

El misterioso caso de

"La Máquina de enseñar"

Manual de e-learning



atnova.com
E-learning & web solutions

PVP
5€



ÍNDICE

- La máquina de enseñar	01
- ¿Qué es aprender?	02
- Contenidos formativos no interactivos	05
- Contenidos didácticos avanzados	06
- ... ¡Es un rompecabezas!	07
- E-learning ¿éxito o fracaso?	09
- Un caso de éxito	10
- ¿Ha dicho estándares?	11
- Los 10 mandamientos del e-learning	14
- Los 7 pecados capitales del e-learning	15





iii La máquina de enseñar
no existe...!!!



La máquina de enseñar desde luego, no es el e-learning, contrariamente a lo que se ha intentado sugerir por motivos comerciales.

Lo que sí existen son las máquinas de aprender, aunque en realidad tampoco son exactamente máquinas...

Veamos primero qué aspecto tienen y en las próximas páginas cómo pueden funcionar a distancia.

Las máquinas de aprender son las personas.





Los pedagogos como Jean Piaget han estudiado el asunto:

Aprender es un fenómeno que requiere actividad mental.
En él se distinguen dos niveles:



1º

Asimilación de conocimientos, la mayor parte de los cuales no cambian nada estructural en nuestras mentes, simplemente es información que se integra en unas estructuras ya existentes que cada persona construye desde su nacimiento o simplemente se descarta porque no es relevante.

2º

En ciertos casos, un dato que recibimos puede cambiar nuestras estructuras mentales (acomodación) porque no conseguimos encajarlo, bien porque las estructuras no existen o porque son insuficientes o no cuadran. En ese caso podemos rechazar esta información o modificar nuestras estructuras mentales.

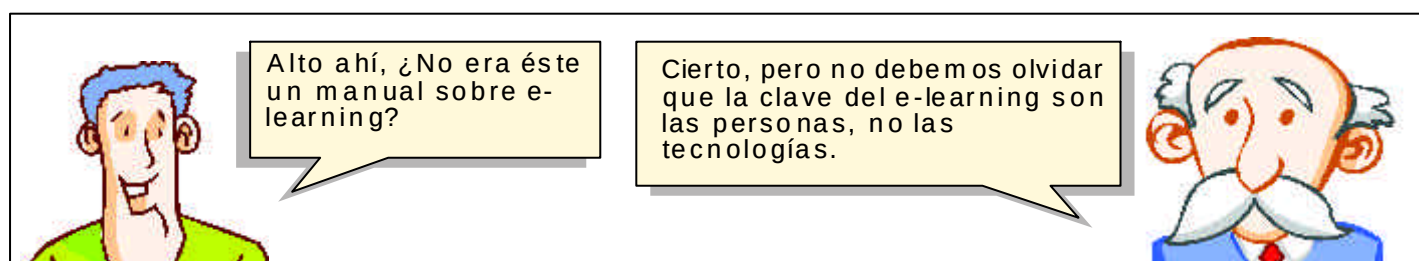
Ambos niveles requieren esfuerzo que va desde la atención mental a la reflexión.





De lo anterior deducimos que el aprendizaje se facilita:	1) Si podemos aprender a nuestro propio ritmo.	2) Si podemos expresar nuestra interpretación de lo que estamos aprendiendo y ser corregidos o validados por un ente externo. (Validación de la estructura mental).
		

La formación presencial es nefasta para 1) por razones obvias y regular para 2) si el alumno es tímido o el ambiente de la clase poco propicio. Una ventaja indiscutible para el e-learning!



Las novedades tecnológicas que dan nacimiento al e-learning son:

Internet

1. El alumno puede acceder a la formación desde cualquier parte del mundo y a cualquier hora solamente conectándose a Internet: es atendido por máquinas que siempre están conectadas.
2. El alumno puede consultar a un profesor, recibir materiales formativos, realizar tests, enviar resultados de trabajos, etc.

