



**FeriaOnline.com** C/Llamaquique N° 4 Tfno: 985256655 33005 Oviedo  
mail: [info@feriaonline.com](mailto:info@feriaonline.com) Url: [www.feriaonline.com](http://www.feriaonline.com)



## Diseño del Material de Teleformación

### ÍNDICE:

- 4.1 Principios teóricos del diseño de cursos virtuales
- 4.2 Características del diseño pedagógico
- 4.3 Producción de un curso virtual
- 4.4 Diseño de contenidos, actividades y evaluaciones

## 4.1 PRINCIPIOS TEÓRICOS DEL DISEÑO DE CURSOS VIRTUALES

El éxito de un programa de formación on-line dependerá de cómo se lleve a cabo el proceso formativo desde el principio hasta el final.

El fundamento de cualquier sistema de teleformación se sustenta en su concepción y diseño psicopedagógico previo. Para ello se ha de contar con una **dirección pedagógica**, esto es, con un equipo de diseñadores pedagógicos integrado por profesores con amplia experiencia didáctica en el tema, y pedagogos o psicopedagogos especialistas en tecnología educativa. Este equipo desarrollará las siguientes acciones:

- ✍ **Análisis de las necesidades o evaluación diagnóstica del contexto aplicativo:** se determinan las necesidades educativas y se adecuan a un contexto social, lo que permite establecer unos objetivos.
- ✍ **Diseño y concreción:** en esta fase se establece cómo se va a aprender lo que se identificó en la fase anterior y cómo hacerlo, de tal manera que el aprendizaje sea óptimo para el alumno.
- ✍ **Desarrollo:** en este momento se lleva a cabo el desarrollo de la documentación asociada al programa del curso y la conducción de dicho programa.
- ✍ **Evaluación:** es la última fase, y por tanto se ha de volver a las fases de análisis y definición para evaluarlos y comparar el resultado obtenido con el que se pretendía obtener; de esta comparación se sacan conclusiones que llevarán a hacer cambios para un proyecto futuro.

En la Unidad Didáctica 2 hemos expuesto las teorías de aprendizaje sobre las que se asienta la teleformación; de ellas se derivan una serie de implicaciones pedagógicas y técnicas, que, por supuesto, hay que tener en cuenta a la hora de conformar un curso virtual. El grupo ADGA (1998) las recoge así:

PRINCIPIOS	IMPLICACIONES
El nuevo conocimiento se hace más significativo cuando se integra con el conocimiento ya existente	Crear enlaces en el hipertexto para todos los conceptos que sean prerequisites
Los conocimientos previos es lo que más influye en los aprendizajes subsiguientes	Crear una base de datos incluyendo un glosario, documentos electrónicos, notas del curso y herramientas
El aprendizaje está influido por la forma como se organiza la presentación de los conceptos que hay que aprender	Crear tantas secciones significativas como sean necesarias para cada actividad. Cada página de una sección debería corresponderse con una idea
El material debe estar organizado de forma que refleje los diferentes niveles de familiaridad que los alumnos puedan tener con ellos	Distribuir el mismo contenido en diferentes tipos de actividades para ofrecer diferentes opciones, dependiendo de los atributos de cada actividad
La utilidad del conocimiento mejora en la medida en que profundiza el procesamiento y la comprensión	Crear actividades de resolución de problemas relacionados con problemas reales o significativos
El conocimiento se integra mejor cuando los conceptos poco familiares se relacionan con los	Si es posible, utilizar metáforas que sean familiares

conceptos más familiares	
El aprendizaje mejora en la medida en que se utilizan estímulos complementarios	Si es posible, utilizar la misma información asociada a una imagen o a una animación con el texto
El aprendizaje mejora cuanto mayor cantidad de esfuerzo mental se invierta	Incrementar gradualmente la complejidad de las actividades, desde más simples a más complejas
El aprendizaje mejora cuando se utilizan dos recursos cognitivos	Utilizar medios complementarios: animación y voz, vídeo y sonido
La transferencia mejora cuando el conocimiento se presenta en contextos auténticos	Utilizar ejemplos
La flexibilidad cognitiva mejora cuando se proporcionan diversas perspectivas sobre un determinado tópico	Añadir notas que hagan referencia a otras fuentes de información complementarias como libros de texto, bases de datos, etc. Dar ejemplos situados en diferentes contextos
La retroalimentación incrementa las respuestas a las actividades	Crear tantos mini-test como sean necesarios para asegurar que los alumnos dominan los conceptos. Verificar la regularidad de los estudiantes
Cambios en la atención mejoran el aprendizaje de conceptos relacionados	Diferenciar los términos claves, los conceptos y los principios mediante un cambio de formato y estilo. Utilizar negrita, cursiva, cambiar el tamaño de la fuente
El aprendizaje se favorece cuando la estructura se hace evidente, está lógicamente organizada, accesible con facilidad	Utilizar una interfaz que permita a los estudiantes comprender la estructura de la actividad. Crear una sesión de resumen con hiperenlaces y añadir gráficos que representen las relaciones entre los conceptos

