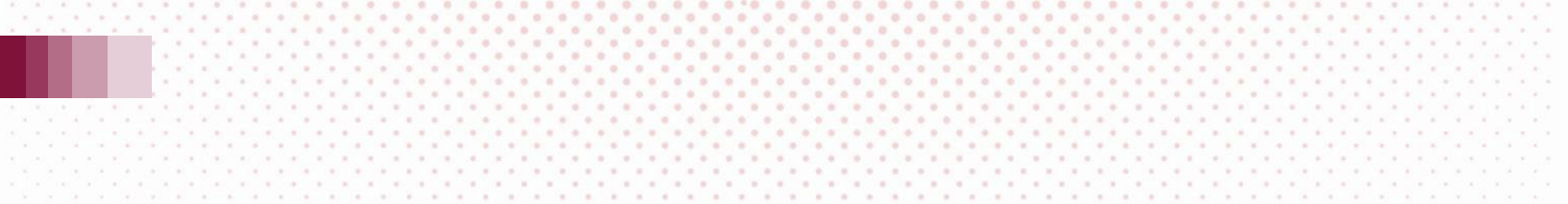
4.1.8. Juegos: son objetos de aprendizaje que intentan desarrollar habilidades. Los juegos se desarrollan por medio de una realidad hibridada que embebe al estudiante en el entorno interactivo, además en el aprendizaje deben manejar AVA.

Nombre del juego:	Aquí se escribe el nombre del juego				
Objetivo de Aprendizaje	Aquí se redacta el objetivo de aprendizaje, qué finalidad pedagógica tendrá el juego para el estudiante.				
Descripción del juego	Aquí se detalla en qué consiste el juego y se describe cómo se juega				
Reglas de juego	Aquí se redactan las reglas del juego.				
Nombres de personajes o avatares (Si el juego lo requiere):	Funcionalidad del personaje en el juego.			Imagen del personaje o Avatar	
Escena o escenario	Descripción de la escena	Parlamento de los personajes	Guion auditivo	Evento activador o botón	Acción asociada al evento
Descripción o imagen del escenario	Descripción de la escena.	Si hay personajes y estos hablan se escribe.	Si hay audios, qué tipo de audios o nombre de los archivos.	Nombre de los botones (texto o imagen).	Acción que lleva cada botón y qué pasa en el juego cuando ese botón se acciona.

Por cada escena del juego debe sumársele a la tabla otra fila.

Los juegos necesitan en gran medida de elementos de realidad virtual, de un AVA que inserte al estudiante en la realidad que propone el juego, eso lo trataremos en el capítulo de Construcción de Avatar y Realidad Virtual. Por lo pronto es importante en un juego tener en cuenta las siguientes consideraciones:

1. Diseño general de las pantallas, este concibe la forma de presentar el menú, los mensajes de error y la navegación. Para cada escena se tendrán en cuenta los siguientes elementos:
 - Marcos/ventana
 - Zonas sensibles
 - Botones
 - Iconos
 - Animación
 - Sonido
2. Objetos estáticos: títulos, imágenes, zonas.
3. Objetos dinámicos: personajes, avatar, mascotas, seres animados

- 
4. Objetos interactivos: iconos, botones, listas
 5. Tiempo de duración de escenas y las acciones
 6. Contextualización profesionalizada de las escenas.

Ya hemos aprendido cómo elaborar algunos guiones y algunos formatos para elaborar guiones de materiales multimedia, no es la única forma de hacerlos, tampoco son los únicos objetos multimedia que existen, se intentó ejemplificar los materiales más comunes en los OA, el guion y la creatividad del mismo depende del autor o docente.

NOTA: *En la unidad 4 encontrará algunos formatos, ejemplos de guiones, y ejemplos de objetos. Así como ejemplos de unidades didácticas.*

2

Herramientas licenciadas y software libre para la elaboración de materiales didácticos



Introducción

Actualmente una de las taras que tienen los docentes es pensar que para hacer materiales virtuales con fines educativos necesita un software muy complicado, o que eso es para programadores consumados, nada más lejano de la realidad, existen en el mercado cantidad de programas para hacer contenidos educativos, la mayoría muy intuitivos y fáciles de manejar, además permiten la publicación de los contenidos sin necesidad de empaquetarlos en programas como el SCORM o el EXE que son programas con esa finalidad.

Como existen tantos programas enfocados a la educación, nos centraremos únicamente en aquellos que nos sirven para la elaboración de materiales didácticos. Dentro de esta serie de programas tenemos varios que son licenciados, significa que tienen un número de serie y para poder utilizarlos debemos pagar su derecho de uso o llave. En este caso vamos a utilizar de dichos programas las versiones de prueba que se pueden instalar por 30 días, y son muy útiles para crear nuestro proyecto.

Por otro lado, existen algunos programas que son gratuitos, de libre distribución, algunos tienen unas herramientas muy buenas y no tienen nada que envidiarles a los licenciados. La mayoría de estos softwares se han desarrollado por inversiones de entidades educativas o de entidades gubernamentales y se tienen para el fomento de la construcción de materiales.

Es importante resaltar que no todos los programas le permiten a uno hacer cualquier tipo de interacción, de igual manera, la mayoría maneja la construcción de contenidos y las actividades evaluativas por separado, es más, en la mayoría de los casos es común que uno desarrolle los contenidos con un programa y las actividades didácticas con otro. Los programas más avanzados si involucran los dos tipos de actividades. Esto porque en un principio se pensó y todavía tiene gran auge, la creencia que un material de aprendizaje tiene solamente contenidos y que está para que el estudiante los vea, los lea o los escuche. Esa gran falla ha hecho que en cuestión de materiales educativos muchos programas y currículos se hayan dedicado al estudio de las TIC (tecnologías de la información y comunicación) y no de las TAC (tecnologías para el aprendizaje y el conocimiento).

En ese documento veremos algunas de las suites más importantes en la elaboración de materiales, también conoceremos algunos programas de software libre muy populares en el ámbito educativo, se dará acceso a páginas de descarga, tutoriales, video tutoriales, para que usted explore las diferentes herramientas, las conozca y decida cuál es la mejor para su proyecto académico y su quehacer docente. En este texto vamos a ir presentando varias de ellas, no podemos asumir la totalidad de las mismas porque son demasiadas. De igual manera, les haré algunas recomendaciones y sugerencias sobre los programas que a mi parecer son los más apropiados para la construcción de materiales, tómese esto último como sugerencia no como imposición, pues cuando uno empieza a descubrir el mundo de las herramientas para hacer material didáctico se da cuenta que no existe una que abarque todo lo que uno como autor necesita.

SOFTWARE EDUCATIVO LICENCIADO

A continuación vamos a estudiar algunas suites educativas, una suite es un grupo de programas especializados en un tema o rama. En construcción de materiales tenemos varias suites, estas son: Articulate, Adobe Elearnig Suite, y la Microsoft learnig suite.

ARTICULATE SUITE



Articulate Engage: Este es un programa que permite diferentes interacciones para generar textos animados con diferentes interacciones multimedia, exporta los archivos en html y en flash.

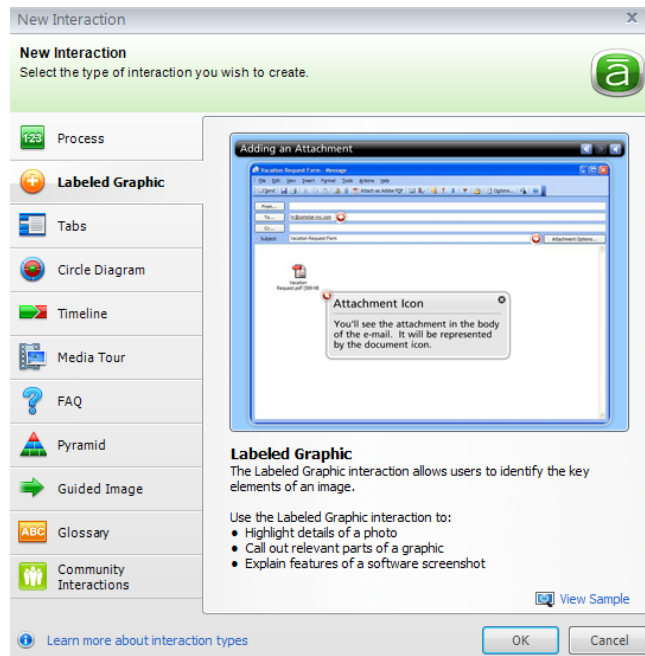
Es un programa muy intuitivo, con plantillas fácil de usar, las cuales permiten crear documentos multimedia en minutos. El usuario elige de un menú de interacciones la que más se acerca a sus necesidades.

Entre las interacciones que ofrece el programa son: Proceso, Línea de tiempo, etiquetas, círculo, pirámide, media tour, pregunta y respuesta, imagen guiada, glosario.

Se puede descargar el trial en la siguiente dirección

<http://www.articulate.com/products/engage-demos.php> usted digita sus datos y le permite una descarga del archivo que le instala toda la suite.

Cuando la instala la abre y le dice nueva interacción, y el programa le ofrece el abanico de interacciones





Proceso: esta interacción permite a los usuarios descubrir los pasos de un proceso lineal.

Es útil para:

- Ilustrar los pasos de un proceso.
- Guiar a los usuarios a través de una serie de elementos relacionados.
- Explicar un flujo de trabajo o procedimiento.
- Hacer un tutorial paso a paso.

Aquí encuentra un ejemplo de una interacción tipo proceso:

http://www.articulate.com/images/products09/product-files/engage/engage_10/process/index.html



Etiquetas de Gráfico: esta interacción permite a los usuarios identificar los elementos claves de una imagen.

Es útil para:

- Resaltar los detalles de la foto.
- Llamar a las partes relevantes de un gráfico.
- Explicar las características de una captura de pantalla.

Aquí encuentra un ejemplo de una interacción tipo etiquetas de gráfico:

http://www.articulate.com/images/products09/product-files/engage/engage_10/labeled_graphic/index.html



Tabs: esta interacción permite a los usuarios explorar un grupo de elementos relacionados.

Es útil para:

- Guiar a través de una lista de conceptos relacionados
- Identificar las categorías de los contenidos
- Comparar las diferencias entre varios objetos.

Aquí encuentra un ejemplo de una interacción tipo tabs:

http://www.articulate.com/images/products09/product-files/engage/engage_10/tabs/index.html



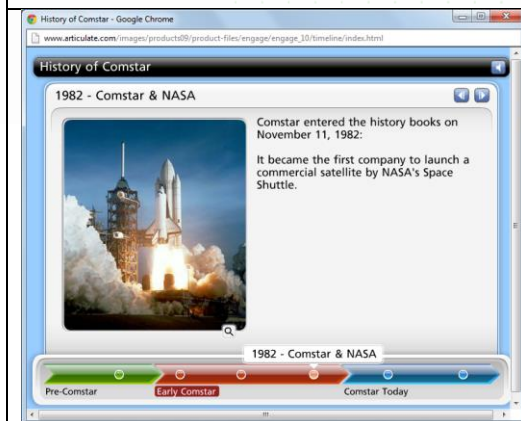
Diagrama Circular: esta interacción permite a los usuarios examinar la relación entre los elementos de una jerarquía circular.

Es útil para:

- Mostrar artículos relacionados dentro de una jerarquía
- Organizar los conceptos en segmentos y capas
- Gráficamente representar una filosofía o enfoque.

Aquí encuentra un ejemplo de una interacción tipo diagrama circular:

http://www.articulate.com/images/products09/product-files/engage/engage_10/circle/index.html



Línea de tiempo: esta interacción permite a los usuarios descubrir los acontecimientos en un orden cronológico.

Es útil para:

- Paso a través de una serie de períodos y eventos
- Resaltar hechos y acontecimientos relevantes
- Establecer un cronograma interactivo.

Aquí encuentra un ejemplo de una interacción tipo línea de tiempo:

http://www.articulate.com/images/products09/product-files/engage/engage_10/timeline/index.html



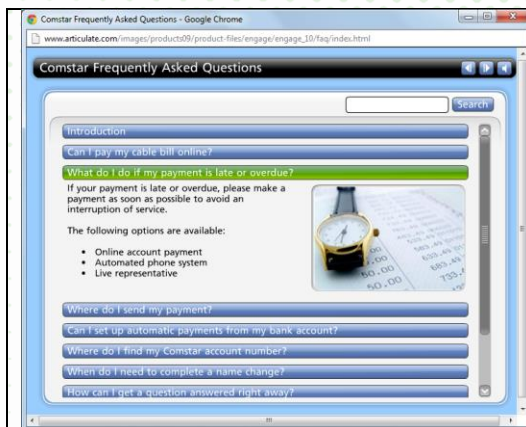
Media Tour: esta interacción permite a los usuarios un paso a través de una serie de imágenes relacionadas, vídeo o Flash.

Es útil para:

- Hacer un recorrido a través de capturas de pantallas
- Crear un tour multimedia a partir de fotografías y vídeos
- Proporcionar un manual partir de una serie de imágenes.
- Es útil para interacciones secuenciales o para diapositivas narradas con voz.

Aquí encuentra un ejemplo de una interacción tipo media tour:

http://www.articulate.com/images/products09/product-files/engage/engage_10/media_tour/index.html



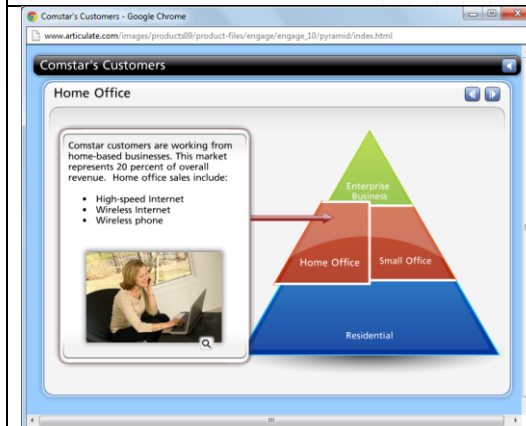
Preguntas más frecuentes: esta interacción permite a los usuarios encontrar las respuestas a las preguntas más frecuentes.

Es útil para:

- Responder las preguntas más frecuentes de los estudiantes.
- Buscar soluciones a problemas determinados
- Hacer un solucionario digital.
- Revisar los contenidos en un formato pregunta respuesta.

Aquí encuentra un ejemplo de una interacción tipo preguntas frecuentes:

http://www.articulate.com/images/products09/product-files/engage/engage_10/faq/index.html



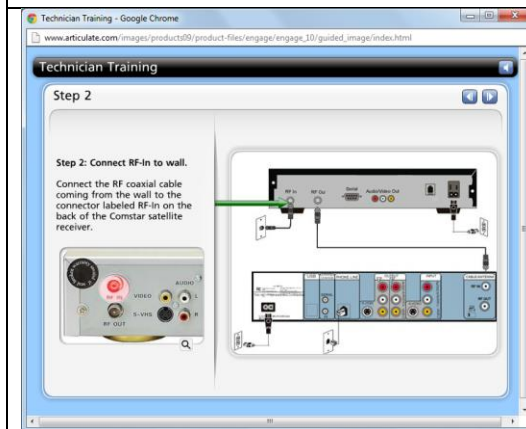
Pirámide: esta interacción permite a los usuarios explorar una relación jerárquica de los conceptos relacionados.

Es útil para:

- Mostrar las relaciones dentro de una jerarquía
- Comparar los niveles de importancia de los conceptos relacionados
- Mostrar los pasos detallados de un proceso o metodología

Aquí encuentra un ejemplo de una interacción tipo pirámide:

http://www.articulate.com/images/products09/product-files/engage/engage_10/pyramid/index.html



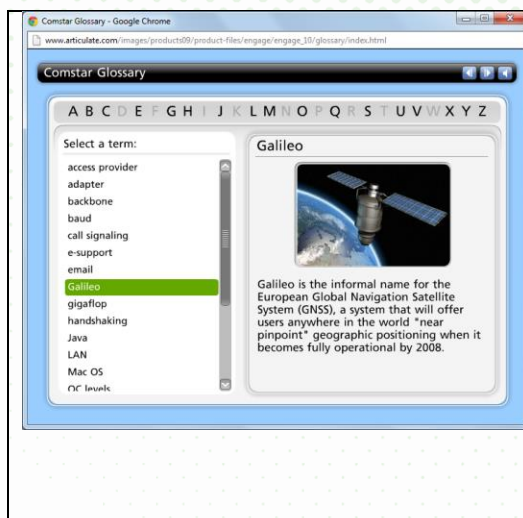
Guía de una Imagen: esta interacción permite a los usuarios examinar partes importantes de una imagen o diagrama.

Es útil para:

- Un recorrido través de los detalles de una imagen
- Explicar partes importantes de un gráfico
- Elaborar infografías.

Aquí encuentra un ejemplo de una interacción tipo guía de una imagen:

http://www.articulate.com/images/products09/product-files/engage/engage_10/guided_image/index.html



Glosario: esta interacción permite a los usuarios que conozcan el significado de palabras, términos y frases; propios de un tema determinado.

Es útil para:

- Definir los términos de uso común
- Explicar los términos o acrónimos técnicos
- Proporcionar la comprensión de frases propias de una materia o área de conocimiento.

Aquí encuentra un ejemplo de una interacción tipo glosario:

http://www.articulate.com/images/products09/product-files/engage/engage_10/glossary/index.html

Usted puede escoger la interacción que más se adapte a sus necesidades. En esta dirección encuentra un tutorial en video, en español del articulate engage:

http://taec.com.mx/articulate/tutoriales_Engage.html

ARTICULATE QUIZMAKER:

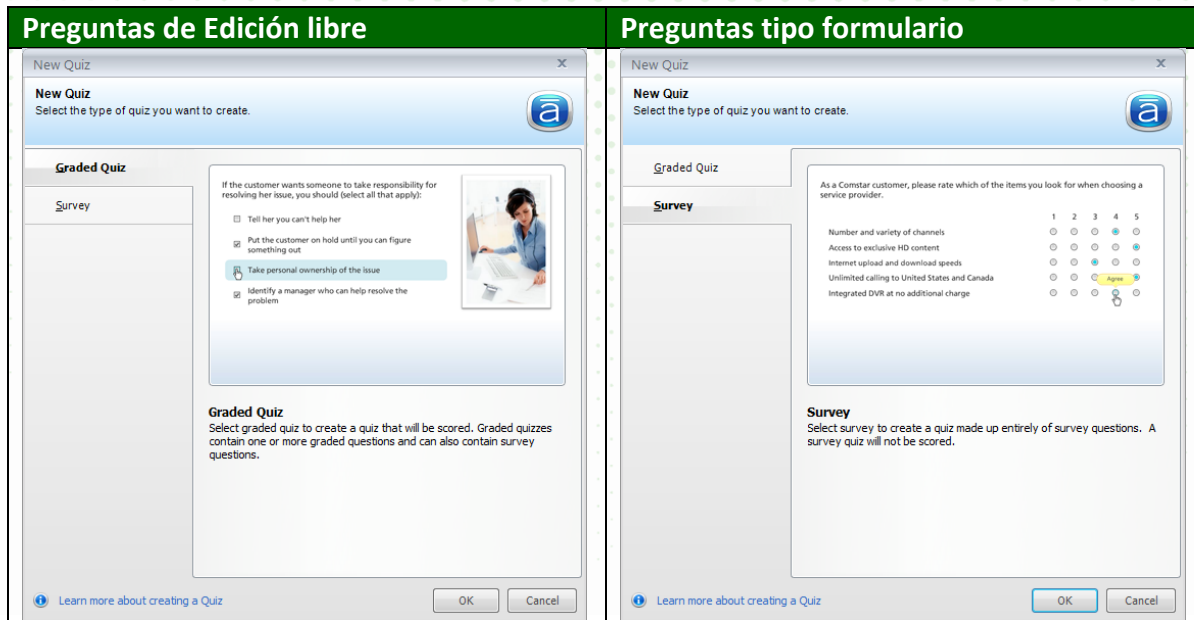


Articulate Quizmaker: esta herramienta es especial para elaborar evaluaciones. De una forma fácil y creativa uno puede crear un banco de evaluaciones muy útil cuando se va hacer la unidad didáctica de un OA. El programa ofrece dos opciones para desarrollar evaluaciones:

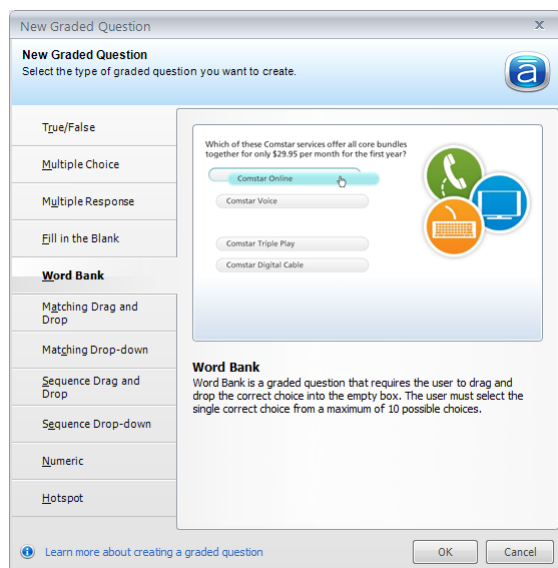
Formulario de edición basada en la vista Formulario: que permite construir una base de preguntas en cuestión de minutos, se llena un formulario de preguntas y se publica.

- **Forma de edición libre:** genera unos cuestionarios que se visualizan como diapositivas. Usted puede insertarle a las preguntas elementos multimedia, además puede editar toda una serie de preguntas. Puede usted dividir las preguntas por grupos para generar diversos tipos de evaluaciones. Además puede publicarlas como un html e insertarlas en otro objeto de aprendizaje.

Cuando uno abre el programa y le da nueva evaluación, el programa le da la opción de crear las preguntas en forma de formulario o libremente.



