



engrane digital[®]
PROGRAMACION / WEB / APPS



E-LEARNING

CONTENIDO	PÁG.
Introducción	2
¿Por qué desarrollar cursos de e-learning?	3
¿Se puede emplear el E-Learning para todo tipo de capacitación?	4
Enfoques de e-learning	7
Los componentes del e-learning	9
E-tutoring, e-coaching, e-mentoring	10
E-learning sincrónico y asincrónico	12
Diferencias	14
La Calidad del e-learning	14
Requerimientos necesarios para el e-learning	15
¿Qué se necesita para desarrollar un curso de e-learning?	18
El modelo ADDIE para e-learning	20
Equipo	24
Tecnología	27
Conclusión	29

INTRODUCCIÓN

Para Engrane Digital es de vital importancia brindar la posibilidad de ampliar tus conocimientos y expandirlos hacia las herramientas de uso modernos que existen hoy día y que puedes sacar provecho tanto para tu beneficio profesional como de negocios.

Parte de nuestra filosofía y de nuestro objetivo es presentar información desde nuestro portal web que brinde la oportunidad de expandir visiones a nivel tecnológico y que ayude a su vez a cada persona a enriquecer sus posibilidades, tal es el caso de la que en este capítulo te presentaremos, el E-learning.

El E-Learning puede definirse como un sistema de enseñanza online o por medio de conexión a internet. Es tan versátil que puede utilizarse como plataforma de enseñanza para impartir conocimientos a distancia y en casi cualquier lugar, sólo necesitas conocer ciertos parámetros para acceder e instalar esta poderosa herramienta y utilizar sus recursos.

A continuación, te guiaremos por esta poderosa herramienta brindándote información sobre como debes utilizarla, los pasos y metodologías que fundamentan el E-Learning y que te invitan a explorar mucho más sobre este tema, que puede ser de gran utilidad al momento de desarrollar grandes ideas conceptuales e impartirlas en la web en gran escala.



E-Learning

En este capítulo abordaremos los siguientes temas:

- Los principales motivos para desarrollar cursos de e-learning;
- Los principales tipos de cursos de e-learning y sus componentes;
- Cómo combinar el e-learning con los cursos presenciales, y
- Ejemplos de cursos de e-learning desarrollados por la FAO.

¿Para qué desarrollar cursos de e-learning?

Muchas organizaciones e instituciones están aplicando el e-learning ya que puede ser tan eficaz como la capacitación tradicional, a menor costo. Desarrollar programas de e-learning tiene un costo mayor al de preparar material para una sala de clases y capacitar a instructores, especialmente si se emplean métodos multimedia o altamente interactivos. No obstante, los costos del e-learning (incluidos los costos de los servidores Web y el soporte técnico), son considerablemente menores que los costos asociados a las instalaciones para las salas de clases, el tiempo de los instructores, y el tiempo de viaje de los alumnos y de ausencia de su trabajo para asistir a clases.

Asimismo, el e-learning puede llegar a un público destinatario más amplio al permitir participar a quienes tienen dificultades para asistir a una sala de clases convencional debido a que:

- ✓ Están dispersos geográficamente y cuentan con poco tiempo y/o recursos para viajar;
- ✓ Están ocupados con compromisos laborales o familiares que no les permiten asistir a cursos en fechas específicas y con horarios fijos;
- ✓ Están ubicados en zonas de conflicto o post-conflicto por lo que su movilidad está restringida por motivos de seguridad;
- ✓ Su participación en sesiones en aula está limitada por motivos culturales o religiosos;
- ✓ La comunicación en tiempo real se les hace difícil (por ej., los alumnos extranjeros o los muy tímidos).

Por los conocimientos con los que cuenta Engrane Digital, podemos decir que El e-learning puede ofrecer métodos eficaces de enseñanza, por ejemplo, practicando la retroalimentación asociada, combinando actividades colaborativas con estudio auto dirigido, adaptando los itinerarios de aprendizaje a las necesidades del alumno y empleando simulaciones y juegos. Asimismo, la calidad de la enseñanza es igual para todos los alumnos debido a que no depende de un instructor específico.