## 4.2 CARACTERÍSTICAS DEL DISEÑO PEDAGÓGICO

En la elaboración del diseño pedagógico se pueden utilizar diversos instrumentos, pero en todo caso, diremos que los buenos materiales multimedia formativos son aquellos que **facilitan el logro de sus objetivos**. Ello es debido, supuesto un buen uso por parte de los estudiantes y profesores, a una serie de características que atienden a diversos aspectos funcionales, técnicos y pedagógicos, y que se comentan a continuación:

### EFICACIA

Un material formativo ante todo debe resultar eficaz, debe facilitar el logro de los objetivos instructivos que pretende. El valor de esta eficacia será mayor cuanto más relevantes sean estos objetivos para los usuarios.

### FACILIDAD DE USO E INSTALACIÓN

Los materiales deben resultar agradables, fáciles de usar y autoexplicativos, de manera que los usuarios puedan utilizarlos inmediatamente, y descubran su dinámica y sus posibilidades, sin tener que realizar una exhaustiva lectura de los manuales ni largas tareas previas de configuración. Instalación y desinstalación sencilla y rápida.

### VERSATILIDAD

Será mayor cuanto mayor sea su capacidad de adaptación a diversos entornos de uso (aula de informática, uso doméstico, etc.), a diversas estrategias didácticas (trabajo individual o cooperativo), y a diversos usuarios.

### FUNCIONALIDAD DE LA DOCUMENTACIÓN

Para que la documentación que (en papel o CD) acompaña al programa resulte útil al usuario conviene que tenga una presentación agradable, un contenido suficiente y textos claros, bien legibles y adecuados a los usuarios. Consideramos necesarias tres partes: una **ficha resumen**, con las características básicas del programa, un **manual del usuario** que presentará el programa, informará sobre su instalación y explicará sus objetivos, contenidos, destinatarios... así como sus opciones y funcionalidades y una **guía didáctica**, con sugerencias didácticas y ejemplos de utilización.

### CALIDAD DEL ENTORNO AUDIOVISUAL

Parece que un diseño y una presentación clara y atractiva es requisito imprescindible, así como una calidad técnica y estética en sus elementos (títulos, ventanas, iconos, tipografía, composición, etc.).

### CALIDAD Y CANTIDAD DE LOS SERVICIOS MULTIMEDIA

Los elementos multimedia (gráficos, fotografías, animaciones, vídeos, audio...) deberán tener una adecuada calidad técnica y estética. También se valorará la cantidad de estos elementos que incluya el material que dependerá de sus propósitos y su temática.

### CALIDAD EN LOS CONTENIDOS

- **Información correcta en extensión y rigor científico**, actual, bien estructurada y diferenciada adecuadamente: datos, objetivos, opiniones y elementos fantásticos.
- **Textos sin faltas** de ortografía y con frases bien construidas.
- **Enlaces entre distintos conceptos**.
- **Ausencia de discriminaciones** y mensajes negativos o tendenciosos.
- **Presentación y documentación** correcta y agradable.

### NAVEGACIÓN

- **Mapa de navegación**: buena estructuración del programa que permita acceder bien a los contenidos, actividades, niveles y prestaciones en general.
- **Sistema de navegación**: entorno transparente que dé el control al usuario.
- **Nivel de hipertextualidad**.
- **Velocidad adecuada** en las animaciones, lectura de datos...
- **Ejecución del programa** fiable y que detecte la falta de periféricos necesarios.

### INTERACCIÓN

- **Tipo de diálogos**, gestión de preguntas, respuestas y acciones.
- **Uso del teclado** para que se puedan corregir los errores al escribir.
- **Análisis de respuestas** avanzado.

### ORIGINALIDAD Y USO DE TECNOLOGÍA AVANZADA

Entornos originales, bien diferenciados de otros materiales didácticos, que aprovechen las prestaciones de las tecnologías multimedia e hipertexto yuxtaponiendo diversos sistemas simbólicos, de manera que el ordenador resulte intrínsecamente potenciador del proceso de aprendizaje significativo y favorezca la asociación de ideas y la creatividad.