Contenidos multimedia interactivos (Authorware) usados con fines didácticos



IMPORTANTE: La primera tecnología, Internet, es imprescindible en el e-learning. La segunda, el uso de contenidos multimedia interactivos tiene otras implicaciones. Lo aclaramos a continuación:

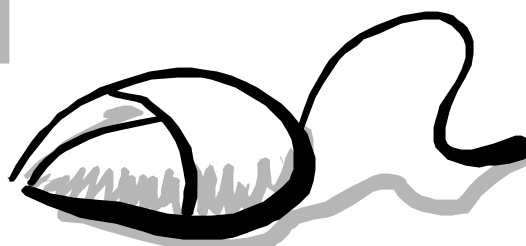




¿Qué aporta el uso de una plataforma con tutoría on-line con respecto a la formación a distancia clásica (correo + teléfono)?



Es interactivo.



La actividad del alumno está siendo trazada por el sistema y es accesible para los tutores (y el alumno lo sabe).



El alumno puede preguntar a su tutor



De hecho los alumnos ¡preguntan 10 veces más en un curso on-line que en un curso presencial!





Se suele llamar e-reading con cierta sorna



Son documentos que se pueden leer en pantalla o imprimir. Los formatos son pdf, html, doc, ppt, etc.



no debe subestimarse el valor de un contenido escrito. Un documento escrito puede ser extraordinariamente didáctico aunque no sea interactivo. Por desgracia, a menudo los documentos escritos son muy solemnes y se limitan a expresar información, no a hacer que esta sea fácilmente asimilable. En este caso, es el propio alumno el que hace el trabajo de comprender, por ejemplo mediante esquemas hechos a su medida.

El e-reading da resultado cuando el alumno:

- Va a obtener un título o unos conocimientos claramente valiosos a cambio de su esfuerzo.
- Está motivado y dispone de tiempo y energía.



El e-reading, aunque afortunadamente no es el único, va a existir en e-learning por tiempo indefinido. Los contenidos multimedia sólo resultan viables en ciertas condiciones como veremos a continuación.



e-reading en acción





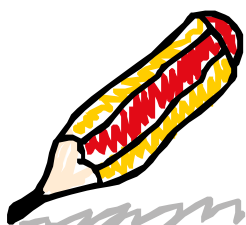
Deben ser interactivos, de dos formas:

El alumno ha de marcar el ritmo. Si el alumno está distraído unos segundos el curso no debe avanzar. Para avanzar debe interactuar de forma consciente con el sistema.

El alumno debe demostrar que está construyendo su esquema mental (recuerde –expresar su interpretación de lo que está aprendiendo: validación del modelo). Esto se puede conseguir mediante autoevaluaciones, juegos y ejercicios.

Deben tener:

Buen diseño gráfico.



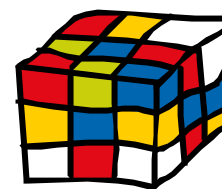
Buen diseño pedagógico.



Humor.



Elementos lúdicos.



La elaboración de contenidos didácticos avanzados es un proceso que requiere un equipo de profesionales y por tanto tiene un coste importante que debe ser rentabilizado. ¿Cómo? Eligiendo cursos que:



Vayan a ser seguidos por muchos alumnos, al menos 300 como cifra orientativa.

No evolucionen muy rápido con el tiempo. (No tiene sentido hacer un curso multimedia sobre e-learning por ejemplo, pero sí sobre negociación, prevención de riesgos, contabilidad, etc.)





Al parecer quiere usted seguir adelante con el e-learning, pero... ¡es un rompecabezas!



¿Por dónde empezar?

Paso 1: La gerencia. Los responsables deben estar convencidos y poner los medios, si no, no se moleste en empezar, será un fracaso.



Para que no se desanime le diremos que hoy en día se puede tener éxito con el e-learning con una inversión razonable. Por ejemplo, es fácil encontrar una buena plataforma en el mercado. ¡No se le ocurra desarrollarla usted mismo!