¿Se puede emplear el E-Learning para todo tipo de capacitación?

Los programas de capacitación tienen por objetivo desarrollar diversos tipos de habilidades:

- ✓ habilidades cognitivas, que traen consigo el desarrollo de mayores conocimientos y comprensión (por ej., conceptos científicos), la capacidad de seguir instrucciones (por ej., capacidades procesales) y la aplicación de métodos de resolución de problemas en nuevas situaciones (por ej., capacidades de pensamiento o mentales);
- ✓ habilidades interpersonales, como las que se requieren para la escucha activa, la presentación o la negociación, y
- ✓ habilidades psicomotoras, que requieren de la adquisición de percepciones y movimientos físicos (por ej., jugando deportes o conduciendo un automóvil).

¿De qué manera puede el e-learning abordar estos dominios diversos?

La mayoría de los cursos de e-learning están diseñados para desarrollar las habilidades cognitivas; el dominio cognitivo es el más adecuado para el e-learning. Dentro del dominio cognitivo, podrían ser necesarias más actividades de e-learning interactivas para las capacidades de pensamiento debido a que estas habilidades se adquieren mejor haciendo”.

El aprendizaje en el dominio interpersonal también puede ser abordado a través del e-learning empleando métodos específicos. Por ejemplo, pueden emplearse los juegos de rol interactivos con la retroalimentación correspondiente para cambiar actitudes y conductas.



Algunas de las preguntas que hay que hacer al momento de elegir entre el e-learning, la instrucción presencial u otros tipos de aprendizaje informal o en el lugar de trabajo son:

- ¿Cuál es el costo relativo de cada método de capacitación?
- ¿El aprendizaje es impartido en una unidad o escalonado en el tiempo?
- ¿Satisface una necesidad de aprendizaje de corto o largo plazo?
- ¿Los participantes tienen acceso a un computador y los equipos de comunicación necesarios?
- ¿Los participantes se encuentran lo suficientemente motivados para las modalidades de e-learning o de aprendizaje auto dirigido?
- ¿Los horarios y la ubicación geográfica de los participantes objetivo hacen posible el aprendizaje en aula y otro tipo de aprendizaje sincrónico?

El E-Learning es bueno cuando:

- ✓ existe gran cantidad de contenidos que deben transmitirse a un número importante de alumnos;
- ✓ los alumnos provienen de lugares dispersos geográficamente;
- ✓ la movilidad de los alumnos está limitada;
- ✓ los alumnos cuentan con poco tiempo para dedicar al aprendizaje;
- ✓ los alumnos no tienen un nivel adecuado de comprensión auditiva o lectora;
- ✓ los alumnos tienen conocimientos básicos de computación y de uso de Internet;
- ✓ existe la necesidad de contar con conocimientos homogéneos sobre el tema;
- ✓ los alumnos están altamente motivados por aprender y aprecian ir avanzando a su propio ritmo;
- ✓ el contenido debe ser reutilizado para otros grupos de alumnos a futuro;
- ✓ la capacitación tiene por objetivo desarrollar las habilidades cognitivas y no las psicomotoras;
- ✓ el curso aborda necesidades de capacitación de largo y no corto plazo;²
- ✓ se necesita recopilar datos y hacerles seguimiento.

Sin embargo, en Engrane recomendamos entender que el e-learning no es un método que pueda satisfacer todas las necesidades, y es poco probable que el aprendizaje en aula en una organización sea reemplazado por completo. El e-learning, para que sea más eficaz en función de los costos, podría complementarse

con la capacitación convencional para que pueda alcanzar el mayor número posible de alumnos.