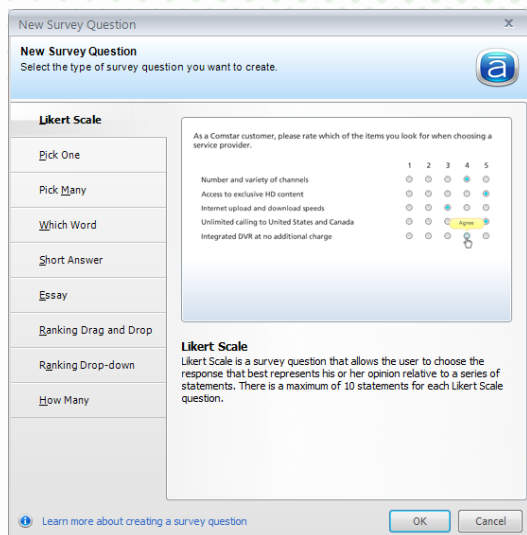
En edición libre el programa permite hacer las siguientes preguntas:



- Falso – verdadero
- Opción múltiple
- Múltiple respuesta
- Respuesta corta
- Banco de palabras
- Emparejamiento
- Emparejamiento de selección
- Ordenamiento de palabras.
- Opción múltiple, múltiple selección
- Respuesta numérica
- Señalar en una imagen

En esta dirección encuentra un ejemplo de cada uno de los tipos de pregunta que existe con quizmaker:
[http://dl.dropbox.com/u/24386729/QUIZ/QuizMaker-Ejemplos de uso/quiz.swf](http://dl.dropbox.com/u/24386729/QUIZ/QuizMaker-Ejemplos%20de%20uso/quiz.swf)

En preguntas tipo formulario se puede hacer el siguiente tipo de preguntas

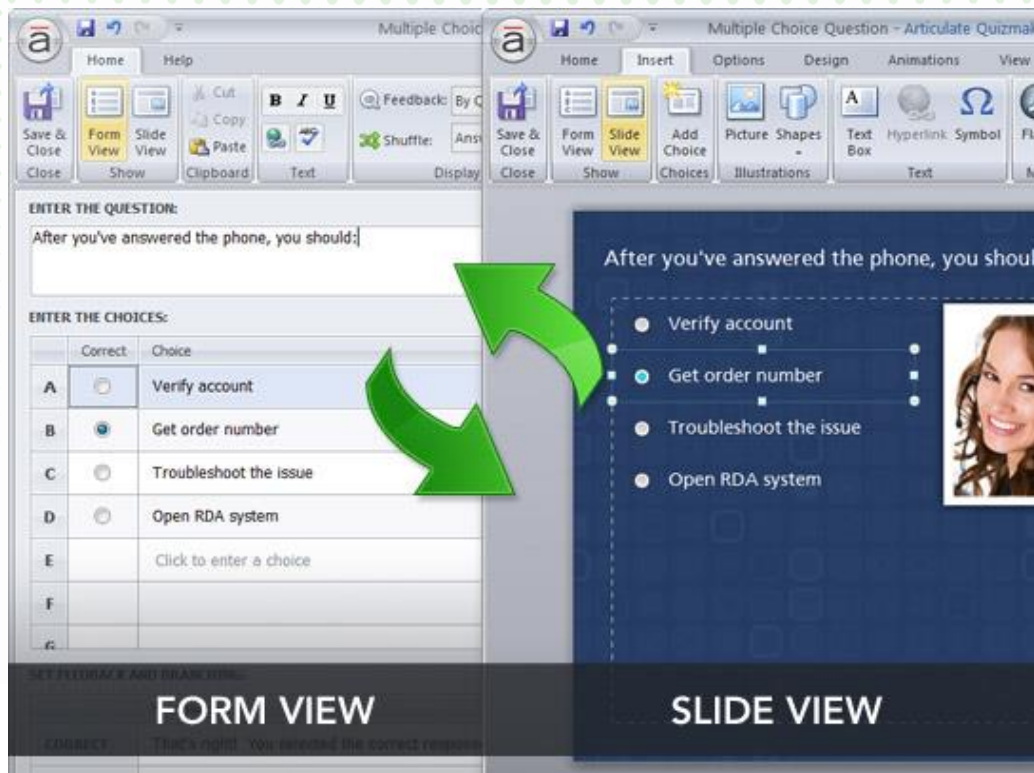


- Escala Likert: un formulario con preguntas de calificación, donde el usuario le asigna un valor a cada pregunta.
- Elegir uno: el usuario debe escoger una opción de hasta un máximo de 10.
- Elija varias.
- Cuál es la palabra, escoger la palabra adecuada.
- Respuesta corta
- Tipo ensayo
- Jerarquizar las respuestas de acuerdo a un abanico de opciones.
- Opción múltiple, múltiple selección
- Respuesta numérica

Así se visualizan los grupos de preguntas cuando uno las crea:

Question	Points
Question Group 1 (Randomize, include 2 questions)	
1	10
2	10
3	10
4	10
Question Group 2 (Randomize, include 5 questions)	
5	10
6	10
7	10
8	10
9	10

Cuando uno va a editar la pregunta el programa le permite dos tipos de visualización, la pregunta escrita o la pregunta en forma de diapositiva donde se le pueden incluir los elementos multimedia.



En esta dirección encuentra un tutorial en video, en español del articulate engage:

http://taec.com.mx/articulate/tutoriales_quizmaker.html

ARTICULATE PRESENTER:



Articulate Presenter: es un programa que funciona en el Power Point como un complemento y sirve para convertir el contenido de una diapositiva en flash, aunque hay un programa gratuito que permite la misma acción que se llama spring (<http://www.springsource.org/spring-community-download> por si quiere descargarlo). El Articulate presenter tiene una ventaja y es que se le puede insertar a cada diapositiva un audio y crear lo que se conoce como video diapositivas. Usted puede añadir interactividad y la narración a diapositivas de PowerPoint.

Algunas ventajas del articulate presenter son:

- Crear rápidamente Objetos de Aprendizaje altamente interactivos.
- Convertir sus diapositivas en un objeto flash o html si así lo desea.

En esta dirección encuentra un tutorial en video, en español del articulate presenter:

http://taec.com.mx/articulate/tutoriales_presenter.html

ARTICULATE STORY LINE



Articulate Story Line: Esta herramienta no viene incluida en la suite, pero también es de articulate, es tal vez la herramienta más completa de todas en la construcción de materiales multimedia, porque permite crear todo un curso interactivo, pues le permite crear interfaces, menús de navegación, insertarle audio, video, objetos flash, imagen, grabar captura de pantalla, captura de video, también tiene personajes animados o en personas para insertarle a los objetos. También permite crear actividades evaluativas y a diferencia del Engage que ya tiene las interacciones definidas uno puede crearlas como quiera dentro de la herramienta. Además uno puede combinar elementos que ya tiene dentro del OA con otros elementos externos, por ejemplo usted puede insertar en la misma diapositiva varios videos, algo que no permite ninguna de las otras herramientas articulate. Tiene además una serie de personajes fotográficos que pueden servir como avatares que guíen al estudiante y le hagan más fácil el objeto.

Tiene otra ventaja y es que permite publicar los OA en flash y en html5, es decir, que funcionar para dispositivos móviles como celulares y tabletas.

En esta dirección encuentra un tutorial en video, en inglés, pues lastimosamente no hay uno tan completo en español.

http://elearningindustry.com/subjects/free-elearning-resources/item/412-35-free-articulate-storyline-video-tutorials?goback=%2Egde_40518_member_196702980

Adobe Elearning Suite

Esta suite es un conjunto de herramientas para la creación de contenido de aprendizaje online (eLearning) y de aprendizaje con dispositivos móviles (mLearning) basado en HTML 5. Esta suite con algunas similitudes al articulate le permite al usuario manipular herramientas para simulaciones de aplicaciones, demostraciones, imágenes digitales, animaciones sofisticadas y producción de audio. Permite publicar en sistemas de gestión de aprendizaje (LMS) compatibles con los estándares SCORM y AICC, y realiza un seguimiento del contenido SWF, PDF y HTML5.

La suite se compone por:

- Adobe Captivate 6
- Adobe Flash Professional CS6
- Adobe Dreamweaver CS6
- Adobe Photoshop CS6 Extended
- Adobe Acrobat XI Pro
- Adobe Presenter 8
- Adobe Audition CS6

Componente adicional: Adobe Bridge CS6

Disponible únicamente para sistema operativo Windows.

ADOBE CAPTIVATE

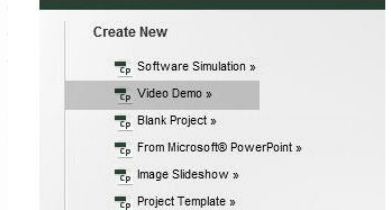
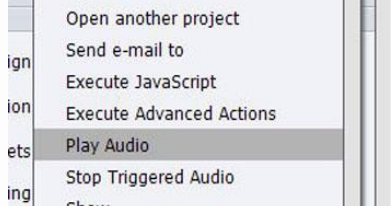
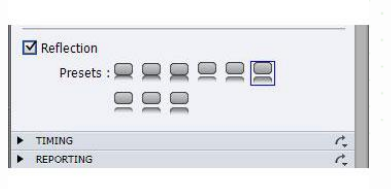

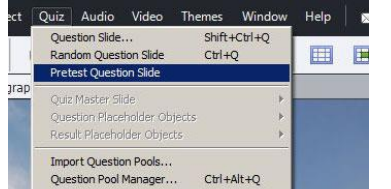
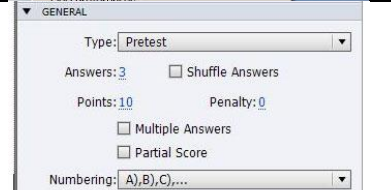
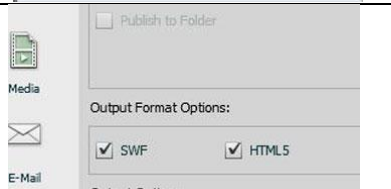


Adobe Captivate: es un software de creación de aprendizaje, especializado en la creación rápida de contenidos interactivos de aprendizaje. Puede fácilmente publicar los materiales didácticos en los sistemas de gestión de formación compatibles con SCORM y AICC.

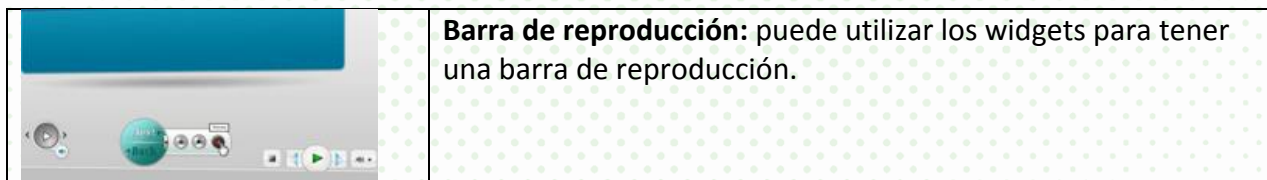
Con los materiales creados los estudiantes pueden navegar de forma sencilla a través del contenido y seguir su progreso con un índice de varios niveles.

Algunas ventajas de Captivate:

	<p>Temas: El programa presenta algunos templates o fondos prediseñados que le facilitan al docente diseñar o elegir temas atractivos ya prediseñados, los cuales combinan fondos, estilos, fuentes e interfaces que le permite personalizar los temas de acuerdo con sus necesidades.</p>
	<p>Importar diapositivas de PowerPoint 2010: se puede importar diapositivas y con la mejora de la biblioteca puede incluirle, animaciones y multimedia, actualizar fácilmente el contenido, y mantener su PowerPoint y Adobe Captivate sincronizados con la opción de importación vinculada dinámicamente.</p>
	<p>Interacciones inteligentes: se puede seleccionar entre una amplia gama de impresionantes-of-the-box interacciones como Ciclo de Proceso, Glosario, Acordeón, Pirámide, Rollover animado, además de personalizar el contenido y apariencia.</p>
	<p>Caracteres humanos: se puede contar una historia con el uso de personajes humanos. Elige entre una amplia gama de proveedores fuera de la caja actores que hacen diversos gestos para dar a su eLearning un toque más personal. Colóquelos sobre fondos pertinentes para hacer sus escenarios más realistas.</p>

	<p>Edición de video: se puede crear videos de capturas de alta calidad. También usted puede editar vídeo y añadir transiciones, formas inteligentes, audio y subtítulos. Inserte una cabeza parlante u otro vídeo en un formato de imagen en imagen. Para publicar a YouTube con un solo clic.</p>
	<p>Respuestas de audio: puede proporcionar respuestas de audio en su contenido. Grabar voz, convertir texto a voz, o importar sonidos externos, y reproducirlos cuando los alumnos hagan clic en un objeto.</p>
	<p>Reflexiones: puede añadir una nueva dimensión al texto, agregándole imágenes, e incluso vídeos con reflexiones.</p>
	<p>Hipervínculos: puede insertar hipervínculos de texto a los alumnos directos a otras secciones del curso o fuentes externas para obtener más información.</p>
	<p>Pre-test: puede usar los pre-tests para evaluar los conocimientos, nivel de habilidad, o las necesidades de formación de cada alumno. También puede crear quices al final de los objetos para evaluar lo que han aprendido.</p>
	<p>Puntuación de las pruebas: puede asignar un puntaje a cada opción correcta cuando una pregunta tiene más de una respuesta correcta. Desalentar las conjeturas al penalizar los alumnos por las respuestas incorrectas.</p>
	<p>Publicación en html5, swf, y para Tablet o ipad: puede publicar contenido eLearning como HTML5, y llevar sus cursos a los dispositivos móviles. Enviar datos de puntuación a los principales LMS, SCORM y AICC.</p>

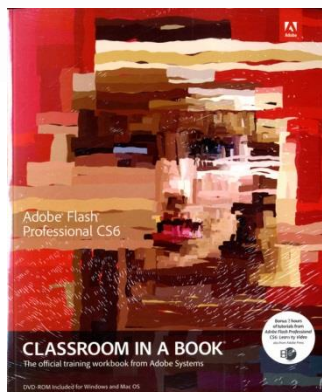
	<p>Efectos de texto: puede aplicar efectos de texto y a las leyendas de texto, botones y formas inteligentes de Adobe Captivate 6.</p>
	<p>Adición de reproducción de frontera: puede agregar controles personalizados de reproducción y de frontera a Adobe Captivate 6 cursos.</p>
	<p>Tabla de contenidos: se puede agregar una tabla de contenido de Adobe Captivate 6 modificar las propiedades, además se puede generar la sensación de TOC, según los requerimientos y especificaciones del proyecto.</p>
	<p>Pantalla con múltiples cajas luminosas: puede crear una pantalla con múltiples cajas luminosas con formas inteligentes, grupos y acciones avanzadas características en Adobe Captivate 6, puede crear una caja de luz con información o como menú.</p>
	<p>Rompecabezas: puede agregar una interacción tipo Jigsaw (rompecabezas) en sus cursos de e-learning, y los configura para el tamaño y la complejidad.</p>
	<p>Arrastrar y soltar: puede crear una interacción de arrastrar y soltar que le puede servir para crear múltiples actividades.</p>
	<p>Interacción hagman: puede crear una interacción tipo verdugo o ahorcado como actividad evaluativa.</p>



Este vínculo sirve para descargar la versión trial del Adobe Captivate:

https://www.adobe.com/cfusion/tdrc/index.cfm?loc=en_us&product=captivate

Aquí puedes encontrar un tutorial de adobe captive. <http://blogs.adobe.com/captivate/adobe-captivate-tutorials> debe dar clic en cada uno de los videos para aprender varios trucos con el programa.



Adobe Flash: es una potente herramienta para la creación de animaciones y contenido interactivo. Diseña experiencias interactivas envolventes que se presenten de forma uniforme en ordenadores de sobremesa y múltiples dispositivos, incluidos tablets, smartphones y televisores. Flash permite combinar fácilmente varios símbolos y secuencias de animación en una única hoja optimizada para mejorar el flujo de trabajo, crear un contenido más atractivo usando extensiones nativas para acceder a las funciones específicas de los dispositivos y crear activos y animaciones que puedan usarse en HTML5.

Flash es a lo mejor la herramienta más conocida para hacer materiales a lo largo de la breve historia multimedia porque ha permitido la creación de interfaces, botones, animaciones, combinar texto con todo tipo de multimedias, tal vez la complicación de flash siempre ha sido su programación, pues no sólo es trabajar su parte de diseño en una línea de tiempo, sino trabajar su parte de funcionamiento con actionscript, con una complicación mayor, que el actionscript ha cambiado en las diferentes versiones de flash, entonces para programar en este lenguaje se debe conocer los comandos de las diferentes versiones.

Ventajas y desventajas de flash:

- Hay una ventaja fuerte, en la web se encuentran muchos tutoriales, muchas animaciones para descargar y trabajar, muchas tablillas o templates donde uno solamente pega la información y los archivos de video o audio.

En esta página puede encontrar algunos trucos de flash que le pueden servir:

<http://www.tutoriales-flash.com/trucos-flash.php>

Descargas de códigos flash y actionscript gratuitos:

<http://flash.astalaweb.net/inicio/Codigos%20Flash.asp#.UTNJEDByGSo>

- Otra ventaja es que si uno programa bien en flash, los otros programas de creación de contenidos serán muy fáciles de manejar, como un juego de niños.
- La mayor ventaja es que con un curso básico de flash puede uno hacer objetos didácticos muy interesantes.

La gran desventaja, parece ser que a futuro el programa va a ser reemplazado por el html.

En esta dirección puede descargar toda la suite:

https://www.adobe.com/cfusion/tdrc/index.cfm?loc=es_es&product=elearning_suite

En esta dirección encuentran tutoriales para principiantes en flash

<http://helpx.adobe.com/es/flash/topics/flash-tutorials.html>

ADOBE DREAMWEAVER:



Adobe Dreamweaver: El software de diseño web proporciona una interfaz intuitiva para la creación y la edición de sitios web HTML y apps para dispositivos móviles. Utiliza el nuevo Diseño de cuadrícula fluida, que hace posible la compatibilidad multiplataforma, para crear diseños adaptables. Revisa los diseños antes de publicarlos por medio de la Vista previa multipantalla mejorada. Se puede incluir animaciones desde Adobe Edge Animate e Insertar HTML.

Dreamweaver es otra herramienta poderosa para realizar material didáctico virtual, porque es un programa especial para hacer páginas web a la cual se le puede agregar interacciones, crear hipertextos y todos en un ambiente html, es decir que se puede fácilmente colgar en web. Tiene una fase de diseño donde uno puede crear su página web de manera muy sencilla y con muchos elementos sorprendentes como botones, rollovers, efectos web; además puede insertársele a los documentos videos, audios, animaciones. En fin de una manera muy sencilla usted puede crear objetos de aprendizaje muy buenos. Tiene otra parte de código que es para programadores html, si usted puede manejar esta parte se puede convertir en todo un experto para crear material multimedia, pues la programación html es tal vez lo más complicado que tiene.

En esta dirección encuentran tutoriales para principiantes: <http://tv.adobe.com/watch/learn-dreamweaver-cs6/improved-ftp-performance/>

Dejamos estos enlaces para el trabajo autónomo pues la programación html es un curso bastante extenso que puede durar meses y años pero si usted quiere empezar, bienvenido

En esta página encuentra algunos secretos para programar en html5

<http://flash.astalaweb.net/inicio/Codigos%20Flash.asp#.UTNJEDByGSo>

La mejor web de secretos para código html 5: <http://www.w3schools.com/>

ADOBE PHOTOSHOP



Adobe Photoshop: Esta herramienta retoca con más precisión y crea de manera intuitiva gráficos en 3D, diseños en 2D. Sirve para retocar cualquier tipo de imagen o para cambiarla de acuerdo a una galería de efectos de desenfoque y licuar. Photoshop sirve para editar gráficos y obtener increíbles diseños web y mucho más.

En esta dirección encuentran tutoriales de photoshop:
<http://helpx.adobe.com/es/photoshop/topics.html>

ADOBE ACROBAT



Adobe Acrobat: esta herramienta es para editar y crear cualquier documento en PDF. Tiene la posibilidad de realizar pequeños cambios en archivos PDF, se puede volver el archivo pdf en Word, los power point en pdf. Se puede guardar un PDF como una presentación de PowerPoint totalmente editable. En esta dirección encuentran tutoriales de adobe acrobat pro: <http://acrobatusers.com/tutorials>

ADOBE PRESENTER


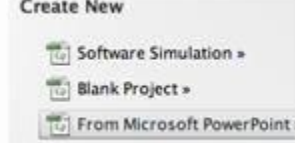


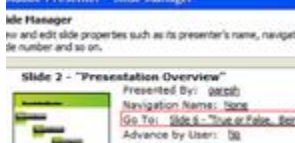
ADOBE PRESENTER 7



Adobe presenter: es una herramienta que le ayuda a comunicarse de manera más efectiva con la participación videos y presentaciones interactivas creadas en Microsoft PowerPoint. Sirve para minimizar el tiempo, el esfuerzo y el costo de producción y edición de videos al hacerlo usted mismo en su escritorio.