### CAPACIDAD DE MOTIVACIÓN

Para que el aprendizaje significativo se realice es necesario que el contenido sea potencialmente significativo para el estudiante y que éste tenga la voluntad de aprender

significativamente, relacionando los nuevos contenidos con el conocimiento almacenado en sus esquemas mentales.

### ADECUACIÓN A LOS USUARIOS

Es muy importante tener en cuenta las **características iniciales** de los estudiantes a los que van dirigidos (desarrollo cognitivo, capacidades, intereses, necesidades...) y los **progresos** que realicen para que hagan un máximo uso de su potencial cognitivo.

### RECURSOS PARA LA BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN

Conviene que los programas faciliten instrumentos (cronologías, índices, buscadores, enlaces, editores...) que promuevan diversos accesos a variadas fuentes de información, de esta manera los estudiantes irán perfeccionando sus habilidades en la búsqueda, valoración, selección, aplicación, almacenamiento... de informaciones relevantes para sus trabajos.

### VARIEDAD DE RECURSOS DIDÁCTICOS

- **Diversos tipos de actividades** que permitan diversas formas de acercamiento al conocimiento y su aplicación.
- **Organizadores previos** al introducir los temas, ejemplos, síntesis, resúmenes y esquemas.
- **Diversos códigos comunicativos**: verbales (convencionales, exigen un esfuerzo de abstracción) e icónicos (representaciones intuitivas y cercanas a la realidad).
- **Preguntas y ejercicios** para orientar la relación de los nuevos conocimientos con los conocimientos anteriores de los estudiantes.

### TUTORIZACIÓN Y EVALUACIÓN

- **Tutorización** de las acciones de los estudiantes con buenos refuerzos, prestando orientación y ayuda.
- **Sistema de evaluación** orientado al usuario, que facilite el autocontrol del trabajo.

### ENFOQUE APLICATIVO Y CREATIVO

El aprendizaje es un proceso activo en el que el sujeto tiene que realizar una serie de actividades para asimilar los contenidos informativos que recibe. Los programas evitarán la simple memorización y presentarán **entornos aplicativos** que tengan en cuenta las teorías constructivistas y los principios del aprendizaje significativo donde además de comprender los contenidos puedan aplicarlos, investigar y buscar nuevas relaciones. Así el estudiante se sentirá **creativo** y constructor de sus aprendizajes mediante la interacción con el entorno que le proporciona el programa (mediador) y a través de la reorganización de sus esquemas de conocimiento.

### **FOMENTO DE LA INICIATIVA Y EL AUTOAPRENDIZAJE**

Proporcionar herramientas cognitivas para que los estudiantes hagan el máximo uso de su potencial de aprendizaje, puedan decidir las tareas a realizar, la forma de llevarlas a cabo, el nivel de profundidad de los temas y que autocontrolen su trabajo regulándolo hacia el logro de sus objetivos.

### **TRABAJO COOPERATIVO**

Conviene que los programas proporcionen o permitan el desarrollo de actividades cooperativas entre los estudiantes, ya que el trabajo en equipo resulta cada vez más importante en la sociedad actual.

 **VOLVER**

### 4.3 PRODUCCIÓN DE UN CURSO VIRTUAL

Durante la edición de un curso multimedia, todo el equipo multidisciplinar trabaja conjuntamente en una serie de etapas.

En el núcleo central del proceso de producción, encontramos a los *especialistas en diseño instructivo*. Este personal hace de puente entre los *autores de contenidos* y el *equipo de diseño web*, recibiendo el material en bruto de los primeros, y corrigiéndolo y estructurándolo de forma adecuada, además de planificar conjuntamente con autores y tutores la guía de estudio y el tiempo recomendado para el curso virtual.

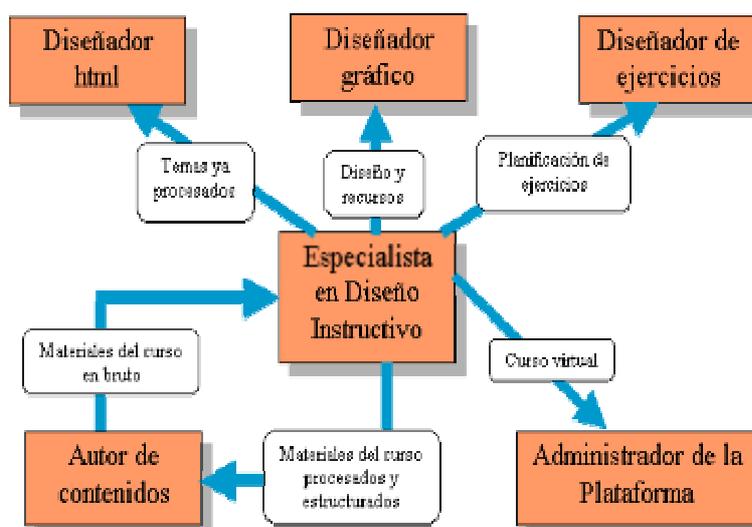
Por otro lado, diseñadores instructivos y autores de contenidos también trabajan juntos estudiando la utilización de recursos adicionales de aprendizaje como el uso de enlaces web con material adicional, bibliografía electrónica, vídeos o chats, entre otros. Igualmente, el diseñador asiste a los autores en la planificación de ejercicios de evaluación y autoevaluación, mostrándole el tipo de ejercicios existentes y la potencialidad de las herramientas informáticas para ponerlos en práctica.