Enfoques de e-learning

Existen dos enfoques globales para el e-learning: el aprendizaje auto dirigido y el aprendizaje dirigido/facilitado por un instructor.

Los alumnos que aprenden por su cuenta y a su propio ritmo están solos y son completamente independientes, en tanto los cursos de e-learning facilitados o dirigidos por un instructor ofrecen distintos niveles de apoyo de tutores e instructores y colaboración entre los alumnos.



Los cursos de e-learning suelen emplear ambos enfoques, pero para ser breves y prácticos, es más fácil examinarlos de manera separada.

a) El e-learning auto dirigido

A los alumnos se les ofrece material pedagógico para el e-learning (conocido también como aprendizaje basado en la Web o WBT, por su sigla en inglés), que puede ser complementado con recursos adicionales y evaluaciones. El material del curso por lo general se almacena en un servidor Web y los alumnos pueden acceder a este material desde una plataforma de aprendizaje en línea o un CD-ROM.

Los alumnos realizan el curso a su propio ritmo y definen las rutas de aprendizaje personal en función de sus propias necesidades e intereses. Quienes proporcionan el e-learning no tienen que mantener un horario fijo con los alumnos, y tampoco tienen que estar pendientes de ellos o hacerles seguimiento.

Los contenidos para el e-learning son desarrollados en función de un conjunto de objetivos de aprendizaje y se entregan a través de diversos elementos y medios, como textos, gráficos, audio y video. Deben proporcionar todo el apoyo pedagógico posible (a través de explicaciones, ejemplos, interactividad, retroalimentación, glosarios, etc.), para que los alumnos puedan aprender por su cuenta. No obstante, por lo general se ofrece a los alumnos algún tipo de apoyo, como apoyo técnico enviado por email o e-tutoring (tutoría en línea).

Si se ofrece e-learning auto dirigido a través de una conexión a Internet, se podría hacer un seguimiento a las acciones de los alumnos en una base de datos central.

b) El e-learning dirigido y facilitado por un instructor

En este modelo se desarrolla un programa de estudios lineal que integra varios elementos de contenido y actividades a un curso cronológico o plan de estudios. El curso es programado y dirigido por un instructor y/o facilitador a través de una plataforma de aprendizaje en línea.

Los contenidos para el e-learning para estudio individual pueden ser integrados a las charlas del instructor, a trabajos individuales y a actividades colaborativas entre los alumnos. Los alumnos, facilitadores e instructores pueden utilizar herramientas de comunicación como e-mails, foros de discusión, chats, encuestas,

pizarras digitales, intercambio de aplicaciones, y audio y video conferencias para comunicarse entre sí y el trabajo conjunto. Uno de los últimos pasos, por lo general, incluye un ejercicio o examen para evaluar lo aprendido.

Los componentes del e-learning

Como hemos visto, los enfoques de e-learning pueden combinar distintos tipos de componentes de e-learning, entre ellos:

- a) contenidos de e-learning;
- b) e-tutoring (tutoría en línea), e-coaching (preparación en línea), e-mentoring (asesoramiento en línea);
- c) aprendizaje colaborativo, y
- d) aula virtual.

Revisemos rápidamente estos componentes.

a) Contenidos de e-learning

Los contenidos de e-learning pueden incluir:

- ✓ Recursos simples de aprendizaje;
- ✓ e-lessons (lecciones en línea) interactivas;
- ✓ simulaciones electrónicas, y
- ✓ material de apoyo para el trabajo.

Recursos simples de aprendizaje

Los recursos simples de aprendizaje son los recursos no interactivos, tales como documentos, presentaciones en PowerPoint, videos o archivos de audio. Este material no es interactivo en el sentido que los alumnos solo pueden leer o mirar el contenido, sin realizar otra acción.

Estos recursos pueden elaborarse rápidamente y, si se ajustan a los objetivos que se han definido para el aprendizaje y se han diseñado de manera estructurada, pueden ser un recurso de aprendizaje valioso, a pesar de no ofrecer interactividad.