AT

Algunas utilidades del adobe presenter:

	<p>Convierte las presentaciones de PowerPoint en vídeos interactivos</p>
	<p>Cree presentaciones en con una interfaz intuitiva, sin necesidad de guías, sin ser expertos en la materia a través del proceso de creación y publicación de atractivas presentaciones</p>
	<p>Convierta las diapositivas en objetos virtuales con animaciones y multimedia en las presentaciones, insértele videos interactivos utilizando una biblioteca de conversión mejorada.</p>
	<p>Cree en las presentaciones un rico contenido interactivo de animaciones con ActionScript ® 3 .</p>
	<p>Puede crear un control de navegación de diapositivas y títulos con ramificaciones para guiar a los usuarios a través del contenido de su presentación.</p>

En esta dirección encuentra tutoriales de adobe presenter:

<http://blogs.adobe.com/captivate/adobe-presenter-tutorials>

ADOBE AUDITION



Adobe Audition: ofrece herramientas intuitivas que permiten conseguir un alto rendimiento en edición, mezcla, restauración y efectos de sonido. Gracias a las nuevas y potentes funciones, como la ampliación de clips en tiempo real, la alineación de voz automática y la compatibilidad con superficies de control, podrá presentar diferentes proyectos de audio.

En esta dirección encuentra tutoriales de adobe audition:

<http://tv.adobe.com/product/audition/>

MICROSOFT LEARNING SUITE

Es un conjunto de aplicaciones para los docentes que contiene una serie de herramientas desarrolladas por Microsoft y algunas comunidades de investigación. Estas herramientas enriquecen la experiencia de aprendizaje y de enseñanza.

Con la suite los docentes pueden trabajar contenidos a través de una variedad de medios incluyendo audio, fotografía, música y video. El contenido puede combinarse a partir de cualquiera de estas fuentes en documentos, presentaciones, películas o sitios Web.

Microsoft Learning Suite ayuda a los docentes a hacer más fácil la organización del trabajo, y apoya a la creación de planes de enseñanza estimulantes y entretenidos que contribuyen a las necesidades del currículo.





- Es una suite gratuita que puede encontrar en esta dirección: <http://www.microsoft.com/latam/educacion/learningsuite/> Veamos algunas de las herramientas que contiene:

Herramientas de colaboración: son herramientas para el trabajo colaborativo o para compartir información y tener diferentes formas de comunicación, las más comunes son:

- Email, con las funciones de un correo normal.
- Live Messenger, con las funciones de chat, y todas las herramientas para teleconferencias y encuentros sincrónicos con los estudiantes.
- Outlook, funciona igual que el Outlook de microsoft.
- Security Essentials es un antivirus.
- SharedView sirve para compartir archivos.
- Sky Drive es una herramienta para alojar documentos en la nube.

No se profundiza en cada una de ellas porque no son herramientas para el aprendizaje, sino que pueden utilizarse en el mismo, además no se focalizan en la construcción de material didáctico sino en el compartir información con los estudiantes.

Creatividad: Es un paquete de Aprendizaje que incluye herramientas de creatividad que faculta a los estudiantes y educadores que desarrollen recursos atractivos que integran fotografía, video y audio. Las herramientas que utiliza son:

<p>Libro en pdf de narrativa digital, muy útil para adquirir conceptos para contar historias audiovisuales.</p>	
<p>Expression Encoder es una aplicación diseñada para generar contenido que aprovecha al máximo la capacidad de gráficos interactivos para los escenarios de Microsoft Silverlight. Usted puede generar archivos de audio y video de Windows Media y reproducirlos en Web o en dispositivos portátiles.</p>	
<p>Con la Galería fotográfica es muy rápido llevar sus fotos y videos desde su cámara hasta su PC. Permite visualizar fotos y videos muy fácilmente.</p>	
<p>Photosynth combina la capacidad de reconstruir la escena u objeto a partir de un montón de fotografías planas, y la posibilidad de compartirla a través de Internet. Utilizando técnicas del campo de la visión por computadora, examina las imágenes en busca de similitudes entre ellas y utiliza esa información para calcular la forma de la persona y la posición de ventaja desde donde se tomó la foto. A partir de esta información se recrea el espacio y la utilización de un lienzo para mostrar y navegar por las fotos. Es útil para crear relatos fotográficos</p>	
<p>Windows Live Movie Maker, es un programa especial para editar video y le permite al usuario hacer una película, editarle imágenes, audio y video. Y se puede utilizar en el live mesenger.</p>	

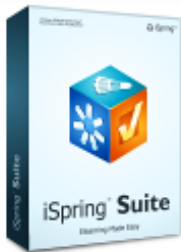
Se pueden editar audios e imágenes, pero son herramienta que se quedan cortas con las capacidades de las otras suites que están enfocadas netamente al aprendizaje, en esta encontramos un montón de herramientas que tiene Microsoft y cómo podemos utilizarlas con los estudiantes, no encontramos un software como tal hecho para hacer material didáctico, sin embargo pueden servir para crear materiales que podemos insertar en un objeto más grande.

Investigación y estudio: son herramientas tecnológicas para la búsqueda de información y la lectura de libros y bibliotecas en la web. Cuenta con herramientas como bing, que es un buscador semántico (indagar web semántica) para búsquedas de información, mapas, traducción, etc. Otra herramienta, tal vez la más útil de esta sección es la biblioteca y la descarga del programa Microsoft Reader, que permite la lectura de ebooks en web y acceso y descarga de textos en las bibliotecas digitales, con el programa se puede leer libros en el pc o en dispositivos móviles en formato epub, ebook, etc.

Herramientas para profesores: Más que herramientas de software, son libros y consejos para implementar las tic's en el aula de clase. Algunos son documentos son fáciles de utilizar e incluyen documentos técnicos y sugerencias. Tal vez la única herramienta valiosa para nuestro fin es una aplicación que permite integrar el Microsoft office con moodle.

Aunque esta es una suite que le puede servir al profesor para obtener herramientas para incrementar el uso de las tecnologías en el aula, no es para elaborar material, por ello se menciona, pero se deja para que usted profundice en ellas.

ISPRING ELEARNIG AUTHOR SUITE



Esta suite permite crear materiales interactivos con narraciones, interacciones, cuestionarios y encuestas directamente desde **PowerPoint** y publicar para LMS. iSpring es una de las principales herramientas basadas en PowerPoint, mejora sus características con funcionalidad avanzada,

Algunas de sus facilidades son:

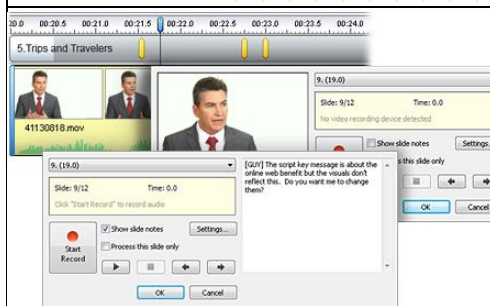
	<p>iSpring Suite es un add-in para PowerPoint en la cual usted puede volver las diapositivas documentos flash, insertarle personajes, grabarle audios y video cam. Aparece como una barra especial de la barra de herramientas.</p>
	<p>Puede comenzar a crear contenido de aprendizaje electrónico interactivo y efectivo uso de las funciones avanzadas de PowerPoint y funcionalidad eLearning especial proporcionado por iSpring Suite.</p>
	<p>Entregue su curso eLearning a través de prácticamente cualquier sistema de gestión del aprendizaje. iSpring Suite genera cursos de eLearning en el cumplimiento de SCORM 1.2, SCORM 2004 (2ª, 3ª y 4ª edición) y AICC.</p>



Puede medir la efectividad de su curso de e-learning con la creación de exámenes y cuestionarios. Tiene la posibilidad de 23 tipos de categorías de preguntas, con escenarios de ramificación, la retroalimentación individual y mucho más.



Asegúrese de que su presentación está protegida antes de subir en línea. Tiene funciones de protección como restricción de marca de agua, contraseña, dominio y tiempo.



Añadir Locutores
Dar vida a tus diapositivas con voz en off.
iSpring Suite le permite grabar fácilmente, importar y sincronizar voz en off con animaciones y diapositivas del curso.



Grabe o importe una narración video. Con iSpring Suite, la narración de vídeo puede ser perfectamente sincronizada con el contenido del objeto. Ideal para hacer video diapositivas.



Usted puede añadir Interacciones Richmedia es decir, puede usar plantillas de interacción como libro 3D, directorio, preguntas frecuentes o línea de tiempo para enriquecer su objeto de aprendizaje.

Descargar un trial de la suite completa por 30 días: https://www.ispringsolutions.com/ispring-suite/download.html?link=bottom_btn

En esta página pueden descargar las aplicaciones de la suite por separado, <http://www.ispringsolutions.com/download.html> además tiene una ventaja que como docente puede servir:



La descarga de iSpring 6.2, gratuita y no se vence, con esta herramienta puede usted volver cualquier presentación de Power Point en Flash.





La otra es la descarga gratuita que no se vence del Quizmaker 6.2, para hacer actividades evaluativas desde Power Point.

WONDERSHARE RAPID E-LEARNING SUITE

Esta suite es un poderoso **conjunto de herramientas de edición de materiales didácticos para el desarrollo de contenidos**, muy utilizado por diseñadores instruccionales para construir contenidos interactivos para mejorar el proceso de aprendizaje.

La **suite** ofrece diversas funciones de creación de contenido rápido que reduce el tiempo de desarrollo considerablemente. La suite está compuesta por 4 herramientas básicas:

A software box for Wondershare PPT2Flash Pro, showing a person in a white lab coat and the text 'PPT2Flash Pro'.	<p>Wondershare PPT2Flash Profesional sirve para crear rich-media curso basado en Flash a partir de la presentación de PowerPoint para un transporte fácil.</p> <p>Se puede añadir narraciones, animaciones, interactividad, cuestionarios y simulaciones dentro de las presentaciones Power Point.</p>
A software box for Wondershare QuizCreator, showing a person in a suit and the text 'QuizCreator'.	<p>Wondershare QuizCreator es una robusta máquina de prueba de Flash que permite a los profesores crear en Flash, concursos y pruebas.</p> <p>Usted puede integrar preguntas con imágenes, audios, videos y narraciones Flash y seguimiento de los resultados de la prueba con prueba Sistema de Gestión de Calidad (SGC).</p>

	<p>DemoCreator Wondershare no sólo permite a los usuarios grabar la actividad en pantalla y crea tutoriales en vídeo sofisticados e interactivos, también ofrece una amplia gama de opciones de publicación como: Flash, Videos, EXE, SCORM / AICC paquete postal y e-mail.</p>
	<p>Autor Wondershare WebVideo: este programa sirve para producir videos para subir en línea diversos tipos de clips de vídeo capturados por la cámara digital y de trailers de películas en varios formatos. Convierte los videos a películas Flash de streaming.</p>

Descargar versión trial: <http://www.sameshow.com/download/download.html>

Aquí encuentra varias páginas con consejos y explicaciones para utilizar las herramientas de la suite: <http://www.sameshow.com/forum/>

E-DOCEO



E-doceo ha creado tal vez la suite más completa para el elearning. La suite permite la gestión de soportes, creación de contenido electrónico, difusión de cursos en línea, seguimiento de alumnos, etc. Las herramientas con las que cuenta la suite son las siguientes:

Rapid learning: permite crear contenido learning, animaciones e-learning dinámicas, y ofrece toda una galería para crear escenarios virtuales de aprendizaje.

Para conocer la suite puede consultar: <http://co.e-doceo.net/>

Tal vez la dificultad es que no se pueden descargar los programas para conocer los trial, lo que se puede es comunicar con ellos por medio de las direcciones web o teléfonos y conocer personalmente los productos, pero ellos no dejan vínculos de descarga, sería interesante que tantas herramientas pudieran trabajarse para probar todas sus utilidades.

ANIMGALLERY



TvLearn: Entre en la era del rapid learning realizando en algunos minutos sus módulos e-learning gracias a las funciones avanzadas de elearning animgallery. Disfrute así de un módulo rapid learning directamente explotable. (Además, el contenido de su vídeo es etiquetado para una fácil navegación basada en palabras clave.)



Convierte su power point en flash: Lance su powerpoint y coméntelo al mismo tiempo: elearning animgallery lo convierte en flash, añadiendo automáticamente sus comentarios y el vídeo de su webcam.



Biblioteca de animaciones flash, con ella el docente puede:

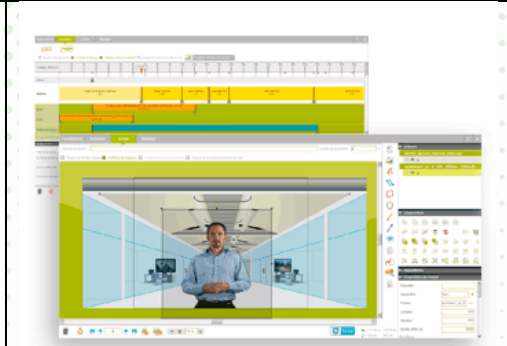
- Crear sus animaciones rich media interactivas basadas en la tecnología flash.
- Anadir ejercicios interactivos.
- Guardar sus simulaciones y sus demostraciones interactivas con la herramienta de vídeo de pantalla (screen shot y screen movie) y cree así tutoriales interactivos de forma sencilla.
- Utilizar elementos de una biblioteca rica y variada de animaciones y de ilustraciones.

En la biblioteca hay más de 4000 elementos media, tales como: animaciones flash, videos con pantalla verde, sonidos, voces off, ilustraciones (2D y 3D), personajes, mascotas, decorados interiores y exteriores, objetos.)



Rich-media:

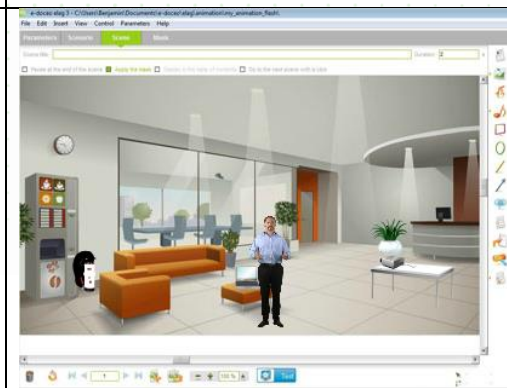
Combine vídeo, sonido, imagen y texto para crear contenidos dinámicos. Puede grabar directamente sus voces en off y música de fondo, pues cuenta con 2 pistas de audio en la misma línea de tiempo.



Escenarios 3D

La herramienta permite crear escenarios animados de forma sencilla gracias a:

- Numerosas propiedades y parámetros para ajustar sus elementos media.
- Funciones de interpolación de movimiento para realizar desplazamientos de objetos y personajes o apariciones de texto.
- Función efecto de cámara para dar profundidad a sus escenas



ELEARNING MAKER PERMITE CREAR CURSOS DE FORMACIÓN INTERACTIVOS COMPLETOS



Elearning Maker permite crear cursos de formación interactivos completos. Ofrece una solución "3 en 1" para gestionar las tres grandes etapas de una producción de materiales:

- **Guionización pedagógica:** Gracias al modo guionista, el software le ofrece una solución única para estructurar sus objetivos pedagógicos y organizar el contenido bruto.
- **Story-board:** elearning maker le permite construir y editar sus story-boards.
- **Producción multimedia:** añade los elementos multimedia definitivos página por página directamente en elearning maker durante esta última etapa del proceso de producción.

Desarrollar estrategias de enseñanza: además de ayudarle al docente con una serie de estrategias de enseñanza, le ofrece una gama de ejercicios de aprendizaje interactivos, ya predefinidos:

- Elaboración de ejercicios y de curso
- Previsualización de las actividades.
- Sumario automático
- Creación de hipervínculos
- Inserción de documentos y de elementos multimedia (PDF, PowerPoint, textos, páginas HTML, imágenes, animaciones Flash, vídeos, sonidos...)
- Captura de pantalla
- Herramientas para la configuración de la página
- Impresión de los contenidos en formato PDF
- Editor de ecuaciones en formato MathML






Publique en diferentes formatos los cursos: Puede exportar los cursos a cd-rom, Internet, plataforma LMS o smartphone. Una vez creados sus contenidos, elija en el programa de autor el modo de difusión que desee y éste generará de forma automática los archivos pertinentes en formato flash.



Exportaciones Flash y HTML5

Herramienta de storyboard: El software tiene una herramienta para hacer el storyboard de los objetos de aprendizaje directamente en el programa, estructurar el orden y agregar actividades pedagógicas de una biblioteca con más de 40 estrategias pedagógicas diferentes de acuerdo con el aprendizaje que se quiera desarrollar.



<p>Plantillas: el programa cuenta con distintas plantillas integradas donde el docente crea directamente su contenido didáctico en un entorno gráfico y un escenario preestablecido. Facilitándole al docente la posibilidad de hacer los contenidos más rápido sin preocuparse por los diseños de los entornos de aprendizaje.</p>	
<p>Manejar herramientas de edición multilingüe: Tiene una opción de traducción simultánea para hacer materiales y contenidos en diferentes idiomas.</p>	
<p>Actividades lúdicas: La última versión incorpora muchas características relacionadas con los juegos (con el lenguaje de programación simplificado Mini) la recopilación de información, objetos en movimiento, el uso de índices, etc.</p> <p>Juegos Serios: Además tiene una plantilla denominada: "Un experto en Nueva York", en la cual los alumnos consiguen el primer rol de una investigación. El docente integra los contenidos didácticos en un juego y los estudiantes en el rol de jugadores van desarrollándolo, en este se incluyen diversas actividades de aprendizaje.</p>	

ELEARNING DESING:



Permite fácilmente crear infografías de alta calidad, con escenarios creativos y que son altamente interactivas.

Diseño líneas gráficas originales: el programa permite adaptar rápidamente la interfaz gráfica de los contenidos e-learning. La identidad visual y comportamientos de navegación pueden ajustarse fácilmente a las necesidades de los estudiantes. Se puede rápidamente crear un ambiente gráfico en formato Flash gracias a sus funciones «WYSIWYG», de igual manera le permite realizar sus propios desarrollos en Action Script.

Cree cuantos modelos de plantillas desee, dichas plantillas estarán disponibles en la galería de actividades del elearning maker.

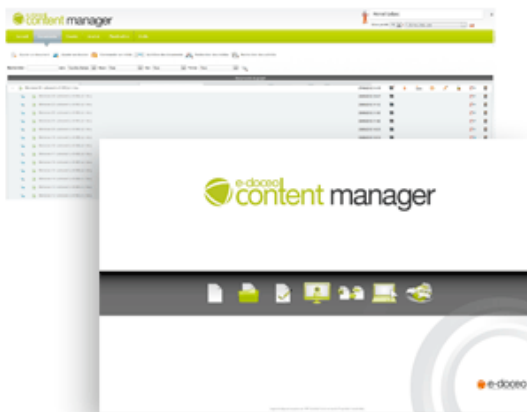


Estos son algunos de los escenarios creados con elearning desing.

CONTENT MANAGER



Content Manager es el LCMS (Learning Content Management System). Es una herramienta que contiene la suite especial para hacer un LCMS Un sistema de manejo de los contenidos de aprendizaje, similar a moodle, que sirve para optimizar el conjunto de los procesos de creación y de gestión de los contenidos. El LCMS permite centralizar las etapas de concepción y gestión de sus procesos de formación blended learning. Desde el LCMS se accede a todos los módulos de producción elaborados con las herramientas de autor y rapid learning.



Tiene un espacio de almacenamiento para todos los documentos. Gracias al potente sistema de control de versiones, se puede uniformizar las prácticas docentes. Los autores de los recursos pedagógicos podrán mejorarlos de forma transparente y sincronizada con otros miembros de su equipo. La gestión y la producción de sus recursos se transforman en tareas en equipo. Instalados en servidores seguros, el LCMS e-doceo content manager garantiza la confidencialidad de todos sus documentos.

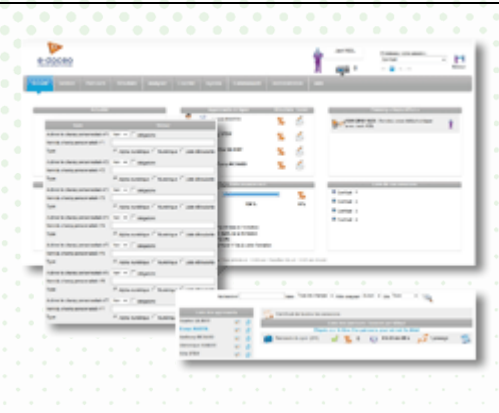


Como complemento de Content Manager, existe otra herramienta dentro de la suite denominada: Learning manager que es una plataforma LMS que proporciona una interfaz óptima entre el e-learning y la web social y tiene las siguientes funciones:

<p>Redes sociales: que promueven las comunidades de aprendizaje colaborativo y hace hincapié en la interrelación entre estudiantes y responsables pedagógicos. La plataforma dispone de su propio sistema de comunicación, tipo Microblogging. También cuenta con otras herramientas comunicativas como: wikis, foros, documentos, flujos rss, blogs, red, etc.</p>	
<p>Informes precisos y personalizados: el software ofrece una variedad de informes personalizados, para obtener información pedagógica detallada: tiempo transcurrido en cada unidad de aprendizaje, número de accesos, fecha del último acceso, estado de avance, etc. Permite efectuar un análisis pedagógico y administrativo desde la propia plataforma.</p>	

Estándares SCORM y AICC: para controlar el progreso de los recursos humanos. Asimismo, el soporte y seguimiento a través de tutorías simplifica la gestión ante un gran número de alumnos. Su interfaz con los sistemas de información de recursos humanos (SIRH) hace que sea una solución apreciada por los diferentes actores de la formación en línea.

Maneja diversos estándares de empaquetamiento de cursos, entre ellos, SCORM y AICC.



ELEARNING LIVE



Elearning live es la herramienta que crea un aula virtual compatible con cualquier plataforma LMS. El docente crea sus lecciones en el software, y tiene encuentros sincrónicos con los estudiantes en un aula virtual a través de conferencias de audio y video. La herramienta permite varios entornos virtuales de interacción que

pueden ajustarse de acuerdo a la audiencia, puede existir un aula uno a uno, donde los dos tienen las mismas posibilidades de interacción, se puede chatear, sustentar, compartir información, etc. Otra forma de interacción es uno a muchos, donde una persona le habla a los demás, sin embargo se puede hacer intercambios de información como si fuera un meeting en equipo, simulando una reunión empresarial. Para este tipo de reuniones hay tres tipos de aulas virtuales: sala de reuniones (3 personas), curso de capacitación (12 personas), o el teatro (30 personas).