Si su informático le sugiere desarrollar la plataforma: ¡Despídalo inmediatamente! En cambio, si pregunta ¿cómo vamos a interconectar nuestro sistema de matrículas con la plataforma, ¡Súbale el sueldo!

Deberá concentrarse en su equipo de personas. Recuerde, el e-learning son personas. Déles recursos, tiempo y apoyo externo para la puesta en marcha de su proyecto.



Paso 2: Decida el modelo que necesita en función de los contenidos:

Modelo 1: E-reading
Modelo 2: Contenidos didácticos avanzados.

En este segundo caso es más difícil, deberá contar con profesionales externos. Pero es imprescindible si usted no está en el caso de los alumnos de e-reading (página 5). Por ejemplo, no sirve para formación corporativa.





Entonces, ¿la persona que tiene los conocimientos es la que crea los contenidos interactivos con una buena herramienta de autor?



¡No! Ni lo intente.
Si lo hace va encaminado al fracaso



Se requieren demasiadas habilidades para que resulte viable.
Sin conocimientos específicos, un experto sólo puede generar e-reading, a veces con resultados buenos.

La creación de contenidos didácticos avanzados de calidad requiere profesionales especializados, "zapatero, a tus zapatos". Si usted es experto en negociación, hágase cada día más experto, pero no intente crear cursos interactivos a menos que quiera cambiar de profesión.



¿Qué perfiles profesionales requiere la creación de contenidos?



El experto

Desde luego, que sabe del tema. Ha escrito documentos, en tono solemne muy diferente del tono coloquial que adopta en una formación presencial.

Debe procurarse que exprese esos recursos coloquiales que le dan fuerza didáctica al contenido. Esta persona suele pertenecer a la empresa que encarga el curso aunque puede ser una persona externa.



El entrevistador

Que debe extraer los documentos y conocimientos del experto, establecer un índice y objetivos claros y validar el inventario de documentos de partida. Este rol es a menudo infravalorado pero es muy importante.



El diseñador multimedia

Es un buen dibujante y sabe dar atractivo gráfico a sus producciones. Además es bueno que sepa:

- Animar.
 - Programar.
 - Utilizar un editor de sonidos.
- A menudo existen varios diseñadores con especialidades diferentes.



El ingeniero didáctico

Debe ser una persona con gran capacidad y curiosidad intelectual, en forma, capaz de asimilar conocimientos de todo tipo y expresarlos con claridad. Es el estudiante por excelencia. Es el que va a allanar el camino a los alumnos futuros. Conoce las posibilidades de las herramientas de desarrollo y sabe cómo obtener resultado de ellas, aunque no sabe utilizarlas. En el fondo es como un guionista.

¿Cuánto cuesta desarrollar un buen curso multimedia? Hay varias respuestas, pero para una buena calidad se suele citar la cifra de un mínimo de 50 horas de trabajo de profesional cualificado por hora lectiva, para un equipo entrenado y con talento. (Sí, sí, talento).





Ha habido experiencias de todo tipo, pero le vamos a dar buenas razones para el optimismo.



- Los jóvenes quieren aprender por Internet.
- Mundialización: permite a las empresas formar a sus empleados de forma controlada, homogénea y económica en cualquier parte del mundo: todas las grandes empresas americanas y muchas europeas han dado el paso.
- Las Universidades Norteamericanas tienen todas su propio campus virtual.
- Oferta tecnológica madura:
 - Mercado de plataformas de buena calidad con características comparables.
 - Estándares que compatibilizan los productos de diferentes empresas.
 - Integrabilidad con otros sistemas.





Un alto directivo de una multinacional europea que fabrica generadores nos dijo:



“Tengo a personas trabajando en esta empresa (refiriéndose a sus empleados por todo el mundo) y estoy seguro de que tengo a algunos atendiendo a nuestros clientes que no tienen ni idea de lo que es un generador. ¿Podéis conseguir que podamos controlar eso?”

¿Qué tuvimos que hacer?