E- lessons interactivas

El enfoque más común para el e-learning auto dirigido se basa en la capacitación basada en la Web que incluye un conjunto de lecciones (e-lessons) interactivas. Una lección es una secuencia lineal de páginas que pueden incluir textos, gráficos, animaciones, audio, video e interactividad en la forma de preguntas y comentarios. Las lecciones también pueden incluir bibliografía recomendada y enlaces a recursos en línea, así como información adicional sobre temas específicos.

Simulaciones electrónicas

Las simulaciones son formas de e-learning altamente interactivas. El termino "simulación" esencialmente significa la creación de un ambiente de aprendizaje que "simula" el mundo real, permitiendo al alumno aprender haciendo. Las simulaciones son una forma específica de capacitación basada en la Web que sumerge al alumno en una situación real que responde de manera dinámica a su conducta.

Material de apoyo para el trabajo:

El material de apoyo para el trabajo proporciona conocimientos "en el momento oportuno". Este material puede tener diferentes formas y ofrecerse a través de diversas plataformas (por ej. un computador, un documento impreso, un teléfono móvil). Por lo general, ofrecen respuestas inmediatas a preguntas específicas, ayudando de esta manera a los usuarios a realizar sus labores. Ejemplos de material de apoyo para el trabajo son glosarios técnicos y listas de verificación. También se pueden desarrollar sistemas expertos sofisticados para ir en apoyo de los trabajadores en la toma de decisiones complejas.

b) E-tutoring, e-coaching, e-mentoring

Se pueden ofrecer a los alumnos servicios que otorgan una dimensión humana o social de apoyo a lo largo del proceso de aprendizaje.

E-tutoring, e-coaching, e-mentoring

El e-tutoring (tutoría en línea), e-coaching (preparación en línea) y e-mentoring (asesoramiento en línea) ofrecen apoyo individual y retroalimentación a los alumnos a través de herramientas y técnicas de facilitación.



(c) El aprendizaje colaborativo

Las actividades colaborativas van desde las discusiones y el intercambio de conocimientos hasta el trabajo en conjunto en un proyecto común. El software social, como los chats, los foros de discusión y los blogs se usan para la colaboración en línea entre los alumnos.

Discusiones en línea

Las discusiones sincrónicas y asincrónicas en línea están diseñadas para facilitar la comunicación y el intercambio de conocimientos entre los alumnos. Los alumnos pueden hacer comentarios e intercambiar ideas sobre las actividades del curso o contribuir al aprendizaje grupal al compartir sus conocimientos.

Colaboración

El trabajo en proyectos colaborativos requiere la colaboración entre los alumnos para realizar una tarea. Entre las actividades colaborativas se encuentran el trabajo en proyectos y trabajos basados en escenarios.

El aula virtual es el método de enseñanza más parecido a la capacitación tradicional en aula dado que es dirigido por un instructor.

Aula virtual

Un aula virtual es un evento de e-learning en el cual el instructor imparte clases de manera remota y en tiempo real a un grupo de alumnos empleando una combinación de materiales (por ej., presentaciones en PowerPoint o material audiovisual). También se conoce como aprendizaje sincrónico.

Este método requiere de un esfuerzo mínimo para convertir materiales (aunque los instructores deberán de todas maneras prepararlos). Es necesario contar con la tecnología adecuada tanto para los alumnos como los proveedores (por ej., software para el aula virtual y buena conectividad).

E-learning sincrónico y asincrónico

Las actividades de e-learning pueden ser sincrónicas o asincrónicas:

Sincrónico

Los eventos sincrónicos se llevan a cabo en tiempo real. La comunicación sincrónica entre dos personas requiere que ambos estén presentes en un momento determinado. Algunos ejemplos de actividades sincrónicas son las conversaciones por chat y las audio o video conferencias.