Sala de reuniones: 1 a 3 personas

Cursos de capacitación: 12 personas

Teatro: 30 personas



Es una herramienta similar al elluminate, solamente que se pueden personalizar las aulas y algunos ambientes de interacción, le permite al docente preparar sus actividades y crear una especie de guion de la clase.

E-doceo course scroller



E-doceo course scroller: sirve para optimizar los cursos presenciales o de aprendizaje blended, pues se pueden crear kits de actividades con guías animadas y ejercicios interactivos en grupo. La herramienta permite definir los objetivos pedagógicos y producir itinerarios de formación, duración de las actividades. Para cada punto del curso, podrá elegir entre actividades transmisoras (presentación PowerPoint, vídeo, etc.) o las actividades interactivas (animación en grupo, juego pedagógico, estudio de caso, etc.). El scroller permite agrupar documentos de todos los formatos (PowerPoint, Excel, Word, video, Flash, Pdf, etc.) en un único fichero que el docente puede usar como apoyo.



La herramienta cuenta con un repertorio variado de juegos pedagógicos para darle al docente la posibilidad de seleccionar varias interactividades pedagógicas para las sesiones presenciales con los estudiantes, tales como: juegos de calentamiento, juegos interactivos, evaluaciones, etc. Dichas actividades puede presentarlas a través de un videoproector, con lo cual puede hacer muy entretenida una sesión, conferencia o clase. Con la herramienta kits de formación usted puede guardar los recursos de una sesión para cuando la repita en otro salón o grupo de personas. Incluso con la herramienta multilinguaje el kit podrá ser traducido en caso de que la clase, conferencia o sesión sea en otro idioma.

HERRAMIENTAS GRATUITAS

A continuación vamos a ver algunas herramientas gratuitas para la creación de contenidos didácticos, algunas de ellas con aplicativos mejores que herramientas licenciadas, muchas, son patrocinadas por Instituciones, Entidades gubernamentales, empresas privadas, todas con el fin de promover el uso de TIC's en el aula.

Vale la pena aclarar que son herramientas para descargar en su ordenador, instalar y trabajar en él, los archivos queda alojados en su disco duro, a diferencia de las herramientas web que usted puede crear materiales pero estos quedan alojados en la internet y pertenecen a las páginas donde los creó, son públicos para cualquiera que navegue. En cambio las herramientas que veremos a continuación son para la descarga y uso en su pc.

Veremos solamente algunas de ellas, las más populares, pues la variedad de estas herramientas es enorme y cada día salen más en la web.

COURSELAB



CourseLab es una herramienta potente, pero fácil de usar, nos sirve para editar objetos de aprendizaje y crear materiales interactivos que se pueden publicar en Internet, Learning Management Systems (LMS), CD-ROM y otros dispositivos. También permite empaquetar el material en SCORM / AICC.

CourseLab está disponible como un producto comercial (versión 2.7) y como freeware (versión 2.4).

Algunas de las características CourseLab se enumeran a continuación.

- Diseño y usabilidad
 - Genera un entorno familiar con PowerPoint, para un ambiente de autor.
 - Tiene un panel de Estructura tipo árbol que nos permite visualizar la ruta de navegación o la estructura del objeto.
 - Tiene un panel Módulo Estructura que contiene las miniaturas de todas los nodos y la jerarquía diapositivas (especial para hacer mapas de OA)
 - Marco Strip contiene imágenes en miniatura de todos los marcos de la diapositiva actual.
 - Visualización de la Línea de tiempo;
 - Opciones de uso más frecuente son accesibles a través de botones de barra de herramientas.

- Edición
 - Permite la edición de objetos de aprendizaje sin conocimientos de programación HTML u otros requeridos
 - Tiene un editor de texto que le permite dar formato al texto en: fuente, color, tamaño, insertar hipervínculos, tablas, listas e imágenes.
 - Se puede arrastrar y soltar objetos de la colocación
 - Crear marcos para el objeto
 - Animaciones sencillas
- Formatos que soporta:
 - Las imágenes en varios formatos
 - Inserción y sincronización de archivos de audio en varios formatos
 - Películas Flash
 - Aplicaciones Shockwave
 - Aplicaciones Java applets;
 - Clips de audio y vídeo en diversos formatos.
- Desarrollo Rápido
 - Plantillas prediseñadas para los OA
 - Tiene la capacidad de reutilizar los objetos una vez insertados en el objeto.
 - La configuración global de fuentes predeterminadas aplicables a todos los objetos que contienen texto
 - Permite la construcción de complejos escenarios multi-objeto, que le permiten al usuario interactuar con un clic del ratón
- Pruebas y Evaluación
 - Puede construir evaluaciones con diversos tipos de preguntas: elección individual, selección múltiple, respuesta corta, numérico, relleno en blanco, texto con espacios en blanco, y emparejamiento
 - Herramientas para crear preguntas personalizadas y ejercicios interactivos de cualquier tipo.
 - Puntuaciones con pruebas a escala.
- Interactividad
 - Cualquier objeto puede ser un activo clic (o mouseOver / mouseOut)
 - Cualquier parte del texto puede ser un activo clic (o mouseOver / mouseOut)
 - Las zonas sensibles se pueden definir en las imágenes
 - Los valores actuales de los elementos del formulario (por ejemplo, campos de entrada de texto, botones de radio CheckBoxes, etc) se pueden utilizar en las acciones;
 - Puede iniciar aplicaciones y documentos en nueva ventana (PowerPoint, Excel, Word y PDF).

- Puede incorporarle efectos especiales en el modo de reproducción
 - Puede programar programar objetos que aparezcan y desaparezcan
 - Efectos de transición configurables en cualquier objeto
 - Rotar y Arrastrar objetos con el ratón
 - Programar movimiento de los objetos
 - Puntuación y evaluación
- Opciones de publicación y estándares de eLearning
 - Sencilla basada en asistente editorial
 - Publicar como HTML para el sitio web o en CD-ROM
 - Publicar paquete AICC para importar a cualquier LMS compatible con este estándar
 - Publicar paquete SCORM 1.2 para importar a cualquier LMS compatible con este estándar
 - Publicar en SCORM 2004 para importar a cualquier LMS compatible con este estándar.
- Este link es para descargar courselab:
 - http://www.courselab.com/view_doc.html?mode=doc&doc_id=5799960992579148567
- La versión 2.4 es gratuita sin límite de tiempo, aunque tiene algunas opciones inhabilitadas con respecto a la comercial o paga que es la 2.7.
- En esta dirección encuentra un tutorial muy completo en inglés:
 - <http://store.courselab.com/free/CourseLab.2.4.pdf>
- Este es un tutorial de course lab en video:
 - <http://aulavirtual.uco.es/presentacion/ensenanzaVirtual/minicursos/courselab/home.swf>

GLOMAKER



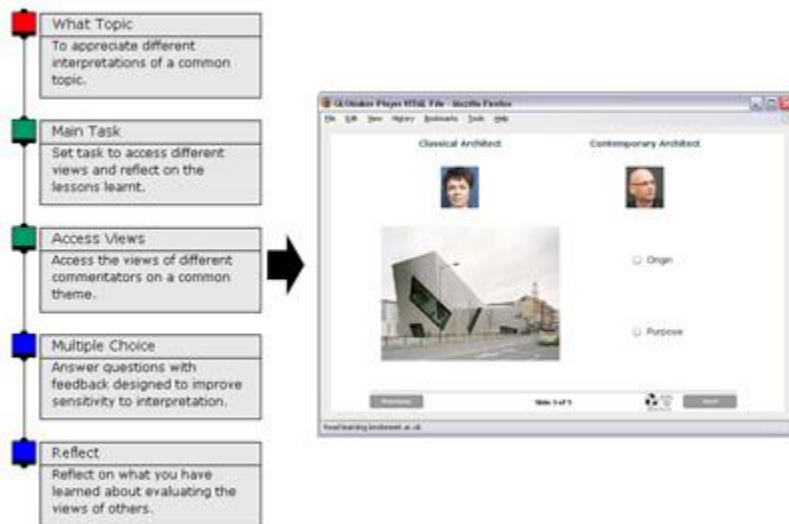
Glo Maker es una herramienta para la creación de objetos de aprendizaje. Se basa en la amplia experiencia del Centro para la Excelencia en la Enseñanza y el Aprendizaje (CETL) en objetos de aprendizaje reutilizables. Proporciona potentes funciones en un formato fácil de usar interfaz. Y lo mejor, es de código abierto y libre para el uso educativo.

Los materiales pueden ser accesibles desde la web o desde el escritorio del pc, incluso desde una usb. Se trata de una herramienta de uso bastante sencillo, pero que presenta a su vez muchas posibilidades. Una de las características de su instalación, es la necesidad de la instalación previa de Adobe Air.

Otra de las ventajas de esta herramienta, respecto a otras que existen en la web, para la creación de objetos de aprendizaje es la facilidad con que podemos adaptar OA's ya existentes a nuestras necesidades, esto nos permite un ahorro de tiempo y la posibilidad de obtener mejores recursos de los que obtendríamos partiendo de cero.

El autor en la herramienta GLO

El propósito de la herramienta de edición GLO Maker es capacitar a los maestros y otros usuarios, para desarrollar objetos de aprendizaje multimedia altamente adaptables. La herramienta consta de dos partes principales: un **planificador** donde se construye la base "historia" del objeto de aprendizaje, y un **diseño** donde las interfaces se crean con base a plantillas flexibles. Puede utilizar los patrones de diseño integrado en la estructura de su objeto de aprendizaje, o puede usar el modo de 'freestyle' para crear tu propio diseño. Todos los diseños son 'ejecutable' - que le permiten crear directamente objetos de aprendizaje que se ejecutarán en la Web o en un Entorno de Aprendizaje Gestionado, como Moodle o Blackboard. El compromiso es que las herramientas que usted cree con GLO la comparta para que sean objetos que puedan ser mejorados por otros autores, por eso los elementos GLO son creative commons. De allí su nombre GLO (Generative Learning Objets) Objetos de Aprendizaje Generativos, la palabra generativos significan que este objeto debe generar otro nuevo.



CETL quien es la entidad que creó la herramienta, pide que los objetos de aprendizaje sean reutilizables, es que esta adaptabilidad es una característica importante para la adopción generalizada de objetos de aprendizaje. También significa que si su plan de estudios cambia con los años es fácil de adaptar y actualizar los objetos de aprendizaje.

- En esta dirección puede descargar el Glo Maker, la última versión: <http://www.glomaker.org/downloads.html>
- En esta dirección puede encontrar varios tutoriales: <http://www.glomaker.org/guides.html>

- En esta dirección encuentra objetos de aprendizaje ya elaborados que puede descargar para mejorar o transformar: <http://www.glomaker.org/samples.html>

HOT POTATOES

El Hot Potatoes suite incluye seis aplicaciones que le permite crear actividades evaluativas interactivas: de opción múltiple, de respuesta corta, desordenadas de una frase, crucigramas, juego de ordenar y llenar el espacio, de ejercicios, todos para internet. Hot Potatoes es un programa gratuito, y usted puede usarlo para cualquier propósito o proyecto que guste. No es de código abierto.







Hot Potatoes es desarrollado por el equipo del University of Victoria CALL Laboratory Research and Development, que te permiten elaborar ejercicios interactivos basados en páginas Web de seis tipos básicos.

La interactividad de los ejercicios se consigue mediante JavaScript (un "Script" es un poco de código que hace algo en una página Web). Este código está hecho con un lenguaje llamado JavaScript inventado por Netscape. Posteriormente se puede publicar dichas páginas en un servidor Web. Además, el programa está diseñado para que se puedan personalizar casi todas las características de las páginas. Por tanto, si usted sabe algo de código HTML o de JavaScript, podrá hacer cualquier cambio que desee en la forma de trabajar de los ejercicios o en el formato de las páginas.


Desde el año 2009 es un programa freeware anteriormente era gratuito para profesores que utilizaban el programa sin ánimo de lucro pero había que registrar el programa en caso contrario el programa no tenía una funcionalidad completa y tenía limitaciones como el número de preguntas que se pueden poner en un ejercicio etc.

Utilización: La información editable de cada tipo de ejercicio se guarda en un archivo específico de cada aplicación de HP. A partir del mismo se generará el documento final interactivo en formato *.HTML. Esta página se sube al servidor web. El alumno no necesita tener instalado en su equipo el programa Hot Potatoes para realizar cada ejercicio. Sólo se requiere acceder utilizando un navegador como Internet Explorer 5.5 o superior.

Descripción de los Componentes de Hot Potatoes 5¹

 	<p>JBC crea ejercicios de elección múltiple. Cada pregunta puede tener tantas respuestas como usted quiera y cualquier número de ellas puede ser la correcta. En contestación a cada respuesta se da al estudiante una retroalimentación específica y aparece el porcentaje de aciertos cada vez que se selecciona una respuesta correcta. Tanto en JBC como en el resto de los programas es posible incluir una lectura que el alumno efectuará antes de realizar los ejercicios.</p> <p>Ejemplo acerca de los Dinosaurios</p>
	<p>JCloze genera ejercicios de rellenar huecos. Se puede poner un número ilimitado de posibles respuestas correctas para cada hueco y el estudiante puede pedir ayuda si tiene dudas y se le mostrará una letra de la respuesta correcta cada vez que pulse la ayuda. Una pista específica puede ser también incluida para cada hueco. El programa permite poner los huecos en palabras seleccionadas por el usuario o hacer el proceso automático de forma que se generen huecos cada “n” palabras de un texto. También se incluye puntuación automática.</p> <p>Ejemplo ¿Conoces el parque natural de Monfragüe?</p>
	<p>JCross crea crucigramas, puedes usar una cuadrícula de cualquier tamaño. Como en JQuiz y JCloze, un botón de ayuda permite el estudiante solicitar una letra en el caso de que la necesite.</p> <p>Ejemplo. Quince términos relacionados con "Nuestros paisajes".</p>
 	<p>JMatch crea ejercicios de emparejamiento u ordenación. Una lista de elementos aparecen en la izquierda (estos pueden ser imágenes o texto), con elementos desordenados a la derecha. Esta aplicación puede ser usada por ejemplo para emparejar vocabulario con imágenes o traducciones, o para ordenar sentencias que forman una secuencia o una conversación. A su vez los hay de dos tipos:</p> <p>Ejemplo tipo I "Selección de monumentos del rico patrimonio extremeño" (el alumno selecciona el nombre de los monumentos de las fotografías seleccionándolos de las listas desplegables que se muestran)</p> <p>Ejemplo tipo II "Los dinosaurios"</p>

¹ Tomado de: <http://www.aula21.net/segunda/hotpotatoes.htm> consultada el 03 de marzo de 2013.

	(el alumno en vez de hacer "clic" sobre el elemento en cuestión lo arrastrará con el ratón y lo soltará en el lugar apropiado)
	JMix crea ejercicios de reconstrucción de frases o párrafos a partir de palabras desordenadas. Es posible especificar tantas respuestas correctas diferentes como quieras basadas en palabras y signos de puntuación de la frase base. Se puede incluir un botón que ayuda al estudiante con la siguiente palabra o segmento de la frase si lo necesita. Ejemplo. Descubre un refrán popular relacionado con el clima.

- Puede descargar hot potatoes en: <http://hotpot.uvic.ca/>
- Aquí encuentra los tutoriales para hot potatoes: <http://hotpot.uvic.ca/tutorials6.php>
- Este en español: <http://www.aula21.net/segunda/hotpotatoes.htm>

JCLIC



JClíc



JClíc author





JClíc reports








Es un conjunto de aplicaciones de software libre que permiten crear diversos tipos de actividades educativas multimedia. La herramienta es un servicio del Departamento de Educación de la Generalitat de Cataluña creado con el objetivo de dar difusión y apoyo al uso de estos recursos, y ofrecer un espacio de

cooperación abierto a la participación de todos los educadores que quieran compartir los materiales didácticos creados con el programa.

Las principales secciones de la zonaClic son²:

	Biblioteca de actividades Es el recurso más valioso de la zonaClic. Está formada por centenares de aplicaciones creadas gracias a muchas horas de trabajo desinteresado de educadores y educadoras de diversos países. Si las encontráis útiles e interesantes no olvidéis enviarles un mensaje para agradecerles el esfuerzo.
	JClíc Es un conjunto de aplicaciones de software libre con licencia GNU GPL que sirven para realizar diversos tipos de actividades educativas multimedia: puzzles,

² Tomado de: <http://clic.xtec.cat/es/index.htm>

	<p>asociaciones, ejercicios de texto, crucigramas, sopas de letras, etc. Está desarrollado en la plataforma Java y funciona en sistemas Windows, Linux, Mac OS X y Solaris.</p>
	<p>Clic 3.0 El programa original, antecesor de JClic, fue creado para Windows 3.1 y está disponible en siete idiomas diferentes. Su desarrollo se inició en 1992 y desde entonces ha servido para crear miles de actividades dirigidas a diversas áreas y niveles educativos.</p>
	<p>Comunidad Un espacio para el diálogo, la comunicación, el intercambio y la cooperación entre desarrolladores, autores de materiales, educadores, y otras personas e instituciones interesadas en el proyecto. También contiene una relación de enlaces a otras webs relacionadas con Clic.</p>
	<p>Documentos Todo tipo de documentos sobre Clic y JClic: artículos, manuales técnicos, guías de usuario, tutoriales, cursos de creación de actividades ...</p>
	<p>Soporte Aquí encontrará las preguntas más frecuentes sobre el proyecto Clic y sus programas, y ayuda para configurar su ordenador por qué todo funcione correctamente.</p>
	<p>Herramientas En este apartado hay una recopilación de herramientas libres y <i>shareware</i> que pueden resultar útiles para crear editar o distribuir actividades Clic.</p>
	<p>Búsqueda Diversos recursos para facilitar la navegación y la localización de información en la zonaClic.</p>
	<p>Cambio de idioma La zonaClic está disponible en catalán, español e inglés.</p>

A continuación los tipos de actividades que ofrece jclíc³:

- Las asociaciones pretenden que el usuario descubra las relaciones existentes entre dos conjuntos de información.
- Los juegos de memoria donde hay que ir descubriendo parejas de elementos iguales o relacionados entre ellos, que se encuentran escondidos.
- Las actividades de exploración, identificación e información, que parten de un único conjunto de información.
- Los puzzles, que plantean la reconstrucción de una información que se presenta inicialmente desordenada. Esta información puede ser gráfica, textual, sonora ... o combinar aspectos gráficos y auditivos al mismo tiempo.
- Las actividades de respuesta escrita que se resuelven escribiendo un texto (una sola palabra o frases más o menos complejas).
- Las actividades de texto, que plantean ejercicios basados siempre en las palabras, frases, letras y párrafos de un texto que hay que completar, entender, corregir u ordenar. Los textos pueden contener también imágenes y ventanas con contenido activo.
- Las sopas de letras y los crucigramas son variantes interactivas de los conocidos pasatiempos de palabras escondidas.

Algunos de estos tipos presentan diversas modalidades, dando lugar a 16 posibilidades diferentes:

TIPOS		DESCRIPCIÓN
Asociación	simple	Se presentan dos conjuntos de información que tienen el mismo número de elementos. A cada elemento del conjunto origen corresponde un elemento del conjunto imagen.
	compleja	También se presentan dos conjuntos de información, pero éstos pueden tener un número diferente de elementos y entre ellos se pueden dar diversos tipos de relación: uno a uno, diversos a uno, elementos sin asignar ...
Juego de memoria		Este tipo de actividades consiste en descubrir parejas de elementos entre un conjunto de casillas inicialmente escondidas. Las parejas pueden estar formadas por dos piezas idénticas, o por dos elementos relacionados. En cada intento se destapan dos piezas, que se vuelven a esconder si no

³ Tomado de: <http://clíc.xtec.cat/es/jclíc/curs/d73m1/d73m1t4.htm> consultada 3 de marzo de 2013.

		forman pareja. El objetivo es destapar todos los elementos del panel.
Actividad de exploración		Se muestra una información inicial y al hacer clic encima suyo se muestra, para cada elemento, una determinada pieza de información.
Actividad de identificación		Se presenta sólo un conjunto de información y hay que hacer clic encima de aquellos elementos que cumplan una determinada condición.
Pantalla de información		Se muestra un conjunto de información y, opcionalmente, se ofrece la posibilidad de activar el contenido multimedia que lleve cada elemento.
Puzzle	doble	Se muestran dos paneles. En uno está la información desordenada y el otro está vacío. Hay que reconstruir el objeto en el panel vacío llevando allí las piezas una por una.
	de intercambio	En un único panel se mezcla la información. En cada intento se conmutan las posiciones de dos piezas, hasta ordenar el objeto.
	de agujero	En un único panel se hace desaparecer una pieza y se mezclan las restantes. En cada intento se puede desplazar una de las piezas hacia el agujero, hasta que queden todas en el orden original.
Texto	Completar texto	En un texto se hacen desaparecer determinadas partes (letras, palabras, signos de puntuación, frases) y el usuario debe completarlo.
	Rellenar agujeros	En un texto se seleccionan determinadas palabras, letras y frases que se esconden o se camuflan, y el usuario debe completarlo. La resolución de cada uno de los elementos escondidos se puede plantear de maneras distintas: escribiendo en un espacio vacío, corrigiendo una expresión que contiene errores o seleccionando diversas respuestas posibles de una lista.
	Identificar elementos	El usuario ha de señalar con un clic de ratón determinadas palabras, letras, cifras, símbolos o signos de puntuación.
	Ordenar elementos	En el momento de diseñar la actividad se seleccionan en el texto algunas palabras o párrafos, que se mezclarán entre sí.