Una vez terminado el trabajo entre diseñador instructivo y autor, el paso siguiente se centra en el diseño de contenidos. Éstos se envían al diseñador html, se le proporcionan los temas y apartados en texto bruto para que éste los edite y maquete.

A continuación, el diseñador html contacta con el especialista en diseño gráfico para conformar una plantilla de diseño externo adecuada para el curso virtual, así como para establecer qué recursos adicionales de aprendizaje (por ejemplo, vídeos) va a incluir el curso y en qué temas y apartados. Por último, se reúne también con la persona encargada del diseño de ejercicios, para que ésta implemente las pruebas de evaluación y autoevaluación planificadas.

De nuevo, el proceso de producción entra en una etapa cíclica, que además presenta una doble dirección. De puertas adentro, el diseñador instructivo mantiene diversas reuniones con el resto del equipo de diseño para verificar el progreso y la cohesión final de los elementos del curso. Cada cierto tiempo, por ejemplo, cada vez que se finaliza un módulo, el diseñador se lo muestra a los autores de contenidos para dar su visto bueno hasta finalizar la construcción del curso virtual al completo. Como puede observarse, el proceso de producción de cursos virtuales de calidad es lento y costoso.

Finalmente, una vez que los materiales del curso están finalizados, el administrador de la plataforma de teleformación es el encargado de publicarlos (descargarlos en la plataforma) así como de dar de alta a tutores y alumnos para poder comenzar la impartición del curso virtual. El esquema que sigue representa gráficamente el proceso de producción comentado:



*Proceso de producción de un curso virtual (Centro de Estudios Virtuales de la Universidad de Granada)*

[VOLVER](#)

## 4.4 DISEÑO DE CONTENIDOS, ACTIVIDADES Y EVALUACIONES

El diseño y desarrollo de un proyecto de e-formación requiere necesariamente de un equipo multiprofesional que aporte el conjunto de necesidades específicas de cada ámbito, básicamente las relativas a los aspectos tecnológicos y las bases psicopedagógicas.

En este momento nos centraremos en la fase de diseño y concreción del plan de formación; es necesario contar con un modelo pedagógico eficaz para poder diseñar adecuadamente el material didáctico, las actividades y las evaluaciones.

Uno de los aspectos más importantes en la teleformación es la organización de los contenidos. A propósito de ello dice Romiszowski que *"La organización de una vasta cantidad de información en estructuras significativas no es una tarea fácil. La dificultad reside en parte en la complejidad del análisis que se requiere para llegar a la conclusión acerca de la mejor forma de organizar y presentar el contenido a una variedad de diferentes grupos de usuarios con diferentes motivaciones para utilizar esa información"* (1997).

En teleformación podemos disponer los contenidos de manera distribuida, utilizando páginas webs externas, artículos y enciclopedias electrónicas, bases de datos, libros electrónicos, páginas de contenido específicas del curso, etc.

Stevens y Stevens (1995) diferencian entre una organización inductiva y deductiva. Un diseño de navegación deductivo asume que existe un conocimiento experto que debe determinar la ruta óptima de navegación a lo largo de la aplicación. El diseño inductivo no descansa en el experto para organizar el contenido, se basa en el análisis de la forma, en cómo usuarios de prueba navegan por la aplicación, para hacer posteriormente un esquema final. La elección de un esquema u otro depende de lo que se quiera conseguir.

Existen cuatro formas básicas de hacer la **organización de contenidos**, pero hay que tener en cuenta que a partir de estas cuatro formas se pueden hacer diferentes combinaciones; esas formas son: forma lineal, forma matricial, forma ramificada y forma laberíntica.

**FORMA LINEAL**

Los contenidos se encuentran secuenciados en un único sentido, sin que sea posible alterar el orden preestablecido. Las posibilidades del usuario son muy limitadas, y prácticamente se reducen a poder ir hacia delante o hacia detrás.