Asincrónico

Los eventos asincrónicos se llevan a cabo independiente del tiempo. Un curso auto dirigido es un ejemplo de e-learning asincrónico debido a que el learning en línea se realiza en cualquier momento. El e-mail o los foros de discusión son ejemplos de herramientas de comunicación asincrónica.

Diferencias:

Sincrónico	Asincrónico
Chat e IM (mensajería instantánea)	Email
Video y audio conferencias	Foros de discusión
Webcast en vivo	Wiki
Intercambio de aplicaciones	Blog
Pizarra digital	Webcasting (transmisiones por web)
Votaciones	

La flexibilidad de la tecnología de Internet crea cierta ambigüedad en términos de lo que se considera sincrónico y asincrónico. Por ejemplo, las sesiones de video y audio pueden ser grabadas y puestas a disposición de los alumnos que no pueden asistir a clases.

La calidad del e-learning

La calidad de un curso de e-learning es enriquecida con:

>> contenido enfocado hacia el alumno: el programa de estudios para el e-learning debe ser pertinente y diseñado para satisfacer necesidades específicas del alumno, tomando en consideración el papel que cumple y las responsabilidades que debe asumir en términos profesionales. Las capacidades, los conocimientos y la información deben proporcionarse con este objetivo en mente.

>> granularidad: El contenido del e-learning debe estar segmentado para facilitar la asimilación de nuevos conocimientos y para permitir fijar horarios flexibles para el aprendizaje.

>> contenido atractivo: Los métodos y técnicas de enseñanza deben emplearse de manera creativa para desarrollar una experiencia cautivante y motivadora.

>> interactividad: Se requiere interactuar con el alumno frecuentemente para mantener su atención y promover el aprendizaje.

>> adaptación al perfil del alumno: Los cursos auto dirigidos deben poder adaptarse para que se ajusten a los intereses y necesidades del alumno; en los cursos dirigidos por un instructor, los tutores y facilitadores deben poder hacer seguimiento al progreso y desempeño de los alumnos de manera individual.

Evaluación de la calidad de los programas de E-Learning:

Un punto importante que Engrane resalta es sobre la norma internacional para programas de e-learning – “Open ECBCheck” – fue lanzada oficialmente en 2010. ECB Check es un esquema de acreditación y de mejoramiento de la calidad para programas de e-learning que ofrece apoyo a las organizaciones para la medición del éxito de sus programas y permite mejorarlos de manera permanente a través de la colaboración de los pares. Fue desarrollada a través de un proceso innovador que involucro la participación de más de 40 organizaciones de capacitación internacionales, regionales y nacionales.

El ECB Check contiene un conjunto de criterios de calidad para evaluar el diseño, desarrollo, gestión, realización y evaluación de un programa de e-learning, así como la calidad del material educativo, la metodología, los medios, la tecnología y el e-tutoring.

Requerimientos necesarios para E-learning

Los alumnos deben inscribirse para el curso y pueden elegir entre estudiar en línea, descargar el curso a sus computadores o solicitar un CD-ROM. Los cursos incluyen lecciones interactivas, incluyendo textos, imágenes, animaciones e interacciones.

Se emplean diversas técnicas de enseñanza, tales como cuentos, estudios de caso, ejemplos, preguntas y práctica con refuerzos en retroalimentación. Entre los recursos adicionales se incluyen enlaces a recursos en la Web, bibliografía recomendada, material de apoyo para el trabajo y un glosario.

Requerimientos técnicos mínimos:

Hardware:

Un computador personal con:

- ✓ procesador Pentium I o equivalente;
- ✓ 128 Mb RAM (se recomiendan 256 Mb); y
- ✓ una pantalla con resolución de 800x600 con una profundidad de color de 16-bits.

Software:

- ✓ Windows 98 o superior;
- ✓ lector de PDF Acrobat Reader; y
- ✓ un navegador moderno, como Mozilla Firefox, Google Chrome o Internet Explorer.