		El usuario ha de volver a ponerlo en orden.
Respuesta escrita		Se muestra un conjunto de información y, para cada uno de sus elementos, hay que escribir el texto correspondiente.
Palabras cruzadas		Hay que ir rellenando el panel de palabras a partir de sus definiciones. Las definiciones pueden ser textuales, gráficas o sonoras. El programa muestra automáticamente las definiciones de las dos palabras que se cruzan en la posición donde se encuentre el cursor en cada momento.
Sopa de letras		Hay que encontrar las palabras escondidas en un panel de letras. Las casillas neutras del panel (que no pertenecen a ninguna palabra) se rellenan con caracteres seleccionados al azar en cada jugada. Puede tener un contenido asociado. En este caso se irá desvelando un elemento de un conjunto de información (texto, sonidos, imágenes o animaciones) cada vez que se localice una palabra nueva.

- En este link puede descargar jclíc: <http://clic.xtec.cat/es/jclíc/download.htm>
- En este link encuentran una serie de tutoriales para el jclíc: <http://clic.xtec.cat/es/jclíc/curs.htm>
- Tutorial de jclíc en video: <http://www.domingomendez.es/colegio/clic/vjclíc/introduccion.swf>

SCRATCH



Scratch es un herramienta desarrollada por el Instituto Tecnológico de Masachutses (MIT) con el fin de fortalecer el uso de las TIC en el aula, y presenta una serie de actividades muy valiosas para el aprendizaje, que intenta hacer fácil la programación de video juegos, animaciones, música y arte interactivo.

El nombre de Scratch se deriva de la técnica de scratching musical, que es la fácil reutilización de piezas. En Scratch todos los objetos, gráficos, sonidos y secuencias de comandos pueden ser fácilmente importados a un nuevo programa y combinados en diversas maneras permitiendo a los principiantes a conseguir resultados rápidos y estar motivados para intentar más. Podemos utilizar este programa para, tal y como dice su lema, programar, jugar y crear.

Esta herramienta tiene una doble utilidad, el docente puede crear materiales para que sean vistos por sus estudiantes, o los estudiantes pueden crear sus propios proyectos para que sean dirigidos por el tutor. Scratch es un nuevo lenguaje de programación diseñado por Michael Resnick y sus asociados en el grupo de investigación del MIT Lifelong Kindergarten. El servicio está diseñado para niños de 8 años y más, para aprender los conceptos que pueden ser usados desde una temprana edad que facilite el aprendizaje continuo sobre programación y otras habilidades.

Está disponible para descargar gratuitamente y corre tanto en windows como en Mac OS X (Linux próximamente). El acto de programar se manifiesta en una manera sensible e ideal para los niños, visualmente muy completa, grandes iconos e imágenes, drag and drop, etc. Hay un poco de comunidad también en Scratch; los proyectos pueden agregarse a la home page, y los usuarios pueden bajar estos proyectos, como también dejar comentarios⁴.

- En este link puede descargar scratch: <http://scratch.mit.edu/>
- En este link puede encontrar los tutoriales de uso: <http://info.scratch.mit.edu/es/Support>
- En este link encuentra el video tutorial de scratch: <http://info.scratch.mit.edu/es/Support/Videos>
- En este link puede descargar proyectos: <http://scratch.mit.edu/channel/featured>

XERTE



El Proyecto Xerte proporciona un conjunto de herramientas de código abierto para desarrolladores de e-learning y autores de contenido productoras de materiales interactivos de aprendizaje. Xerte Online Toolkits es una suite para autores de contenido basada en un servidor de herramientas. Se pueden crear materiales en un aula virtual rápida y fácilmente sin necesidad de programación. Los autores de contenido pueden colaborar en proyectos.

Xerte está dirigido a los desarrolladores de contenido interactivo que va a crear contenido sofisticado con algunas secuencias de comandos. Flex Compiler Xerte es un conjunto de herramientas que trabajan con el SDK de Flex de código abierto para crear interactividad avanzada y aplicaciones para el Flash Player.

Xpert es un repositorio para compartir y reutilizar los materiales de aprendizaje. Xerte Online Toolkits integra con Xpert para que sea fácil publicar contenido abierto y la tengan en superficie

⁴ Tomado de: <http://espanol.answers.yahoo.com/question/index?qid=20110412130639AAKhctI> consultada el 3 de marzo de 2013.

en el repositorio Xpert para los alumnos a utilizar y otros desarrolladores de contenido para volver a utilizar, adaptar y reutilizar. Otros autores de contenido pueden aportar recursos a través de RSS⁵.

- En este link puede descargar Xerte: <http://www.nottingham.ac.uk/xerte/downloads.aspx>
- En este link puede el video tutorial: <http://www.youtube.com/watch?v=M2ncy9z8-ks>

⁵ Tomado de: <http://www.nottingham.ac.uk/xerte/index.aspx> consultada el 13 de marzo de 2013.

3

Herramientas web para la elaboración de materiales didácticos



La web ofrece una gran cantidad de herramientas y programas para la elaboración de materiales didácticos, asimismo ofrece una gran cantidad para facilitar el aprendizaje, o para facilitar la comunicación entre estudiante tutor, o entre compañeros de un curso. En este capítulo nos centraremos en las herramientas que se encuentran en la web para elaborar objetos, no los llamo aquí de aprendizaje, porque muchas de estas herramientas no se hicieron con ese fin, simplemente que nosotros nos vamos a aprovechar de ellas para fines académicos.

Vamos a ver algunas herramientas que nos ayudan para la elaboración de materiales didácticos, y vamos a profundizar en algunas, ¿cuál es la mejor? O ¿cuál se recomienda?, eso depende de las necesidades académicas y de la facilidad que la herramienta le presente al docente para su utilización.

De la web 1.0 a la web 3.0:

El cambio que ha tenido la web se ha dado de forma tan imperceptible que uno la navega y no lo nota, pero la verdad si uno hubiese entrado a la web hace unos 10 años y no la hubiera vuelto a utilizar, y entrara hoy se sorprendería de la cantidad de adelantos, de nuevas herramientas, de redes, de posibilidades que ofrece. Y una de ellas es el aprendizaje.

La web 1.0 era una web de consulta, donde muchas empresas y entidades subían a la internet sus contenidos, la función del usuario era netamente de consulta, tenía un correo para consultar, unos materiales para consultar, esta función de informativa se traspasó a la enseñanza y se creó un mito que todavía persiste en los docentes, que el objeto virtual solamente es de consulta, por ello los materiales que se desarrollaron en la mayoría de casos son informativos, con poca interacción, algo cercano a un texto digital, y por mucho con un video o un podcast.

La web 2.0 introduce un cambio bien interesante, donde el papel pasivo del estudiante cambia a un papel activo, ya no sólo consulta materiales sino que puede publicar sus propias cosas, y lo vemos en canales como youtube donde los usuarios suben sus videos, o Wikipedia donde los propios usuarios han agregado sus contenidos. Y como todo, trajo la posibilidad de un usuario con aportes propios, aprovechándonos de los conocimientos de muchos. La desventaja es que mucha de la información que llegó a la web es basura, o es la simple repetición de una anterior, por eso se debe procurar que los aportes de los usuarios sean contribuciones reales, no meras repeticiones. Esto generó varias herramientas que le permiten tanto al docente como al estudiante crear contenidos, encontramos aquí los blogs, las wikis.

Después podríamos llamar una web 2,1 hasta 2,9 sin llegar a la 3, que trajeron una serie de aportes como textos dinámicos más interactivos, hablamos de herramientas como prezi, spyci nodes, etc. También se insertó el concepto de red, entre ella la más conocida es la red social, hacia el aprendizaje se denominó como comunidad. Este concepto de red se fortaleció con la red 3.0, sin embargo ella aparece más adelante. La web 2.0 creó materiales más interactivos

donde se busca que el estudiante pueda actuar con ellos, ya nos acercamos más a la objeto de aprendizaje, pues el estudiante elige sus rutas de conocimiento, se acerca a lo que le parece más interesante. Entonces creamos unos materiales de estímulo respuesta, algunos para que el estudiante elabore. La second life, donde se crean avatares que representan al usuario en una doble vida, con unas implicaciones psicológicas bien interesantes para el aprendizaje.

La web 3.0 crea el concepto de sociedad, de red social y comunidad de aprendizaje, ya no es un usuario aportando, sino varios usuarios incidiendo en un contenido web y creando mancomunadamente. Además se incorporaron otros conceptos, algunos de ellos contribuyen con el aprendizaje, por ejemplo la posibilidad de presentar contenidos que generen sensaciones como la realidad aumentada, ahora casi todos los libros tienen códigos QR. La web semántica, que genera ya no búsquedas genéricas sino que pretenden llegar a las necesidades de cada persona. El internet de las cosas, donde la web no solamente sirve para una consulta en línea sino para manipular diversos elementos con los que interactuamos en la vida cotidiana. La presencia de dispositivos móviles, donde los contenidos y el acceso a la red van con el usuario. La twiteratura o literatura twitter, donde se producen microcontenidos, con información muy puntual cambiando los estilos de lectura. La computación cloud o nube donde los contenidos ya no están en los equipos de los usuarios sino en una nube permitiéndonos crear contenidos en la web, disponibles a cualquier hora allí y abiertos para quien quiera consultarlos, incluso muchos de ellos son creative commons y se pueden modificar.

Como podemos ver la evolución es gigante, y lo que viene nos va a llevar a dimensiones inimaginables. Ahora vienen los MOOCs, los PLE, donde el usuario cada vez tiene más autonomía y él es quien escoge las herramientas y con ellas construye su aprendizaje. Los apps, que serán aplicaciones académicas que el usuario descargará o pagará de acuerdo a sus necesidades de aprendizaje. Las certificaciones en línea que probablemente reemplazarán el papel de la universidad tradicional. El avatar tutor, quien le ayudará a modelar el aprendizaje al estudiante y le recomendará de acuerdo a sus resultados diferentes AVA's y OVA's para que él supere sus dificultades. Y por qué no, el human – tutor, que será una programación con la cual es estudiante podrá interactuar y de acuerdo a las preguntas del estudiante, el human tutor le dará respuestas diferentes resolviéndole dudas y generándole nuevas perspectivas o rutas de aprendizaje. Y esto apenas es la punta de un iceberg. Como podemos ver el camino que viene es impresionante para el docente...

¿Estás preparado o prefieres continuar con las diapositivas?

Algunas herramientas web para hacer materiales:

Antes de iniciar con las herramientas web es importante aclarar que la mayoría de ellas son gratis, la mayoría se utilizan en línea, es decir que para emplearlas usted debe estar conectado a internet. Para ingresar a las mismas y elaborar los diferentes objetos, uno va a la página, crea un usuario, comúnmente un correo y una contraseña, todos los contenidos que allí se elaboren

quedan en la nube y básicamente permanecen allí disponibles para todos los navegadores, debe dejarse público el material que se haga, si usted quiere que lo vean sus estudiantes. Casi todos tienen tutoriales de uso o se encuentran instructivos en youtube, la mayoría son muy intuitivos y fáciles de usar.

Páginas HTML

Es una herramienta que nos permite hacer páginas web con diferentes estilos, además permite insertarle diversos elementos multimedia, los diseños son modernos y están disponibles para variadas necesidades. De igual manera, se le pueden insertar códigos html de múltiples páginas, permitiendo etiquetar cualquier objeto de aprendizaje que esté en html. Actualmente la que más se desarrolla es la html5, incluso este lenguaje de programación web está destinado a reemplazar el flash. Los desarrollos son variados y hay múltiples objetos que se pueden lograr.



Edita una plantilla y crea un sitio web impresionante. Uno puede seleccionar cualquier tipo de página web y editar su contenido, cambiar sus imágenes, insertarle objetos multimedia (video, audio, imagen) y puede insertarle código web, puede guardarla y publicarla en internet.



El blog:

Fue de las primeras herramientas web que existieron para hacer contenidos educativos. Un blog es un sitio Web en donde uno o varios autores desarrollan contenidos, por su uso se conocen

como weblog o cuaderno de bitácora. La información se actualiza periódicamente, sirven para la redacción de textos y el montaje de materiales multimedia básicos como videos, audios y otros contenidos web. Una ventaja de los blogs es que en cada artículo, los lectores tienen la capacidad de dejar sus comentarios. A su vez, estos pueden ser contestados por el autor de manera que se va creando un diálogo. Otra característica de los Blogs es que suelen tener una temática específica. El autor escribe con total libertad y la temática es particular, los hay de tipo personal, periodístico, empresarial o corporativo, tecnológico, educativo (edublogs), etc. Por el carácter de nuestro curso nos centraremos en los edublogs.



Hay un portal llamado **edublogs** donde uno puede crear, editar y consultar blog de carácter académico, esta es la dirección: <http://edublogs.org/> Edublogs tiene el respaldo de la Universidad de Stanford y de la Universidad de Londres. Video tutorial: <http://edublogs.org/videos/>



Aunque edublog no es la única herramienta para hacer blogs, la más utilizada es **blogger**, esta no es únicamente académica pero hay gran cantidad de contenido allí. Dirección: www.blogger.com/

Video tutorial: http://www.youtube.com/watch?v=QZPEI9I_2Ew

Las wikis

La palabra wiki viene del hawaiano que significa rápido. Una wiki es un sitio web cuyas páginas pueden ser editadas por múltiples voluntarios a través del navegador. Los usuarios pueden crear, modificar o borrar un mismo texto que comparten. Los textos o «páginas wiki» tienen títulos únicos. Si se escribe el título de una «página wiki» en algún sitio del wiki entre dobles corchetes ([[...]]), esta palabra se convierte en un «enlace web» a la página correspondiente. En educación se utiliza mucho para el trabajo colaborativo, tan así, que LMS o plataformas de aprendizaje como moodle ya las tienen incorporadas. Se puede utilizar la wiki para construir textos multimedia entre profesores para sus estudiantes, o entre estudiantes, también entre docentes y estudiantes.



Wikispaces ofrece un portal donde usted puede crear sus wikis, aunque tiene diversos usos el más común de ellos es en educación, y da la posibilidad de ingresar como docente, como estudiantes o como una institución. <http://www.wikispaces.com/>

- Aquí está la dirección de wikispaces para docentes: <http://www.wikispaces.com/content/teacher>
- Video tutorial: <http://www.youtube.com/watch?v=Q9w1E17N0eQ>

Aunque la wiki y el blogs pueden ser similares y tener usos parecidos, la gran diferencia es que el blog está pensado como un cuaderno personal de apuntes, y la wiki como una construcción colaborativa de textos, aunque, repito, puede tener usos muy similares.

Presentación

Es una de las formas más comunes para hacer materiales, lo que pasa es que se queda en la imagen y el texto, tiene poco uso de materiales multimedia, en muchos casos se vuelve un tanto limitada, pero eso no le resta su eficacia en el aprendizaje. En la unidad 4 veremos cómo se puede utilizar el Power Point en una herramienta multimedia muy eficiente.



slideshare

Una herramienta web muy útil para la construcción de presentaciones es **slideshare**, aunque no es un objeto virtual propiamente dicho sino una presentación, la incluimos por los usos que los docentes le dan.

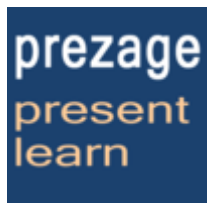
- Dirección: <http://www.slideshare.net/>
- Video tutorial: <http://www.youtube.com/watch?v=VAxIwUblpi8>

Otras herramientas para hacer diapositivas son:

- Slideboom: <http://www.slideboom.com/>
- Slideroll: <http://www.slideroll.com/>
- Mindflash: <http://www.mindflash.com/>
- Powtoon: <http://www.powtoon.com/>

Video diapositiva

Consiste en diapositivas narradas con voz en off. Se hace por medio de una presentación en powerpoint y una voz en off que narra dicha diapositiva (Mirar formato e instructivo). La presentación tiene texto, gráficos e imágenes si así lo requiere. El docente elabora los guiones según el formato que se verá en la unidad 4.



Una herramienta web muy útil para hacer diapositivas narradas con voz es **prezage**, la cual es una suite donde el usuario puede crearle a cada diapositiva su voz, este la exporta y monta toda una interface de visualización muy interesante. En esta dirección encuentra: <http://prezage.com>
Un ejemplo de cómo funciona prezage: <http://prezage.com/player/?p=1>



Sliderocket nos permite agregarle a una presentación o diapositiva el audio para hacerle la narración. Dirección: <http://www.sliderocket.com/>

- Video tutorial: <http://www.youtube.com/watch?v=uQyl2aSRsas>



Knovio es una herramienta que nos permite crear diapositivas narradas con video. Dirección: <http://www.knovio.com/>

Video tutorial: <http://www.youtube.com/watch?v=EoI4Yk8EXdE>

Fotorrelato

Consiste en una serie de imágenes narradas por voz en off, es una variación del video diapositiva, sólo que está hecho exclusivamente con imágenes sin texto.



Una buena herramienta para hacer fotorrelatos es photo peach.

Dirección: <http://photopeach.com/>

Video tutorial: <http://www.youtube.com/watch?v=cyZlJ1oujQE>

El podcast

el podcast es un audio que se encuentra en la web con contenido que puede ser académico, hay algunas herramientas web que nos sirven para hacer podcast. Aunque se puede hacer muy fácilmente desde la grabadora de sonidos que trae Windows.



RSS Buddy: Este programa presenta una forma simple de crear podcast compatibles con iTunes y RSS estandar. En menos de un minuto puedes tener tu RSS feed en formato compatible con iTunes, sin tener ningún conocimiento del formato RSS. Tiene versiones tanto para Windows como para MacOS X.

- RSS Buddy es gratuito y se puede encontrar en la URL:

<http://www.tolley.info/rssbuddy/>

Audio Hijack Pro. Este programa permite grabar un audio desde cualquier aplicación, también para MacOS. Como dicen en la página de los creadores: <http://rogueamoeba.com/audihijackpro/> "Si puedes oirlo, puedes grabarlo". También es un software para MacOS, aunque en este caso se trata de un producto comercial.

GLOG o Cartel interactivo o tablero:

El cartel interactivo o glog nace de la hibridación de distintos lenguajes multimedia. Se conocen como glog, porque quien los convirtió en una fuerte herramienta para la elaboración de materiales para el aprendizaje fue el portal **glogster**. Se denomina tablero o cartel, porque realmente el glog funciona como una pizarra donde se sube información de diversos tipos de

multimedia en una interface similar a un corcho de recordatorios o de ideas que uno encontraría en cualquier oficina, donde cada post-it es un nodo con información. Sirve para trabajar resúmenes, proyectos colaborativos, generar ambientes de aprendizaje, involucrar a los estudiantes en actividades que requieran de su creatividad.



En la imagen a la izquierda se puede un tablero que contiene los pos-it en textos, imágenes y videos vinculados al mismo tablero. Tomado de: <http://tehescmarts.edu.glogster.com/the-brain/>
 En caso de que no se contase con la herramienta y quisiera hacerse un guion para un glog, se puede utilizar el formato que utilizamos para el mapa, donde se presente la imagen del tablero y cada pos-it o nodo tenga un número y se relacione en la tabla cada uno de los contenidos. Que encontrará en la unidad 4.



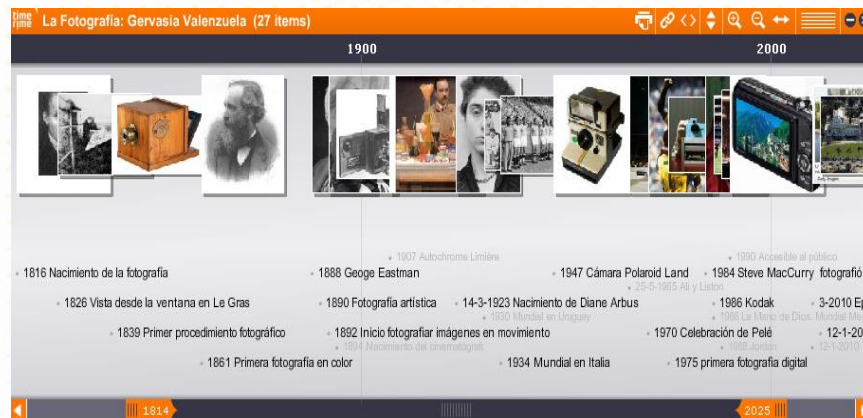
- Dirección de glogster: <http://edu.glogster.com/>
- La dirección para crear la cuenta en glogster: <http://edu.glogster.com/login>

Líneas de tiempo

La línea de tiempo es una recta donde se colocan los hechos más importantes, cada acontecimiento tiene información, cada fecha lleva a un nodo con contenidos multimediales. Una de sus características es que va en secuencia, es decir los hechos van ordenados cronológicamente.

Es muy útil para mostrar visualmente la evolución cronológica de un tema, que acontecimientos históricos y qué personajes marcaron cambios importantes para que dicha evolución se gestara.

Se puede también mostrar inventos, investigaciones, descubrimientos, para reforzar esa cronología.