- 1) Convencer a todos los responsables de delegación por todo el mundo de que era una buena idea y obtener su compromiso de colaboración.
 - 2) Confeccionar el curso Master Genset, curso on-line de 5 horas interactivo y multimedia, que explica de forma amena desde los fundamentos de la electricidad hasta la gama de productos. Se creó en inglés, italiano, español y francés.
 - 3) Instalar el curso sobre una plataforma LMS-Atnova.com.
 - 4) Crear unos tests que comprobaran el grado de asimilación del curso por los empleados.
 - 5) Abrir una convocatoria de curso, una por delegación e inscribir a los empleados que voluntariamente quisieran seguir el curso. Dado que se obtendría un título interno (el Master Genset) valorado por la empresa, más de un 60% de empleados se inscribieron. De éstos:
 - Más de la mitad accedieron al menos una vez desde sus domicilios.
 - El 72% hizo una o más preguntas a los tutores.
 - El número de horas empleadas fue de entre 6 y 14.
 - Todos los alumnos superaron el test final.
- En las encuestas de calidad realizadas por los alumnos, más del 90% valoró positivamente la experiencia y se declaró dispuesto a realizar más cursos en estas condiciones.
(Datos obtenidos de la propia plataforma LMS Atnova.com)
Inversión total: 19.000 Euros.





Todo el mundo sabe para qué sirve un estándar: para ponerse de acuerdo.



¿En qué hay que ponerse de acuerdo?



En dos cosas:

La primera: ¿cómo hago que un curso que está instalado en una plataforma desarrollada por la empresa A se pueda llevar a una plataforma desarrollada por la empresa B, sin trabajo de adaptación?

Respuesta: utilizo el estándar IMS.

La segunda: Si quiero que mis cursos comuniquen con la plataforma, ¿cómo he de hacerlo para que al pasarlos a otra plataforma sigan comunicando?

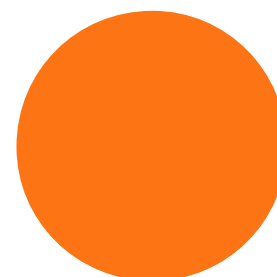
Respuesta: utilizo el estándar AICC.

¿Y el estándar SCORM?: promovido por el Departamento de Defensa de Estados Unidos agrupa IMS (con ligeras modificaciones) y AICC.

PLATAFORMA



CURSO





Los estándares actuales intervienen en dos aspectos fundamentales independientes:

- Estructuración de los contenidos para permitir la migración entre sistemas heterogéneos (SCORM-IMS).
- Interacción de los contenidos con la plataforma (SCORM-AICC).

La norma SCORM-IMS sugiere básicamente seguir las siguientes reglas al crear un curso:

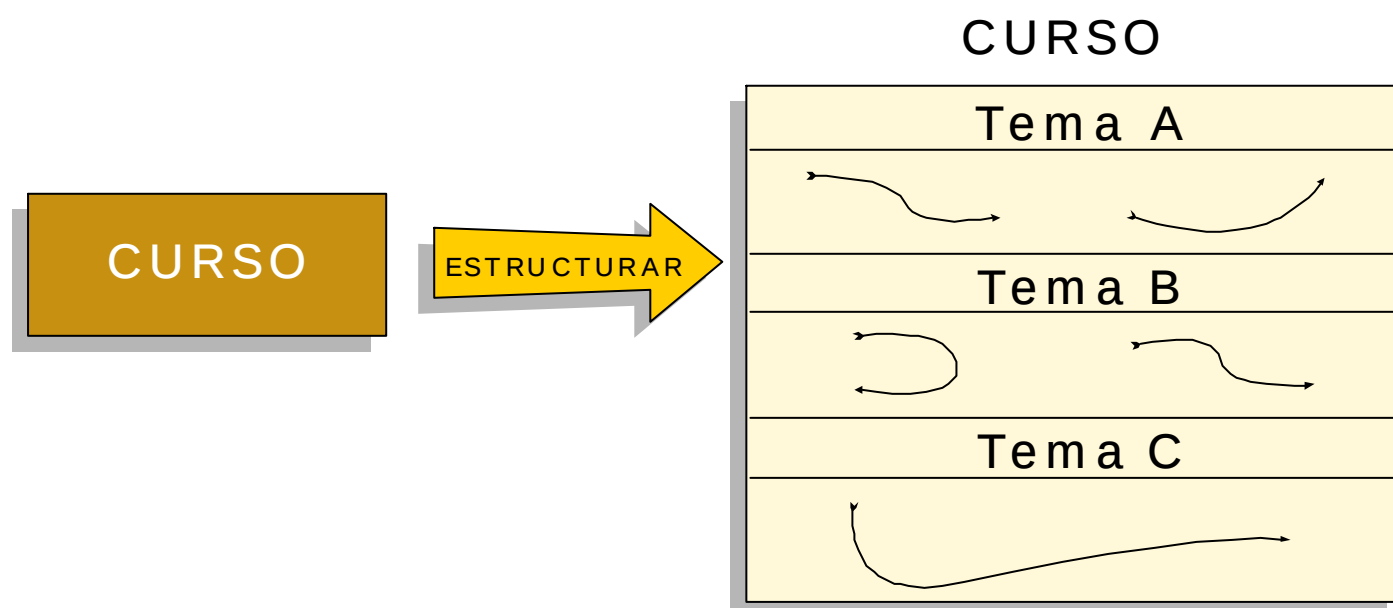
1) Estructura de ficheros

- Disponer los ficheros de contenidos (recursos) bajo una carpeta raíz, creando las subcarpetas que consideremos necesarias.
- Los recursos pueden referenciarse unos a otros, bajo esta carpeta raíz, de forma relativa
- Estas referencias no deberán salir de los módulos independientes que se hayan definido dentro del curso.

2) Estructura didáctica

- Se crea una estructura adicional de tipo jerárquico independiente de la anterior en la que se da la estructura didáctica del curso.
- Los nodos de esta estructura didáctica pueden apuntar a recursos definidos en la estructura de ficheros.

Las dos estructuras anteriores se suelen exportar a un fichero comprimido .zip que contiene toda la estructura de ficheros y a un fichero XML que almacena toda la información de la estructura didáctica jerárquica.





La norma Scorm AICC

La interacción de contenidos con la plataforma define una API standard para que los contenidos puedan comunicar con la plataforma en tiempo de ejecución (run-time). Consiste básicamente en:

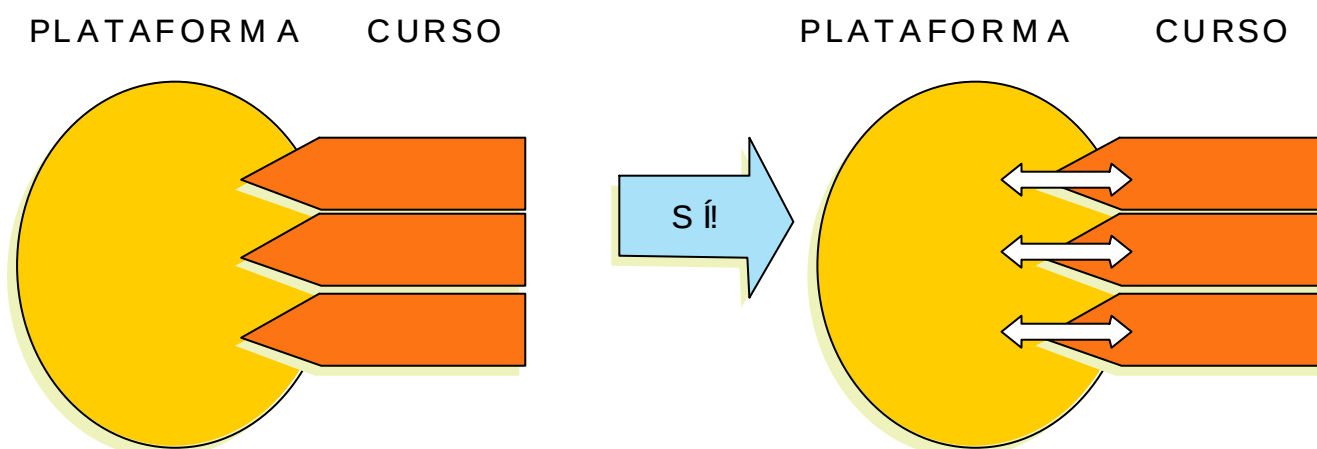
Los contenidos se muestran dentro de un navegador standard, dentro de una estructura de frames HTML creada por la plataforma, al entregar el contenido al alumno.