Los instructores pueden adaptar fácilmente uno de los conjuntos de recursos proporcionados para diseñar y realizar lecciones en aula empleando contenido de alta calidad elaborado y revisado por expertos internacionales.



Adaptación del material de e-learning para la capacitación presencial El material desarrollado para el curso de e-learning se ha empleado para crear:

- ✓ un conjunto de Presentaciones en diapositivas que pueden usar los instructores;
- ✓ un documento que se puede imprimir con el contenido de la lección completa que los instructores pueden entregar a los participantes una vez finalizada la sesión.

Las lecciones del curso también pueden ser integradas en cursos facilitados en distintas plataformas de e-learning.

Curso en línea facilitado sobre el intercambio de conocimientos

El curso en línea “Intercambio de conocimientos para su trabajo: Técnicas y herramientas” se centra en los conceptos asociados a un conjunto de técnicas y herramientas para compartir conocimientos. El curso sigue un enfoque colaborativo empleando una combinación de materiales y herramientas de aprendizaje de colaboración asincrónico. El curso se ofrece dentro de un ambiente educativo virtual conocido como Moodle (*Modular Object- Oriented Dynamic Learning Environment*), una plataforma de aprendizaje de código abierto basada en la Web.

Los alumnos deben cumplir plazos semanales para actividades y tareas, pero tienen la libertad de programar las sesiones de estudio a cualquier hora de la semana. El curso emplea diversas herramientas, incluyendo perfiles de alumnos, foros de discusión, wiki spaces, glosarios, boletines de clases, chats (usando Skype); podcasts; videos; e-lessons cortas, y material de apoyo (por ej., cómo comenzar, cómo editar el perfil, cómo usar los foros de discusión, y un plan de estudios).

Los alumnos pueden ingresar a las sesiones, actividades (por ej. las discusiones o para compartir reflexiones) y recursos desde el menú al costado izquierdo. La sección principal, en la parte central de la página, muestra las actividades de aprendizaje en orden cronológico.

Aprendizaje semipresencial

El aprendizaje semipresencial (en inglés, *blended learning*) combina diversos medios educativos (por ej., tecnologías, actividades y eventos) para crear un programa pedagógico dirigido a un público específico. El término "*blended*" (combinado) significa que la enseñanza tradicional dirigida por un instructor se complementa con recursos electrónicos.

Bersin (2004) identifica dos de los modelos más comunes de aprendizaje semipresencial:

- Modelo de flujo de programa: Las actividades están organizadas en orden lineal y secuencial y los alumnos deben cumplir plazos para realizar diversas tareas; se asemeja a la enseñanza tradicional, pero las actividades se realizan en línea.
- Modelo centro y radio (core-and-spoke): Se ofrece un curso central (e-learning o presencial) junto con material de apoyo para reforzar el curso central; estos materiales son optativos y no están programados.

El modelo de flujo de programa está diseñado fundamentalmente para resultados observables y para efectos de evaluación (incluida la certificación) ya que permite hacer un seguimiento formal de los avances del alumno. Cada paso puede ser monitoreado fácilmente por los instructores y facilitadores. Los programas pueden ser diseñados empleando una diversidad de enfoques:

Evento previo curso en línea:

Un evento en línea previo al curso puede servir para que todos los alumnos comiencen las clases presenciales con un nivel parejo de conocimientos y habilidades.

El evento en línea puede ser una tarea. El instructor puede evaluar los resultados de la tarea para cada alumno y ajustar el programa para la clase presencial antes de iniciarlo, enfocándose en las disparidades en conocimientos y habilidades detectadas. Este enfoque tiene varias ventajas sobre el enfoque

tradicional de clases presenciales: obliga a los alumnos a llegar preparados a la clase; permite diseñar actividades en aula más eficaces a la medida de las necesidades o intereses específicos de los participantes, y disminuye el tiempo total en aula, reduciendo así los costos.