Tomada de: <http://www.timerime.com/es/evento/1075300/Mundial+en+Uruguay/>



- La dirección para hacer la línea de tiempo es: <http://timerime.com/es/>
- Video tutorial timerime: http://www.youtube.com/watch?v=4DF_Uf1Go6Q
- En este vínculo encuentra siete herramientas que le sirven para hacer líneas de tiempo: <http://martafranco.es/7-herramientas-para-crear-lineas-de-tiempo-interactivas/>

Algunas herramientas web que también nos permiten hacer líneas de tiempo:

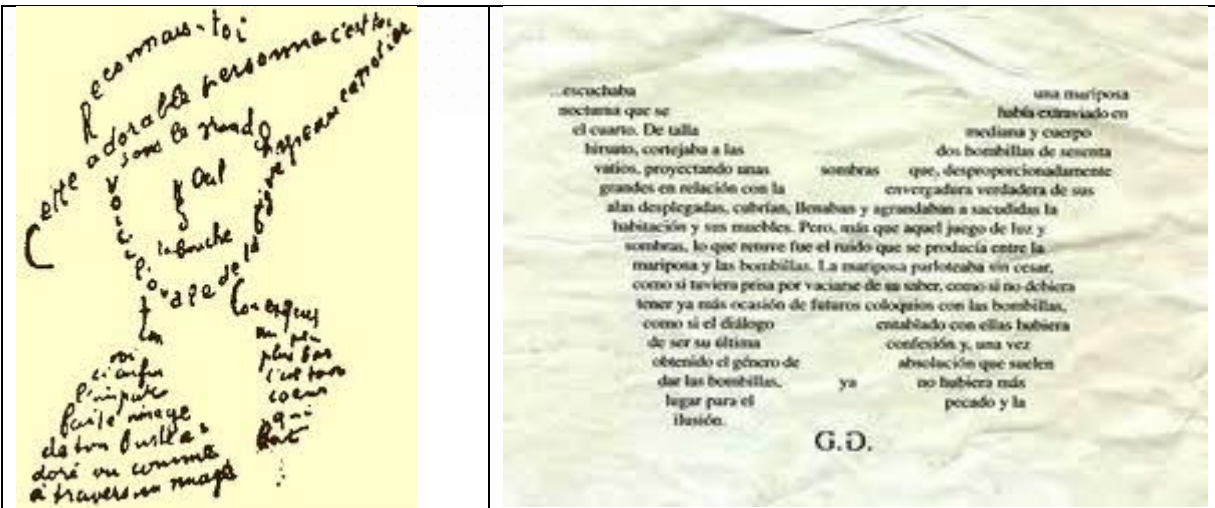
- Dipity <http://www.dipity.com/>
- Timetoast <http://www.timetoast.com/>
- Timeglider <http://timeglider.com/>

Nubes de palabras

Hay collages con gráficos, otros combinan palabras e imágenes, y otros se componen de palabras y suelen llamarse nubes de palabras, también existen múltiples herramientas para elaborarlas nubes como se ve en la gráfica. Una nube de palabras o "wordsclds" en terminología anglosajona, es un conjunto de palabras que conforman una representación a

través de una imagen que las engloba. Las nubes de palabras son útiles en el contexto educativo porque muestran la información sintetizada de forma gráfica¹.

Las nubes de palabras no son algo novedoso, provienen de la literatura, en los textos que se conocen como: caligramas. Estos son poemas que se escriben tomando la forma del objeto que los inspira, es decir, dibujan con palabras el objeto del cual están hablando² y fue un movimiento que podríamos llamar poesía visual, la cual es una poesía experimental en la que los versos constituyen una imagen, el elemento plástico predomina sobre el resto de los componentes. Nacen en el siglo XIX y uno de los escritores que más experimentó con ellos fue Apollinaire, a continuación algunos ejemplos para percibir la cercanía con las nubes de palabras.



Tomado de: <http://sin-gasolina.blogspot.com/2009/02/los-caligramas-de-apollinaire.html>

Hay tres herramientas muy interesantes para las nubes de palabras, gratuitas y online: Tagxedo, Wordle y Word ItOut. Igual que en el collage, la nube de palabras de por sí ya es un OA, sin embargo, se puede desde ella crear todo un material multimedia donde las palabras más importantes son hipervínculos para abrir nodos, aunque esta variación de las nubes de palabras puede hacerse con una herramienta no web como Power Point o Flash, mirar ejemplo de nube de palabras, unidad 4.



Wordle es una herramienta para crear una nube de palabras, esta herramienta nos permite generar la imagen de la nube de palabras, pero no permite hacer un texto animado como se verá en la unidad 4.

¹ Tomado de: <http://recursostic.educacion.es/observatorio/web/es/internet/aplicaciones-web/984-nubes-de-palabras> Consultada 24 de abril de 2012.

² Tomado de: http://www.taringa.net/posts/info/5633903/Caligramas_-_poemas-con-formas.html Consultada 24 de abril de 2012.



Si miramos el collage a nivel académico, este ayuda en el proceso de comunicación, en la participación, en el aporte y conciliación de conocimientos y experiencias³. Si lo vemos desde la construcción del aprendizaje en el collage tenemos un elemento totalizador que nos permite relacionar diferentes saberes y conceptos.

Tomado de: <http://elblogdeanacontreras.blogspot.com/>

De por sí el collage ya debe ser un OA, sin embargo, se puede desde el collage crear todo un material multimedia donde alguna de las fotografías sean hipervínculos para abrir diferentes nodos de información. En la siguiente unidad veremos cómo se puede volver un collage en un objeto multimedia.



Una herramienta web muy útil para hacer collages es **vuvox**, que lo puede encontrar en la siguiente dirección: <http://www.vuvox.com/>

- Video tutorial: <http://www.youtube.com/watch?v=PAzif2kbKI8>
- Este es un ejemplo muy interesante de cómo hacer material con vuvox es sobre Woodstock:
http://www.vuvox.com/my_vox/show/014a948345?presentation=0144a7b618

El mapa

Otra forma de hacer objetos multimedia son los mapas, tanto mentales como conceptuales, el mapa es una síntesis de información, y lo que se pretende es que cada parte mapa sea un nodo de información, por la forma gráfica de los mapas es muy fácil elaborar un objeto de aprendizaje de esta naturaleza, se mantiene la forma gráfica del mapa y lo que se hace es que cada parte de hipervincula a un nodo de información. En la unidad 4 encontraremos cómo elaborar el guion, el mapa y el objeto, con algunos ejemplos.

En la web encontramos varias herramientas, vamos a ver dos para hacer mapas mentales y conceptuales, y veremos dos herramientas para hacer objetos de aprendizaje a partir de la estructura de un mapa.

³ Maya Betancourt, Arnobio. El collage. <http://www.sidisalta.com.ar/Curriculares.htm> Consultada 22 abril de 2012.



Creately es una herramienta para hacer mapas mentales o conceptuales, de ellos se obtiene el gráfico del mapa, no el objeto de aprendizaje. Pero puede ser útil para los profesores si queremos recomendarles a los estudiantes la elaboración de mapas para sus resúmenes o apuntes. Esta dirección es la creately: <http://creately.com/>



Lucidcharts es otra herramienta para crear mapas conceptuales y mentales, viene en la webchrome de google. La dirección es: <https://www.lucidchart.com>

CMAPs es una de las herramientas más conocidas para hacer mapas, aunque este no es una herramienta web porque usted descarga el programa y lo realiza en su pc fuera de línea es creado por el MIT y es gratuito, y puede servir para la elaboración de mapas conceptuales.



Prezi es una de las herramientas más utilizadas en la web y sirve para hacer objetos con diversos contenidos multimedia, especialmente textos animados. La dirección es: <http://prezi.com/>

- Video tutorial prezi: <http://www.youtube.com/watch?v=HL72DtnyBYw>
- Este es un ejemplo de un material hecho en prezi: <http://prezi.com/xeiwh8fsp2x7/el-nuevo-tutor-virtual/>



Spicynodes es una herramienta para hacer objetos de aprendizaje bajo el esquema de una mapa mental, básicamente se hace un mapa mental y cada tópico del mapa se vuelve un nodo de información.

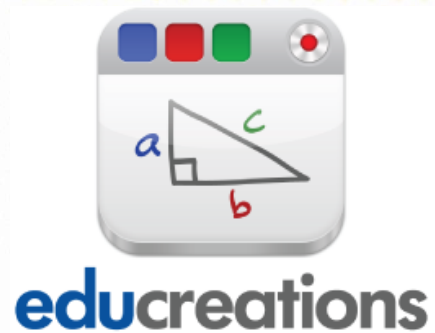
Dirección del spicynodes: <http://www.spicynodes.org/>

- Video tutorial spicynodes: <http://www.youtube.com/watch?v=GbNkaWexFV0>
- Ejemplo de un material hecho con spicynodes: <http://www.spicynodes.org/a/38420700c51ebe9feabde74788e8d244>

Tablero digital

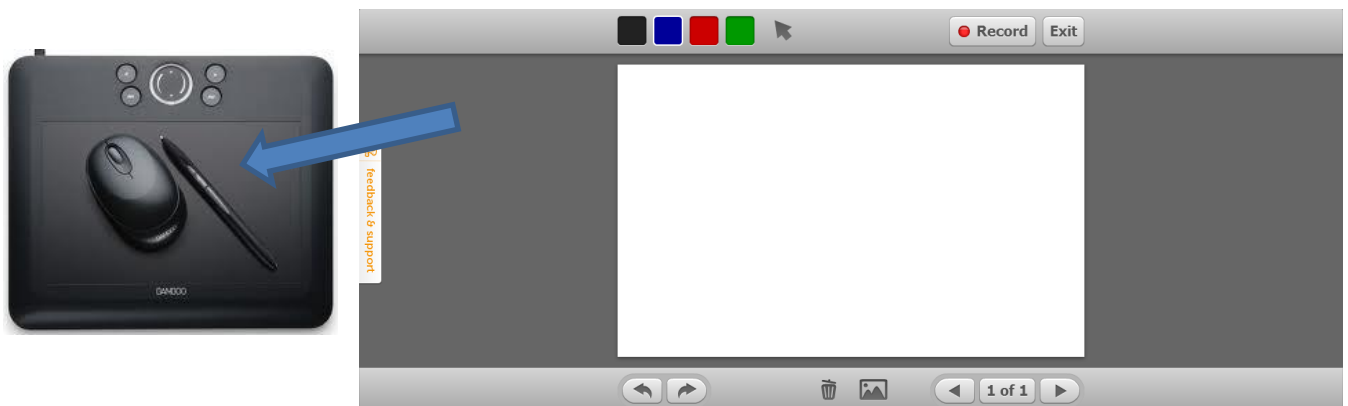
Es un tablero que lo que uno escriba con el mouse o con una tabla de lápiz electrónico, se evidencia en la pantalla funcionando como un tablero o pizarra de clase.

Educreations es una pizarra interactiva en línea que permite crear videotutoriales. Con esta



aplicación puede grabar lo que está dibujando o escribiendo en la pizarra, permite agregar imágenes y grabar la voz para hacer una lección interactiva. Si se conecta una PDI se puede aprovechar para grabar lo que normalmente se escribe en una pizarra. Además de explicar a los estudiantes queda registrada la explicación. Sólo queda subirlo al OA. También existe una aplicación de educreations para ipad, que si está conectada a un proyector tenemos un tablero virtual desde la Tablet.

Tablet especial para escribir en el tablero como si fuera un lápiz.



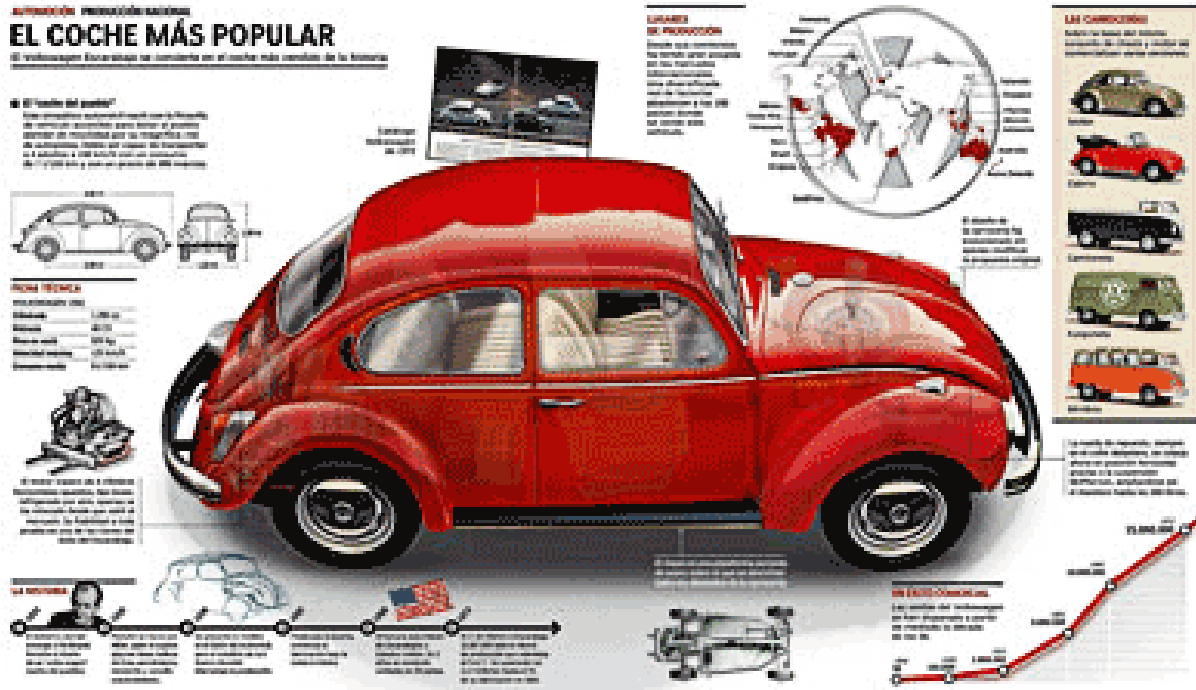
- Para acceder al tablero en línea: <http://www.educreations.com/>
- Descarga Ipad: <https://itunes.apple.com/us/app/educreations-interactive-whiteboard/id478617061?ls=1&mt=8>

Infografías:

La infografía es un diseño gráfico en el que se combinan textos y elementos visuales con el fin de comunicar información precisa sobre variadas temáticas (científicas, deportivas, culturales, literarias, etc.). Este recurso aproxima al lector a los elementos, ideas o acontecimientos más importantes de un determinado tema, como: dónde ocurrió, cómo se llevó a cabo, cuáles son sus características, en qué consiste el proceso, cuáles son las cifras, etc⁴.

⁴ ALFAGUARA, Infantil y juvenil. Qué es una infografía.

Una infografía permite que materias complicadas puedan ser comprendidas de manera rápida y entretenida. Es importante que responda a las preguntas qué, quién, cuándo, dónde, cómo y por quién, pero, además, incluye aspectos visuales.



Hay varias herramientas para hacer infografías, estas son:



Easy.ly: En versión beta y gratuita, Easel.ly permite crear infografías desde cero. Ofrece plantillas prediseñadas para iniciar las infografías. Dirección: <http://www.easel.ly/>



Piktochart es un editor online de imágenes diseñado específicamente para crear infografías. Es gratuito aunque si el usuario quiere tener acceso a funcionalidades más avanzadas debe pagar cuotas de suscripción desde 9,99 dólares al mes. Dirección: <http://piktochart.com/>



Visual.ly permite generar infografías de manera casi instantánea apoyándose para ello en métricas de redes sociales como Twitter y Facebook. Es muy fácil de utilizar y es además una plataforma gratuita. Dirección: <http://visual.ly/>



Many eyes: Es una herramienta realizada por IBM que permite crear foros de discusión en torno a las infografías creadas.

Dispone de muchos tipos de gráficos a los que se pueden adaptar los datos. Dirección: <http://www-958.ibm.com/software/data/cognos/manyeyes/>

infogr.am

Infogr.am: Fácil de usar y con una herramienta de rápida ejecución, Infogr.am permite personalizar los diseños y almacenarlos en una biblioteca. Dirección: <http://infogr.am>

gc geocommons

GeoCommons: Esta aplicación gratuita está especializada en la confección de mapas y cuenta con una comunidad que permite buscar y compartir datos geográficos. Dirección: <http://geocommons.com/>

FluxVFX

Fluxvfx: Es tal vez la mejor de las herramientas para hacer infografías, pues estas se hacen en video, y funciona de la siguiente manera, el usuario selecciona el template o fondo, lo pide, o lo descarga y se baja un archivo en after effects de adobe, entra uno a after effects y edita el archivo descargado con los archivos que uno quiere insertarle. Dirección: <https://www.fluxvfx.com>

thinglink..

Thinglink es una herramienta amigable que ofrece a los usuarios la capacidad de convertir cualquier imagen en un gráfico interactivo. Se le puede crear múltiples "puntos activos" o vínculos en partes específicas de una imagen y convertir esa imagen en un objeto multimedia. Se le puede a la imagen incluir un vídeo, grabar un audio o proporcionar un enlace a cualquier sitio web con el clic del punto activo, escribir un texto, u otro gráfico ilustrativo. Thinglink es una herramienta que permite a los usuarios llevar un montón de contenido en un espacio pequeño. A continuación un ejemplo de un thinglink:



- Para acceder a la herramienta: <http://www.thinglink.com/>
- Tutorial de thinglink: <http://thinglinktoolkit.wikispaces.com/>

Herramientas web para hacer libros multimedia



LIM y EdiLIM es una herramienta para crear libros digitales y puede ser muy útil para la construcción de las cartillas o documentos de texto (instructivos, tutoriales, cartillas, manuales, etc.) que van a incluirse en los objetos. EdiLIM es el editor de libros LIM para entornos microsoft windows. Se presenta como un ejecutable de pequeño tamaño que no precisa instalación. Opcionalmente puede ir acompañado de un fichero de ayuda en formato HTML.

- Esta es la dirección para descargar LIM: <http://www.educalim.org/cdescargas.htm>



Myebook es una herramienta que permite crear libros con contenidos multimedia, es decir, no es solamente una publicación de texto sino que dentro el texto puede insertarse un video, un audio, una animación o diferentes objetos web, quedando así una publicación de texto multimedia muy interesante que visualmente se ve como libro.

- La dirección para ingresar a my ebook: <http://www.myebook.com/index.php>
- **Neobook** es una herramienta muy similar a myebook, la puede encontrar en <http://www.neosoftware.com/nbwdownload.html>



Calaméo: Es una herramienta para convertir los pdf, Word, y archivos de texto en ebook. Y tiene una visualización como libro, muy útil para la lectura en línea ya sea en pc o en dispositivos móviles. El libro queda publicado en línea.

- En esta dirección encuentra calameo: <http://es.calameo.com/>



Un ejemplo de un libro en calameo: <http://es.calameo.com/read/000564873a1bef5b0c8ee>

Herramientas web para hacer avatar, comics y animaciones



Voki permite crear avatar con animaciones de movimiento y mezclas con voz para que este le hable y le pregunte a los estudiantes, se exporta como video, los avatares son animados en 2D.

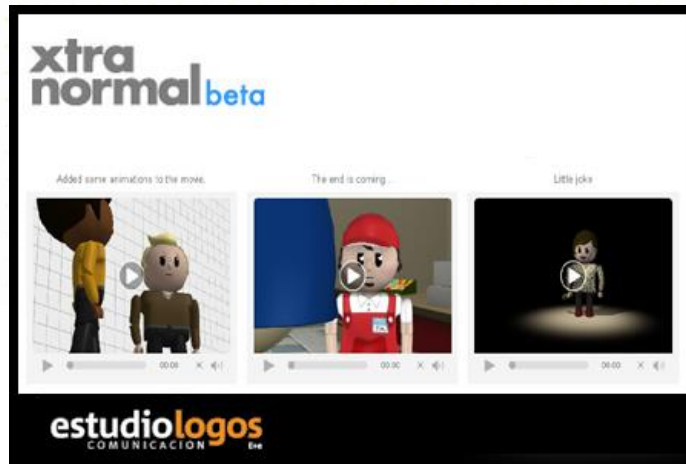


El docente puede escoger el avatar, diseñar el fondo, escribir lo que va a decir, activarle las acciones, en fin, cuenta con una serie de herramientas que permiten darles vida a los personajes.





Xtranormal permite crear instantáneamente películas de animación en 3D, convierte las palabras en una película de animación.

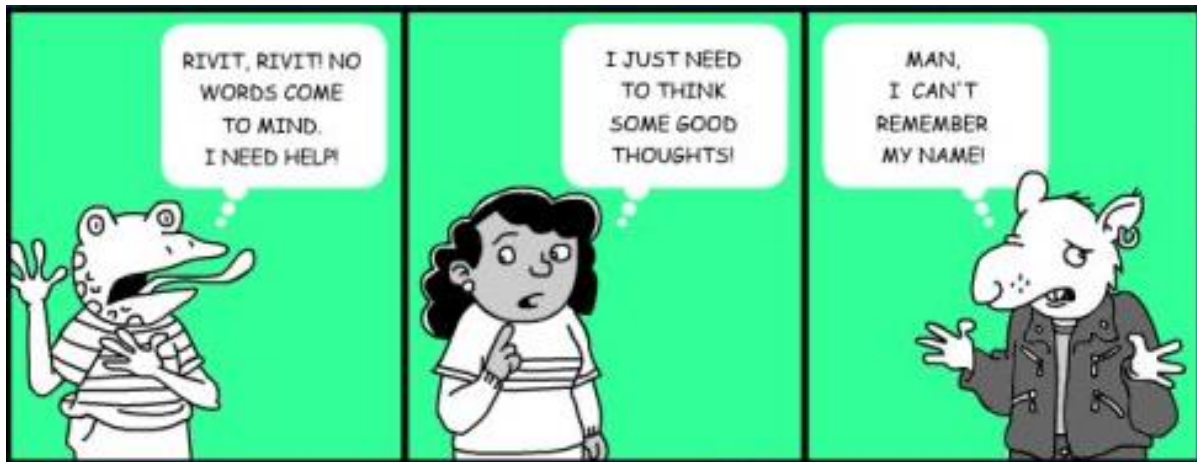


Hay algunas herramientas que nos permiten hacer comics, y algunos de ellos pueden hacerse con fines educativos más si estamos en un contexto de niños o jóvenes, aunque actualmente el comic gusta mucho en los adultos.



Make beliefs comix, es una herramienta que sirve para hace caricaturas e historietas tipo comic, que pueden servirnos para aplicaciones en la academia.