**FORMA MATRICIAL**

Los contenidos se presentan en forma de matriz, esto es, están estructurados en bloques de filas y columnas que permiten seleccionar la entrada del contenido. Los alumnos pueden realizar diferentes itinerarios según sus conocimientos e intereses.

**FORMA RAMIFICADA**

Los contenidos se estructuran en forma de árbol jerárquico, es decir, existen contenidos más amplios que se van desglosando en contenidos más concretos. Los usuarios pueden hacer un uso libre de los contenidos, y se mueven hacia arriba o hacia abajo según entran en un nuevo concepto.

**FORMA LABERÍNTICA**

Los contenidos carecen de orden explícito. El propio alumno es quien selecciona los contenidos y establece relaciones, en función de sus intereses.

Si importante es la organización del material didáctico, también es importante el diseño de las **actividades de aprendizaje**. Para realizar las actividades lo primero que hay que considerar son los objetivos que se han establecido inicialmente, y a partir de ahí,

ya se pueden elaborar las actividades. Éstas pueden ser de muy diferentes tipos, señalaremos a continuación las que nos parecen más apropiadas:

<b>LECTURAS</b>	<b>Documentos que contienen información con textos, gráficos, vídeos, imágenes, ...</b>
<b>TRABAJO INDIVIDUAL</b>	<b>Actividades en las que el estudiante trabaja solo, sin la colaboración del tutor ni de otros estudiantes.</b>
<b>TRABAJO EN GRUPO</b>	<b>Actividades que consisten en resolver una situación problemática teniendo en cuenta la opinión de un equipo de personas con las que hay que negociar para llegar a una solución final.</b>
<b>DEBATES GRUPALES</b>	<b>Los alumnos han de exponer y defender su punto de vista, frente al de otros, a los que necesariamente tienen que escuchar y respetar.</b>
<b>BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN</b>	<b>El estudiante ha de aproximarse a un tema por su cuenta, pero con la orientación del tutor para evitar tomar caminos erróneos.</b>
<b>ESTUDIO DE CASOS</b>	<b>Actividades en las que el alumno se pone en situaciones conflictivas reales o virtuales, con el fin de que las afronte y lleve a cabo una toma de decisiones.</b>
<b>LLUVIA DE IDEAS</b>	<b>Actividades de una primera toma de contacto con un tema que posteriormente se desarrollará; se caracterizan por la espontaneidad y la creatividad.</b>

El último punto a desarrollar es la **evaluación**. El diseño de esta parte no es algo fácil dado que sirve tanto para evaluar al participante en un curso virtual como para evaluar el proceso de formación en su totalidad; en esta ocasión, nos ceñiremos solamente a la primera parte, esto es, a la evaluación que atañe al telealumno con el fin de comprobar si se han conseguido los objetivos planteados al comienzo del curso.

En este caso consideraremos la evaluación como un instrumento que sirve para promover el aprendizaje en el alumno y para detectar dificultades y problemas que estén teniendo en el proceso.

Es necesario entender la evaluación como un proceso continuo y planificado, es, pues, un proceso permanente que se concreta en una evaluación inicial, en la evaluación continua y en una evaluación final.

#### **Evaluación inicial**

La evaluación inicial tiene una finalidad diagnóstica y de identificación de necesidades. Nos permite valorar el nivel de habilidades y de conocimientos previos que tiene el formando respecto a los objetivos previstos a alcanzar en el curso.

#### **Evaluación continua**

La evaluación se debe desarrollar durante todo el proceso de aprendizaje. De esta forma se asegura que los alumnos están alcanzando los objetivos planteados. Además nos aporta información para corregir o reorientar el proceso de enseñanza.

El feedback es especialmente importante en la enseñanza on-line, puesto que es el medio que tiene el estudiante de tener conciencia del proceso formativo que está siguiendo.

Para evaluar el aprendizaje de los alumnos se diseñan una serie de actividades que el alumno deberá resolver como cuestionarios abiertos y cerrados, autoevaluaciones, resolución de casos prácticos, foros, debates, etc.

Por otro lado, existen herramientas automáticas para controlar la participación y constatar el número de conexiones y la participación de los alumnos.

### Evaluación final

Pretende certificar o calificar el nivel de rendimiento alcanzado por los alumnos. Para ello se seguirán unos criterios que varían dependiendo del tipo de curso, y a modo de ejemplo, podemos decir que un criterio puede ser el número de actividades mínimo a realizar en el curso o por módulo, el número de módulos que el alumno ha de superar como mínimo para obtener el título, etc.

 VOLVER