Clase presencial:

Otro enfoque consiste en comenzar con un evento central en aula seguido de experiencias en línea independientes que pueden incluir, por ejemplo, la interacción con recursos en línea o servicios de e-mentoring para reforzamiento permanente. Este enfoque puede emplearse para crear comunidades de alumnos o para fomentar una mayor discusión sobre temas avanzados de interés individual.



Evaluación posterior:

Los eventos en línea también se pueden usar para iniciar y concluir un programa de aprendizaje semipresencial. Por ejemplo, podrían emplearse para evaluar los conocimientos de los participantes antes y después del curso.

Para optimizar los esfuerzos necesarios para diseñar y producir cursos de e-learning, los materiales elaborados para el e-learning pueden ser adaptados y reutilizados por los instructores en las sesiones en aula y los talleres de capacitación. Los elementos que emplean medios como ilustraciones y diagramas, así como contenido en forma de textos, pueden ser reutilizados para crear presentaciones para los instructores y material para los alumnos.

¿Qué se necesita para desarrollar un curso de e-learning?

Esta sección presentará los siguientes temas:

- ✓ El modelo ADDIE para e-learning; que es un enfoque más metodológico que Engrane te recomienda para que entiendas este proceso.
- ✓ Los roles profesionales de un proyecto de e-learning, y
- ✓ La tecnología necesaria para producir e impartir e-learning.

Un buen diseño y planificación son aspectos cruciales en cualquier tipo de programa de capacitación, pero son aún más importantes cuando se trata de proyectos de e-learning. En una capacitación tradicional, el esfuerzo principal se dirige hacia la enseñanza (sesiones), mientras que cuando se trata de e-learning, se debe poner más énfasis en el diseño y la elaboración de materiales estructurados que sean autónomos y aptos para ser utilizados múltiples veces, sin necesidad de hacer ajustes continuamente.

Los cursos de e-learning bien diseñados se pueden ofrecerse muchas veces y diversos receptores utilizando los mismos materiales.

Además, cada componente del curso (por ejemplo, unidades, lecciones y a recursos visuales como gráficos y animaciones) se puede reutilizar en diferentes contextos. Por ejemplo, las lecciones interactivas creadas para un determinado curso de e-learning auto dirigido se pueden incorporar a cursos facilitados o convertirse en parte de otro programa de e-learning auto dirigido.

Es posible utilizar un modelo de diseño pedagógico para definir las actividades que orientarán los proyectos de generación de e-learning.

El diseño pedagógico es la generación sistemática de especificaciones mediante la teoría de la educación o pedagógica para garantizar la calidad de la capacitación. En el ámbito de la capacitación laboral, el objetivo del diseño pedagógico es mejorar el desempeño de los empleados y aumentar la eficiencia y efectividad organizacional.

Existen muchos modelos de diseño de sistemas pedagógicos, la mayoría de los cuales se basan en otros de uso extendido como el modelo ADDIE, que se ilustra a continuación. Este modelo incluye cinco etapas: Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación.

El modelo ADDIE para e-learning:

- ✓ Análisis: análisis de necesidades, análisis del público destinatario, análisis de temas y tareas.
- ✓ Diseño: objetivos de aprendizaje, secuencia estrategia pedagógica, estrategia de entrega de contenidos, estrategia de evaluación.
- ✓ Desarrollo: desarrollo de Contenidos, desarrollo del guion gráfico (storyboard), desarrollo de recursos didácticos.
- ✓ Implementación: instalación y distribución, gestión de las actividades de los alumnos.
- ✓ Evaluación: reacciones, aprendizaje, conducta, resultados.

Comentario sobre el proceso:

Es más sensato adaptar modelos disponibles para ajustarlos a necesidades específicas que proceder sin un plan. Sin embargo, se requiere flexibilidad para seleccionar y adaptar un modelo a una situación específica.