- En esta dirección encuentra make beliefs comix: <http://www.makebeliefscomix.com/>



- En esta dirección se pueden crear historias gráficas tipo comic, como mitos, cuentos y leyendas. <http://myths.e2bn.org/mythsandlegends/>
- En esta dirección puede descargar memoov: <http://allmyapps.com/apps/memoov-animate-videos/download>

Go!Animate

Go animate: Es una herramienta para hacer videos animados, la herramienta le permite al docente crear un vídeo viral, o una lección animada para la clase. En esta dirección puede encontrar go animate: <http://goanimate.com/>



Second life: es tal vez la herramienta más conocida para hacer avatares, y tiene la ventaja de que se puede hacer interacción sincrónica entre los estudiantes y los tutores por medio de la herramienta.

Aquí encuentra second life: <http://secondlife.com/>

Para descargar second life: <http://secondlife.com/support/downloads/>



Sin embargo la aplicación más interesante que puede tener second life en el aprendizaje se puede dar por medio de una herramienta que se llama soodle (Simulación objetos vinculados Oriented Dynamic Learning Environment) es un proyecto de código abierto que integra el entorno virtual multiusuario de Second Life con el Moodle que es un sistema de gestión de aprendizaje.

SLOODLE Sloodle proporciona una gama de herramientas para apoyar el aprendizaje y la enseñanza en el mundo virtual de inmersión, herramientas que están totalmente integrados con una probada basada en web sistema de gestión de aprendizaje utilizado por cientos de miles de educadores y estudiantes de todo el mundo⁵.

- En esta dirección puede descargar soodle:
http://slisapps.sjsu.edu/sl/index.php/Download_Sloodle



⁵ Tomado de: http://www.sloodle.org/blog/?page_id=2 Consultada el 3 de marzo de 2013.

Herramientas web para hacer actividades evaluativas



zondle.com
games to support learning

Zondle: es una herramienta para crear juegos académicos y didácticos, donde le docente puede crear los juegos y el estudiante los descarga.

- Dirección para ingresar a zondle:

<https://www.zondle.com/publicPages/welcome.aspx>

crossword, es una herramienta muy buena para hacer crucigramas y se publican como html. Descargar:

<http://www.eclipsecrossword.com/download.aspx>

- Eclipse



Herramientas web para hacer materiales multimedia completos

A continuación vamos a ver algunas herramientas web que nos sirven para elaborar contenidos educativos, no solamente objetos con funcionalidades puntuales, como en las anteriores herramientas; sino todo un conjunto de objetos que podemos empaquetar en un solo producto virtual.



Mydocumenta es la nueva plataforma online para crear, publicar y compartir proyectos multimedia. A partir de una sencilla cuadrícula se pueden crear nuevos lenguajes y narrativas audiovisuales en un entorno digital versátil. Además, ofrece un espacio seguro, y al mismo tiempo abierto, para que toda la comunidad académica cree e innove en sus proyectos, compartiendo las bibliotecas de recursos audiovisuales y colaborando en la red.

- Enlace Documenta:

- <http://www.mydocumenta.com/web/?q=content/documenta>

- Video tutorial: <http://www.mydocumenta.com/web/?q=content/5-pasos-para-crear-mi-primer-proyecto&language=es>

- Tutorial pdf: <http://www.mydocumenta.com/web/?q=content/gu%C3%ADas-pdf&language=es>



Cuadernia es la apuesta de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha para la creación y difusión de materiales educativos en la Región. Se trata de una herramienta fácil y funcional que nos permite crear de forma dinámica eBooks o libros digitales en forma de cuadernos compuestos por contenidos multimedia y actividades educativas para aprender jugando de forma muy visual.

Se propone una interfaz muy sencilla de manejo, tanto para la creación de los cuadernos como para su visualización a través de Internet o desde casa. La apuesta es generar contenidos digitales de apoyo a la acción educativa en la región proporcionando un software divertido y ameno que ayudara a grandes y a pequeños a aprender jugando con toda la potencia que nos ofrecen las nuevas tecnologías e Internet.



CONSTRUCTOR es un poderoso instrumento de creación de contenidos educativos digitales; se trata de una herramienta de autor que se puede instalar en modo local o en un servidor,

y tiene versiones para sistemas Debian (LinEx, Ubuntu, Max, Lliurex, Guadalinux, Molinux.) y Windows. Por lo tanto, se puede usar en cualquier ordenador personal que tenga instalado uno de estos sistemas operativos o en un servidor (por ejemplo, de un centro educativo) para ser usado conjuntamente por diferentes usuarios.

Su funcionamiento obedece al principio que el profesor pueda incorporar cualquier elemento por el sencillo procedimiento de arrastrar y soltar. Consta de un variado plantillero que incluye 53 modelos diferentes de actividades (crucigrama, sopa de letras, emparejamientos diversos, dictados de palabras o frases, completar u ordenar frases o textos, pirámide, ahorcado, rompecabezas, puzzles, tangram, reconstrucción de figuras, compositor musical,...) además de un conjunto de aplicaciones sumamente avanzadas (calculadoras básica y científica, fórmulas y gráficas matemáticas, y un completo laboratorio virtual de física). Permite además la inclusión de zonas interactivas, documentos de todo tipo (applets, pdfs, etoys de Squeak...), crear presentaciones de imágenes o generar enlaces a materiales externos para el diseño de estructuras de navegación tan complejas como desee el profesor-autor, de modo que el Constructor acepta tanto la utilización del plantillero como la creación de WebQuest o de páginas web⁶.

- En esta dirección puede descargar constructor y el tutorial animado del programa:
- http://constructor.educarex.es/index.php?option=com_content&task=view&id=194&Itemid=258
- Instalación de Constructor:
- http://constructor.educarex.es/index.php?option=com_content&task=view&id=191&Itemid=256&limit=1&limitstart=0



Ardora es una aplicación informática para docentes, que permite crear sus propios contenidos web, de un modo muy sencillo, sin tener conocimientos técnicos de diseño o programación web.

⁶ Tomado de: http://constructor.educarex.es/index.php?option=com_content&task=view&id=189&Itemid=251
Consultada el 13 de marzo de 2013.

Con Ardora se pueden crear más de 45 tipos distintos de actividades, así como más de 10 tipos distintos de páginas multimedia: galerías, panorámicas o zooms de imágenes, reproductores mp3 o flv, etc y siete nuevas "páginas para servidor", anotaciones y álbum colectivo, líneas de tiempo, póster, chat, poster, sistema de comentarios y gestor de archivos. El profesor o profesora sólo debe centrar su esfuerzo en los elementos a incluir, no en su tratamiento informático. Una vez introducidos los elementos, mediante formularios muy sencillos, Ardora creará la página web y los archivos necesarios, ahora sólo necesitará un navegador para visionar el contenido. Ardora es totalmente gratuita, siempre y cuando sea usado de forma personal con fines estrictamente educativos⁷.

- En esta dirección puede descargar ardora: http://webardora.net/descarga_cas.htm
- En esta dirección puede descargar el tutorial de ardora: http://webardora.net/axuda_cas.htm

Son innumerables las herramientas web que existen para hacer materiales, aquí en este documento apenas presentamos algunas de las más conocidas, pero el espectro es amplio, la idea es que conozcamos varias de ellas y de acuerdo a las necesidades podamos utilizar la que más nos facilite el trabajo.

Para finalizar esta cartilla les dejo estas tres direcciones por si quieren seguir indagando en el tema, no todas tratan de la elaboración de materiales multimedia o para hacer contenidos didácticos pero pueden serles útiles en nuestra labor docente:

- 100 herramientas de la web 2.0 para el aula
<http://juandomingofarnos.wordpress.com/2011/02/28/100-herramientas-de-la-web-2-0-para-el-aula/>
- 120 soluciones gratis de la web 2.0
<http://especial.wetpaint.com/page/120+soluciones+gratis+web+2.0>
- 150 herramientas didácticas gratuitas para crear materiales educativos
<http://portal.educ.ar/debates/educacionytic/super-sitios/150-herramientas-didacticas-gr.php>
- 165 herramientas web 2.0 <http://manuelgross.bligoo.com/content/view/837502/165-Herramientas-Web-2-0-distribuidas-en-20-categorias.html>

⁷ Tomado de: http://webardora.net/index_cas.htm consultada el 13 de marzo de 2013

4

Los contenidos multimediales o recursos educativos en Educación Virtual



El cuerpo de cada unidad son los contenidos multimediales, estos se presentan de diferentes formas: video diapositiva, video cápsula, fotorrelato, texto animado y OVA.

Videos

Un video es una aplicación multimedial cargada de información que combina el audio y la imagen. Una estrategia para el aprendizaje muy utilizada es el video-cápsula, consiste en un video corto que presenta el desarrollo de un proceso, un ejemplo, un procedimiento, un ejercicio, un contenido. Pueden ir acompañado de imágenes, gráficas, mapas y animaciones. Tienen como propósito complementar, repasar, indicar procesos y procedimientos requeridos para un acto específico del aprendizaje.

Vamos a ver a continuación varios tipos de video multimedia que podemos encontrar dentro de los OA's.

- **Video Diapositiva:** Consiste en diapositivas narradas. Se hace por medio de una presentación en powerpoint y una voz en off que narra dicha diapositiva (Mirar formato e instructivo). La presentación tiene texto, gráficos e imágenes si así lo requiere. El tutor autor solamente elabora los guiones según el formato y entrega el guion en formato Power Point
- **Fotorrelato:** Consiste en una serie de imágenes narradas por voz en off, es una variación del video diapositiva, sólo que está hecho exclusivamente con imágenes sin texto.
- **Video Cápsula Web:** Consiste en un video breve vinculado de la web. El tutor debe entregar la dirección URL en un archivo Word especificando el nombre del video; esto debe ir en la carpeta de contenidos de la semana correspondiente. Defina el contenido que quiere mostrar por medio del video cápsula o videoclip, cuando lo defina, investigue en la web (youtube tiene videos de tipo académico), cuando encuentre el video: Escriba el nombre del mismo y la dirección URL (por favor mirar formato).

El texto animado: Es un texto hecho a partir de microcontenidos que se hipervincula entre diversos nodos generando una narrativa audiovisual, cada nodo puede contener diferentes archivos como imágenes, gráficas, videos, audios y se combinan todo en un solo objeto. El texto animado es todo un objeto de aprendizaje.

Objeto virtual de aprendizaje OVA: Es similar al texto animado, y se le adiciona actividades de aprendizaje. La animación brinda los contenidos de manera multimedial e hipervinculada, en cambio el OVA debe permitir no solo la transmisión de información también la verificación de que el estudiante aprendió con el objetivo.

El Ministerio de Educación Nacional (MEN), lo define como: “un conjunto de recursos digitales que puede ser utilizado en diferentes contextos, con un propósito educativo y constituido por al

menos tres componentes internos: contenidos, actividades de aprendizaje y elementos de contextualización. Además, el objeto de aprendizaje debe tener una estructura de información externa (metadato) para facilitar su almacenamiento, identificación y recuperación”.

Es obligatorio elaborar mínimo el guion de un OVA por módulo.

El tutor entrega el OVA si ya lo tiene hecho, si va a realizarlo debe entregar el guion y la estructura (mapa de navegación). El centro de creación de material diagrama, diseña y elabora el OVA. El tutor verifica y hace correcciones de ser necesario, cuando se termina el OVA este pasa a evaluación del departamento académico, cuando el departamento lo avala, el OVA pasa al aula de educación virtual, al repositorio de materiales de la Institución, y una copia para el docente para que él lo utilice en sus cursos presenciales.

Apreciado tutor, usted estructura el OVA y su contenido, nosotros lo elaboramos.

Video resumen

Cada unidad requiere obligatoriamente un video de resumen, son 4 guiones, uno por unidad. De una duración aproximada de 5 minutos. Como su nombre lo indica, en este video se resume toda la unidad con los aspectos más importantes.

Para elaborar el video de resumen se utiliza el mismo formato del video diapositiva, y el procedimiento es similar, sólo que en este caso se presenta el resumen y no los contenidos. El video resumen se anexa en la carpeta correspondiente a la última semana de cada unidad.

El vídeo resumen como su nombre lo indica, resalta de forma muy breve lo más importante o relevante de lo visto en la unidad. Es un último refuerzo para el estudiante. Los vídeos de resumen no deben exceder los 5 minutos, si es un tema extenso, lo mejor es subdividirlo y realizar dos videos.

El video resumen funciona bajo el formato de video diapositiva, vale aclarar que no es el mismo video visto en los contenidos, funciona bajo el mismo formato. Por consiguiente en la carpeta de resumen de cada unidad va el archivo en PowerPoint junto con el guion en el formato respectivo.

Cómo presentar los contenidos multimediales o recursos

Es bueno hacer la salvedad que cuando se habla de contenidos multimediales, no se habla de unidades, sino de temas particulares que componen la unidad, es decir, el contenido multimedial se elabora dependiendo del tema de estudio, no de la unidad.

Miremos el siguiente ejemplo tomado de la primera unidad del curso de microeconomía "Estudio de economía"; los contenidos que presenta la unidad son:

1. Definición de economía y su importancia
2. Por qué estudiar economía
3. La consideración de los recursos como escasos
4. Lo ilimitado de las necesidades del hombre
5. Utilización del modelo de la frontera de posibilidades de producción
6. Estudio del modelo del circuito económico.

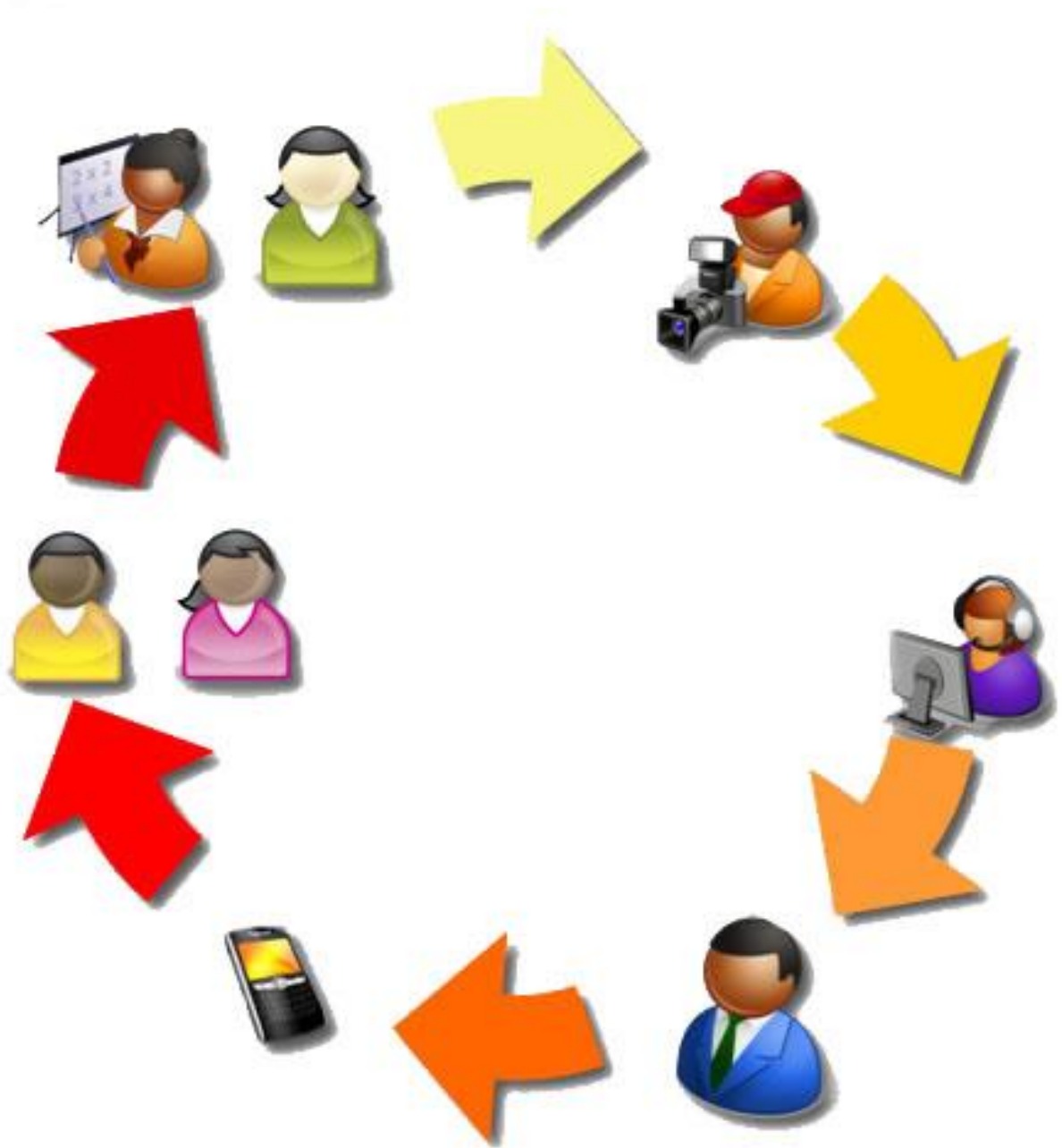
Hay seis contenidos, el tutor tiene la libertad de escoger como los desarrolla, por ejemplo:

- Los contenidos 1 y 3, con video diapositiva.
- Los contenidos 2, por medio de un video cápsula web.
- El contenido 6, por medio de un texto animado.
- El contenido 4, por medio de un video de refuerzo temático.
- El contenido 5, con un OVA.

Es libertad del autor decidir de qué forma presenta sus contenidos, lo que sí es importante, es que él debe escoger una de las formas multimedia mencionadas para presentar el contenido de su unidad por semana.

4

Ruta de planeación y elaboración de un Objeto de Aprendizaje



Ruta de planeación y elaboración de un Objeto de Aprendizaje (OA)¹

A continuación vamos a mirar una ruta para un OA desde la planeación de sus contenidos hasta su diseño y elaboración. Primera etapa:

1. Identifique si los contenidos corresponden o son pertinentes al sílabo del módulo.
2. Pregúntese: ¿A qué nivel de conocimiento corresponden?, es decir, ¿Quién va a estudiar el OA?, ¿Qué nivel académico tiene?, ¿Qué edad tiene, con el fin de saber si el OA es pedagógico o andragógico?
3. Identifique si los contenidos son de tipo disciplinar, interdisciplinar o técnico.
4. Identifique si los contenidos que va a desarrollar son de tipo teórico, teórico-práctico o práctico.
5. Identifique los conocimientos previos que requiere el estudiante para el entendimiento, comprensión, desarrollo y aplicación de los temas de aprendizaje.

Una vez definidos y clarificados estos elementos realice la segunda etapa:

1. Revise el sílabo de la asignatura y verifique la coherencia del objetivo general, las competencias, el nivel, las unidades, ejes temáticos y subtemas.
2. Pregúntese: ¿Cuál es el tema a tratar y qué se quiere solucionar con el objeto?, ¿Qué dificultades puede tener el estudiante en ese aprendizaje?, ¿Qué tiempo dispone el estudiante para estudiar el OA?
3. Plantee que va a solucionar el OA. Se refiere a las temáticas que debe abordar el material y como las abordará, qué tipo de objetos diseñará: informativo, de refuerzo o repaso del aprendizaje, de práctica o desarrollo de habilidades, mixto, etc.
4. Los objetivos y productos del proyecto. Hacen referencia a los objetos de aprendizaje que se obtendrán al final.
5. Seleccione, la o las unidades temáticas que se van a complementar por medio del OA.
6. Defina y determine los logros a alcanzar.
7. Defina el objetivo de aprendizaje en cada una de las unidades temáticas y relaciónelo con el objetivo general del sílabo.
8. Defina la duración de cada tema, estructure por tema, esto le permitirá después ensamblar el OA con mayor facilidad.
9. Elabore el cronograma. Este depende de la magnitud del tema, de las actividades, y los objetos interactivos que compondrán el OA.

¹ Combinación de ideas del autor con las propuestas en: GUZMÁN SERNA. Opcit, p. 16 y BARRERO CALDAS María Clara, CRUZ GARCÍA Edgar, MAYORGA MURIEL Sandra, RAMÍREZ GONZÁLEZ Karen, Una metodología para el diseño de objetos de aprendizaje. La experiencia de la Dirección de Nuevas Tecnologías y Educación Virtual, DINTEV. Universidad del Valle. Cali 2010.

Ahora empiece a generar las estrategias de aprendizaje, tercera etapa, para ello tenga presente los diferentes estilos de aprendizaje: conceptual- teórico, experimental-práctico, heurístico-creativo y holístico-sistémico. Luego prosiga con *el Diseño formativo, en esta etapa se estructuran pedagógicamente los objetos de aprendizaje, con ellos el autor tiene una ruta para diseñar los contenidos. En esta etapa se enfatiza en el enfoque pedagógico: ¿Qué tipo de aprendizaje queremos promover a través de qué tipo de enseñanza?, aquí se analizan los elementos básicos de tres enfoques pedagógicos: el conductista, el cognitivista y el constructivista, asimismo, las estrategias tecnológicas y comunicativas a emplear:*

1. Con los objetivos de aprendizaje (que pueden plantearse como competencias o capacidades por desarrollar) defina el modo y la ruta de trabajo que debe seguir el estudiante.
2. Haga el mapa del OA, este sirve para estructurar el OA y para definir la ruta de navegación.
3. Diseñe las estrategias para promover el autoestudio, autocontrol y autoevaluación. Normalmente se plantean tres tipos de estrategias: las socioafectivas que son las que promueven la motivación, un clima apropiado para el aprendizaje y el afecto; las cognitivas que las utiliza el estudiante para comprender, seleccionar, organizar, elaborar e interpretar los conocimientos que se trabajan en el curso y las metacognitivas que son las que le permiten al estudiante regular su propio proceso de aprendizaje. El reto es que el autor se plantee el aprendizaje como un proceso de autorregulación, es decir que el estudiante haciendo uso de dichas estrategias progresivamente adquiera el control y la regulación sobre su proceso de aprendizaje.
4. *Diseñe el modelo de evaluación:* es importante que la evaluación vaya más allá de la reproducción de conocimientos, sino que promueva la construcción de significados a través de la interpretación, el análisis, la evaluación de problemas, la exposición de argumentos, estudio de casos, aprendizaje basado en proyectos, actividades autoevaluativas, actividades coevaluativas y heteroevaluativas.
5. *Actividades de aprendizaje:* son todas aquellas que realizan los estudiantes con la orientación contenida en el objetivo a lo largo de su proceso de aprendizaje, y de acuerdo con el modelo de evaluación definido. Un elemento de gran importancia al diseñar estas actividades es el entorno de aprendizaje (LMS) en el que va a gestionarse el objeto, pues algunas plataformas no soportan ciertos formatos de evaluación, lo más recomendable es que la evaluación vaya embebida en el OA y no dependa del LMS en el que se trabaje.
6. *Prevea los medios de comunicación:* porque los OAs permiten integrar diferentes medios, como audio, video y fotografía. Al decidir usarlos se tiene en cuenta varios aspectos: la pertinencia pedagógica (cuándo y cómo usar cada recurso), los anchos de banda con las que cuentan los estudiantes (capacidad para descargar y navegar el objeto), los formatos de los archivos (los más comunes para que los estudiantes puedan visualizar el objeto).