Los contenidos creados por los autores generan llamadas a esta API en Javascript, por ejemplo para mostrar el nombre del alumno dentro de un contenido (personalización).

La llamada a esta API empieza por una búsqueda de una función javascript dentro de la jerarquía de frames HTML en los que se encuentra incrustado el contenido.

Una vez que ha encontrado la función, puede efectuar las diferentes llamadas previstas por la API.

El proveedor de la plataforma es responsable de la implementación de la llamada concreta a la plataforma. En la implementación de Atnova en código javascript se efectúa una llamada al servidor que accedería a la base de datos para obtener por ejemplo el nombre del alumno actualmente conectado.



¡ Podemos hacer que los contenidos comuniquen con la plataforma !

¿Para qué? Por ejemplo:

- Para mostrar el nombre de un alumno dentro del propio contenido.
- Para saber qué tal está respondiendo a las autoevaluaciones.
- Para adaptar el recorrido del alumno a sus conocimientos.
- Etc., de forma independiente de la plataforma.
- La plataforma es capaz de guardar cualquier información que desee el autor en el contexto del curso y del alumno.

Y eso se mantiene aunque el alumno se conecte desde cualquier punto de la red.





1. de las nuevas tecnologías desconfiarás.

Los diez mandamientos del e-learning:

1. De las nuevas tecnologías desconfiarás.
2. Una estrategia diseñarás y recursos le asignarás.
3. Una buena plataforma escogerás.
4. De los estándares, al tanto te mantendrás.
5. Experiencia obtendrás.
6. El e-learning con entusiasmo promoverás.
7. Tenacidad demostrarás.
8. De las tutorías te preocuparás.
9. Humor e interactividad a tus contenidos exigirás.
10. En la integración de sistemas te fijarás.





Los siete pecados capitales del e-learning:

1. Desarrollar una plataforma por sí mismo.
(en 3 semanas)
2. Creer que no se necesita asesoramiento.
3. Esperar para dar el salto.
4. Despedir a los profesores.
5. Creer que crear buenos contenidos se aprende en unas horas.
6. Escatimar en la inversión necesaria.
7. Negligencia al acometer el cambio cultural en toda la organización.



Atnova.com: el e-learning llave en mano

Fundada en 1994, Ingeniería Tecnova S.L., trabaja desde 1997 en el desarrollo de herramientas para E-learning.

Atnova Virtual Campus es utilizado por cinco universidades públicas de Madrid, por la Escuela de Hacienda Pública, varias escuelas de negocios y empresas industriales y académicas, siendo una de las plataformas más difundidas y competitivas de España.

Puede adquirirse en varias modalidades y su puesta en marcha se realiza en 48 horas incluyendo personalización.

Atnova.com ofrece contenidos formativos ya desarrollados o a medida con la mejor relación calidad/precio, que cubren todo el espectro de posibilidades, con cursos perfectamente integrados en la plataforma.

Atnova.com comercializa además salas de presentaciones virtuales y oficinas virtuales con una gama completa de servicios para el teletrabajo.



atnova.com
E-learning & web solutions

Ingeniería Tecnova S.L.
Hnos. González Selva, 89 - Entlo. Dcha.
03206 ELCHE (Alicante)
Tel: 966 21 03 77 * Fax: 966 21 03 74
www.atnova.com
info@atnova.com