Después viene la cuarta etapa, es hora de empezar a elaborar el repositorio de materiales para el objeto, en esta parte sea muy organizado porque esto nos permitirá ahorrar mucho tiempo en la elaboración.

1. Defina el nivel de profundidad de los contenidos temáticos, la ruta y el tipo de texto a manejar (informativo, aplicativo, procedimental).

2. Realice una selección de textos o lecturas como material de soporte para la escritura propia, además seleccione los materiales anexos para los hipervínculos. En la selección de materiales tenga presente los de carácter científico, técnico y experimental.
3. Seleccione hechos, casos, eventos, que permitan ejemplificar los contenidos teóricos.
4. Seleccione los requerimientos funcionales describen servicios o funciones, para la aplicación. Por ejemplo, los videos, audios, animaciones, fotografías, qué necesitan. Ilustraciones como fuente expositiva, explicativa, ilustrativa etc. Tal proceso debe realizarse para cada unidad temática.
5. Los requerimientos no funcionales, son aspectos del sistema visibles para el estudiante que no están relacionados de forma directa con el comportamiento funcional del OA, estos requerimientos pueden ser: necesidades de interfaz de usuario (tipo de interfaz, experiencia del personal), documentación (documentación requerida, destinatarios, tipo de documentación técnica), consideraciones de hardware (compatibilidad con otro hardware, existencia de otros sistemas), gestión de errores y excepciones, calidad (fiabilidad, disponibilidad, robustez), modificaciones futuras.

Ya tiene los materiales, ahora defina la ruta de escritura, que puede estar basada en: texto guía, trabajo con varios autores, puntos de vista, escuelas, movimiento; o a partir de la experiencia propia. Realice un bosquejo, esquema o preescritura de los siguientes aspectos:

1. Jerarquía y manejo de la información específica que se desea y requiere para el texto.
2. Orden de ideas y esquemas de los mapas que va a llevar el material.
3. Articulación y coherencia de los temas centrales y la distribución de ejes temáticos y subtemas.
4. Planteamiento de actividades (investigativas, experimentales, aplicativas) que debe desarrollar de manera individual y grupal el estudiante.
5. Planteamiento de derroteros para el desarrollo de actividades de evaluación (que debe hacer el estudiante , cómo lo debe hacer, y en general reglas o pautas que considera pertinentes en el manejo de tiempos)
6. Orientaciones para el desempeño laboral.

Aquí inicia la etapa de redacción, donde el profesor con el bosquejo hace las versiones parciales y definitivas de los textos, obviamente en una escritura hipertextual según su planeación. Dentro de la etapa de redacción, intente evitar el desbordamiento cognitivo presentando mucha información en ventanas emergentes y vínculos que no tienen fin. Catalogue los hiperenlaces como: de ampliación del contenido, de glosario, de contextualización, de referencia a un elemento que ya ha sido mostrado, desde una imagen u otro tipo de documentos. Se recomienda hacer unas convenciones para cada tipo de hiperenlaces para que el diseñador y el ingeniero (si no son el mismo autor) sepan cómo montar el objeto de aprendizaje.

En esta etapa también se tienen en cuenta algunas recomendaciones para la exposición de los contenidos como escribir en segunda persona dirigiéndose directamente al estudiante. La claridad es otra condición indispensable, se escribe para los estudiantes no para otras personas conocedoras del tema, incluso es recomendable utilizar un glosario de términos que aclaren.

Ya con todo el esquema, es hora de empezar a escribir

1. Escriba las guías, los menús, las introducciones, etc.
2. Inicie la elaboración de los guiones de cada uno de los materiales.
3. Escriba los textos (desarrollo de los contenidos) de los diferentes nodos.
4. Desarrolle las actividades para la unidad didáctica (guías e instructivos).
5. Hipervincule los nodos y los recursos.

Ya tiene la maqueta o bosquejo del OA, ahora viene la parte de cómo luce el OA, para ello debemos estructurar el diseño. Antes de iniciar el diseño definitivo realice el *primer análisis de requerimientos funcionales y no funcionales*, los funcionales son aquellos elementos necesarios para una correcta navegación del objeto, los no funcionales son aquellos elementos decorativos que brindan una interfaz agradable para el estudiante. Una vez terminado el boceto, revise y discuta con algún colega o par académico acerca de cada uno de los medios y de su intención pedagógica. Es posible que, a partir de esta revisión, se remplacen o se retiren materiales o actividades del objeto. Con base en este primer análisis trabaje en la producción de algunos medios como los videos, los audios y las fotografías. Una vez se tiene una versión definitiva de los contenidos, se inicia el diseño. Se hace la propuesta de diseño de la interfaz gráfica del nodo de inicio y de los nodos interiores, este diseño debe ser acorde a la intencionalidad del objeto, curso o programa académico. Vale la pena señalar que en el proceso de diseño visual de un OA es fundamental la especificación de requerimientos propia del autor. La interfaz gráfica de usuario es un conjunto de elementos articulados en un espacio, con el fin de mediar la relación entre el estudiante y el sistema informático o material hipertexto.

Esto permite prever las acciones del usuario y tomar decisiones en torno al diseño de las interfaces. Así la apariencia del material no es meramente estética, por el contrario, se pone en concordancia con la intención pedagógica propuesta por el autor y en función de facilitar la experiencia de aprendizaje de los estudiantes. Existe una dimensión simbólica que emerge de las unidades gráficas y audiovisuales, configuradas como botones, menús, íconos, ventanas emergentes, barras de navegación, etc. Estas representaciones de navegación, facilitan la interacción entre el estudiante y el sistema y, otras, como las representaciones del contenido, pretenden una mejor comprensión del tema que se expone.

1. Elabore una plantilla de diseño, es decir, un lugar donde se vaciará el contenido de cada nodo, este debe ser constante en todo el OA.
2. Diseñe las barras de navegación que es otro elemento permanente en todo el OA, y luego diseñe los menús.

3. Vacíe la información en cada nodo de plantilla, vincule las unidades informativas según su mapa, su estructura y guiones. Vincule todos los recursos que tiene planeados para el OA.
4. Inserte a cada unidad informativa su unidad didáctica con sus actividades y recursos.
5. Pruebe el OA y su navegabilidad, revise que las actividades si desarrollen los objetivos de aprendizaje, revise que didácticamente el objeto sea apropiado para el estudiante (no piense como el autor, piense como un estudiante que está estudiando el OA).
6. Realice cambios y ajustes.

Por último tenemos el *montaje del objeto de aprendizaje*. Para ello se publica el OA en una plataforma virtual de aprendizaje y se hace una revisión interna en la cual se tienen en cuenta aspectos funcionales y no funcionales del objeto, estos aspectos incluyen las indicaciones explícitas que haya hecho el autor del contenido. En la publicación es conveniente *Identificar la granularidad* del OA para que sea más fácil usar y re-usar el objeto. El OA debe estar bajo un buen diseño instruccional. Para la publicación del OA en una plataforma, podemos guardarlo en un solo archivo que integre la información, esto puede hacerse en un flash, o una página web, programas como Power Point, o directamente en un software especial para la elaboración de páginas Web como Dreamweaver o Front Page. Con esto pasamos el OA por un software que nos permite generar su metadato, y así poder editarlo. Luego se puede *almacenar* el OA en un repositorio para que sea utilizables y reutilizables por la comunidad académica. Luego se debe *integrar* el OA a un Sistema de Gestión de Aprendizaje, para gestionarlo de una forma eficiente, esto nos proporciona un ambiente colaborativo en el proceso de enseñanza. Esta integración ayuda en la elaboración de cursos en línea. Ahora el OA debe ser evaluado y estudiado por el estudiante para comprobar su pertinencia y efectividad en el aprendizaje².

Ideas para estructura y diseño: a continuación algunos consejos que le pueden servir para la planeación y elaboración del OA.³

- Elija ayudas visuales de información suficiente que permita al estudiante identificar: dónde se encuentra, qué recorrido está realizando, y desde dónde puede volver a incorporarse en determinada posición del programa.
- Incluya ayudas para facilitar la selección, organización e integración de la información seleccionada por el sujeto.
- Diseñe una plantilla que facilite la discriminación o jerarquía para que el sujeto se vea orientado, si se quiere inconscientemente, hacia una propuesta de recorrido específica.
- Ofrezca posibilidades de reflexión crítica sobre las decisiones que está tomando y los aprendizajes que está alcanzando (la utilidad de los conocimientos son significativos si

²Algunas ideas tomadas de: MUÑOZ ARTEAGA Jaime, OSORIO URRUTIA Beatriz, ÁLVAREZ RODRÍGUEZ Francisco, CARDONA SALAS Pedro. Metodología para elaborar Objetos de Aprendizaje e integrarlos a un Sistema de Gestión de Aprendizaje. Universidad Autónoma de Aguascalientes México, 2002.

³ GUZMÁN SERNA. Opcit, p. 16 y 17

mayor es el nivel de procesamiento movilizado por el estudiante y la comprensión que adquiere de la información que navega)

- Propicie una transferencia de información a diversos contextos y a diversas perspectivas.
- Diseñe niveles de rutas (esto facilita la navegación)
- Incluya ejercicios o diagramas que permitan tomar nota, modificar, incorporar elementos informativos personales.
- En los ejercicios o evaluaciones haga que el estudiante reflexione sobre su elección y que ella se apoye en sus argumentos, no deje que sea al azar o una simple ejecución.

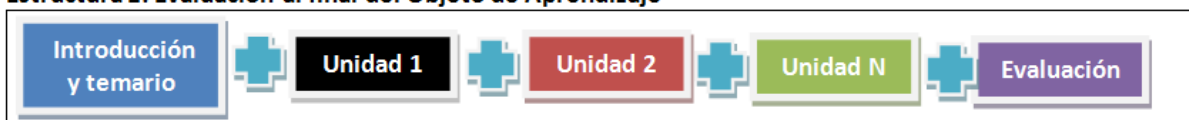
Planificación de actividades:

Cuando se han establecido los objetivos de aprendizaje, ahora si podemos empezar con la estructuración del OA, los objetivos son el norte, pues son nuestras aspiraciones educativas, y para que el objeto tenga un sentido real no debe desviarse del fin propuesto. Debemos ser precavidos porque puede hacer un objeto que no conduzca al objetivo. También se debe ser realista en la dimensión del objetivo, porque un OA demasiado pretensioso puede alejarse del objetivo.

Es muy importante para iniciar hacer un proceso de análisis metacognitivo, que es una reflexión sobre cómo será la experiencia, los procesos cognitivos, la pertinencia de las estrategias y de las actividades en el estudiante, la planeación es correcta, en otras palabras, ¿Va realmente el estudiante a aprender con nuestro objeto? Esta reflexión debe irse realizando en las diferentes etapas de planeación, diseño, elaboración, ensamble y montaje.

El OA se puede construir como cajas donde cada una de ellas es una unidad, y cada una funciona por separado, que se suma a la totalidad del objeto, similar a una muñeca rusa donde una muñeca está dentro de la otra, o un marco de composición en la literatura donde muchas historias están dentro de otra y cada una funciona por separado, por ejemplo las mil y una noches, donde todas las historias están enmarcadas por la de Sherezada, sin embargo cada historia funciona por separado, ejemplo Aladino, Simbad, etc. Su esquema puede ser de la siguiente forma:

Estructura 1: Evaluación al final del Objeto de Aprendizaje



Estructura 2: Evaluación al final de cada unidad



Donde la presentación y los temas son comunes para todas las unidades, sin embargo cada unidad temática funciona por separado, en otras palabras cada unidad es un micro OA dentro de un macro OA, esto nos permite ensamblar o quitar cada unidad de acuerdo a las necesidades de aprendizaje que tengamos y los objetivos propuestos. Aunque cada unidad tiene su evaluación, se recomienda una evaluación totalizadora de todo el objeto que unifique los aprendizajes para el estudiante.

Todo OA tiene una estructura horizontal y vertical, en la gráfica vemos como funciona la estructura horizontal dado por las flechas azules, y vemos la estructura vertical de cada sección dado por las flechas naranjas.

Presentación	Temas	Unidad		Evaluación.
		Unidad informativa	Unidad didáctica	
<ul style="list-style-type: none"> -Objetivos de aprendizaje. -Introducción general. -Guía instruccional. -Sugerencias generales. 	<ul style="list-style-type: none"> -Índice. -Ruta o recorrido. -Prueba diagnóstica 	<ul style="list-style-type: none"> -Título de la unidad. -Guía de la unidad. -Glosario. -Introducción. -Desarrollo de la unidad: <li style="padding-left: 20px;">Textual <li style="padding-left: 20px;">Visual <li style="padding-left: 20px;">Audiovisual -Síntesis. -Bibliografía. 	<ul style="list-style-type: none"> Actividades: -Talleres -Ejercicios -Casos Autoevaluación: -Juegos. -Repasos. -Cuestionarios. 	<ul style="list-style-type: none"> -Cuestionarios. -Proyectos. -Foros.

Ahora veamos cómo se construye cada parte del objeto de aprendizaje (este es un resumen de lo visto en el capítulo 3):

Presentación y temario:

Presentación	
Objetivos de aprendizaje	Verbo en infinitivo (acción: qué se va hacer) + sujeto (qué se va a estudiar) + objeto (para quién) + solución (con qué fin) + medio (cómo) + Periodo de tiempo (cuándo) + lugar (dónde).
Introducción general	Pequeña presentación del objeto y de lo que el estudiante va aprender con él, puede ser en texto escrito o en video (para el video se debe realizar el guión)
Guía instruccional	Es una guía de orientación , cuyo objetivo es focalizar al estudiante en lo más relevante. Debe explicarle cómo navegar el objeto, cómo abordar textos y actividades.

Sugerencias	Definir el perfil del estudiante e indicarle todos los requerimientos que necesita para el completo desarrollo del OA.
Temario	
Índice	Sirve para visualizar en detalle los contenidos y su organización. El índice debe estar siempre al principio, y sirve como un organizador del objeto.
Ruta o recorrido	Podemos planificar los contenidos y actividades de tres formas: un mapa conceptual, una tabla de contenido, un diagrama de nivel.
Prueba diagnóstica	Debe ser previa a la unidad informativa, y debe permitir determinar los conocimientos previos de los estudiantes. Puede incluirse actividades lúdicas y de práctica para determinar el grado de dominio de ciertas destrezas necesarias para la adquisición de los nuevos contenidos.

Unidad o unidad temática:

Unidad informativa	
Título	El nombre identifica al contenido y los temas más significativos.
Guía de la unidad	Sirve para unidades extensas como una guía de orientación para el estudiante.
Objetivos específicos	Son objetivos de aprendizaje específicos de la unidad
Glosario	Lista de palabras claves propias de la unidad temática.
Introducción	Algunos contenidos requieren de un texto introductorio que ayude al estudiante a relacionarse con la temática.
Desarrollo de contenidos	Es la parte fundamental de la unidad, aquí se desarrollan los hipertextos y recursos. Los textos pueden ser expositivos, descriptivos, argumentativos, e incluso narrativos. También tenemos los diferentes recursos multimedia que van a complementar los textos: imágenes, gráficas, tablas, audios, videos, animaciones, enlaces, etc. La redacción de los contenidos va más enfocada a la finalidad pedagógica de la unidad que a una forma textual determinada.
Ejemplos	Para ambientes problémicos de aprendizaje se propone la utilización de ejemplos que le permitan al estudiante evidenciar la solución y el procedimiento para llegar a dicha solución.
Síntesis	Pueden ser: síntesis, recomendaciones o conclusiones: Síntesis: resumen de lo más relevante tratado en la unidad. Recomendaciones: propuestas o sugerencias con el fin de mejorar el aprendizaje. Conclusiones: proposiciones que dar resolución al tema tratado.
Bibliografía	Lista de referencias bibliográficas apropiadas para complementar los temas.

Estrategias pedagógicas	Las estrategias pedagógicas deben ser evidenciables en los objetivos pero deben ser imperceptibles para el estudiante, el autor es quien debe tenerlas bien claras.
Unidad didáctica	
Actividades de autoaprendizaje	Ejercicios, talleres, juegos, foros de debate, miniproyectos de investigación, casos, evaluaciones, guías de actividades, en fin, todo aquello que nos permita evidenciar el conocimiento adquirido por el estudiante dentro de la unidad informativa.

Cuando tenemos diferentes tipos de actividades que van a ir en las unidades podemos incluir los: Esquemas de contenido. Como su nombre lo indica, nos permite esquematizar los elementos y materiales que van a ir dentro de las actividades para la preparación en la construcción de cada unidad.

Actividad	Propósito	Descripción	Tipo de archivo

Actividades

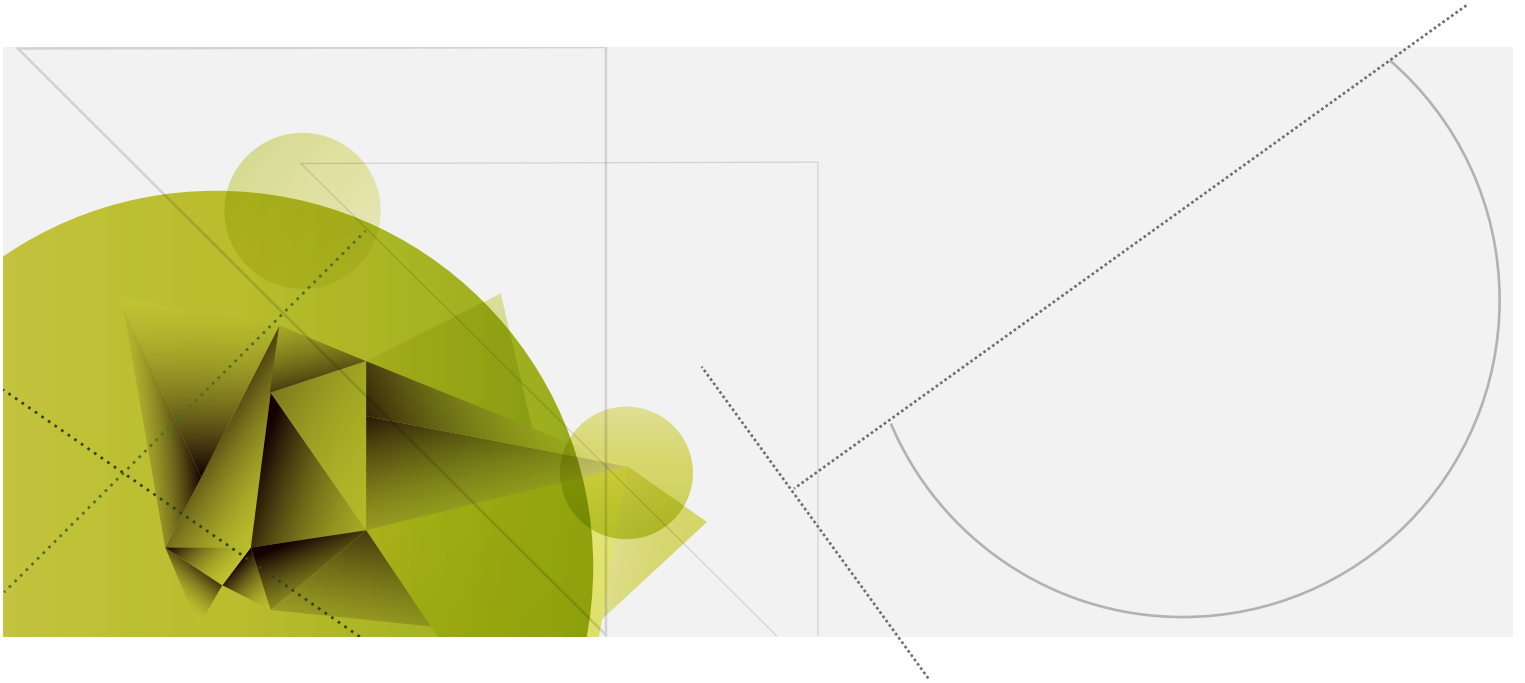
No Actividad	Propósito de la actividad	Descripción de la actividad	Tipo de archivo

Evaluación:

Actividad evaluativa	Descripción	Modo de evaluación

En un capítulo más adelante veremos un ejemplo donde incluiremos todos los puntos que se mencionan para la construcción de un OA.

Esta obra se terminó de editar en el mes de noviembre
Tipografía Myriad Pro 12 puntos
Bogotá D.C.,-Colombia.



AREANDINA
Fundación Universitaria del Área Andina

MIEMBRO DE LA RED
ILUMNO