Los proyectos de e-learning varían considerablemente en tamaño y complejidad. El proceso descrito a continuación es integral: abarca todas las alternativas que se pueden incluir en un proyecto pedagógico complejo. Sin embargo, es posible saltarse algunos pasos o simplificarlos según los requisitos de cada proyecto, como las restricciones de presupuesto, experiencia u organizacionales.

Las cinco etapas del proceso ADDIE se describen a continuación:

1 - Análisis

Se debe llevar a cabo un análisis de necesidades al comienzo de cualquier tarea con el fin de determinar:

- ✓ Si se requiere capacitación para llenar un vacío en los conocimientos y habilidades profesionales, y
- ✓ Si el e-learning es la mejor solución para impartir la capacitación.

Otro paso fundamental es el análisis del público destinatario. El diseño y la entrega del e-learning dependerán de las características más importantes de los alumnos (por ejemplo, sus conocimientos y habilidades previas, el origen geográfico, el contexto de aprendizaje y el acceso a tecnología).

El análisis de las tareas identifica las labores que los alumnos deben aprender o mejorar en su trabajo, así como los conocimientos y habilidades que requieren mayor desarrollo y refuerzo. Este tipo de análisis se usa fundamentalmente en cursos diseñados para formar habilidades específicas relacionadas con el empleo (también denominados “cursos de desempeño”). El análisis de temas se lleva a cabo para identificar y clasificar los contenidos del curso. Este proceso es típico de cursos diseñados fundamentalmente para entregar información (también llamados “cursos informativos”).

2 - Diseño

La etapa de diseño comprende las siguientes actividades:

- ✓ Formulación de un conjunto de objetivos de aprendizaje necesarios para lograr el principal objetivo general del curso;
- ✓ Definir el orden en el cual se deben lograr los objetivos (secuencia), y
- ✓ Seleccionar estrategias pedagógicas, de recursos, de evaluación y entrega.

El resultado de la etapa de diseño es un plan de acción que se utilizará como referencia para llevar a cabo el curso. Este plan de acción ilustra la estructura del programa de estudios (por ejemplo, su organización en cursos, unidades, lecciones,

actividades); los objetivos de aprendizaje asociados con cada unidad, y los métodos y formatos pedagógicos (por ejemplo, materiales interactivos para seguir a un ritmo individual, actividades conjuntas sincrónicas y/o asincrónicas) para impartir cada unidad.

3 - Desarrollo

En esta etapa es cuando en realidad se produce el contenido del e-learning. Este contenido puede variar considerablemente, dependiendo de los recursos disponibles. Por ejemplo, el contenido de e-learning puede estar formado solo de materiales simples (es decir, aquellos con muy poca o ninguna interactividad o multimedia, como documentos PDF organizados), en combinación con otros recursos (por ejemplo, archivos de audio o video), tareas y pruebas. En esa situación, no se llevará a cabo el desarrollo del guion gráfico o de las interacciones electrónicas o multimedios.



El desarrollo de contenido interactivo multimedia está compuesto por tres pasos principales:

- ✓ Desarrollo de contenidos: escribir o recopilar todo el conocimiento y la información requerida;
- ✓ Desarrollo del guion gráfico: integrar los métodos pedagógicos (todos los elementos pedagógicos necesarios para apoyar el proceso de aprendizaje) y los elementos multimedia. Esto se hace desarrollando el guion gráfico, un documento que describe todos los componentes de los productos interactivos finales y que incluye texto, imágenes, interacciones, y pruebas de evaluación, y
- ✓ Desarrollo de programas pedagógicos: desarrollo de componentes multimedia e interactivos; producción del curso en distintos formatos para CD-ROM y la Web e integración de los elementos del contenido en una plataforma de aprendizaje a la que puedan acceder los alumnos.

4 - Implementación

En esta etapa se imparte el curso a los alumnos. Los recursos pedagógicos se instalan en un servidor y se ponen a disposición de los alumnos. En cursos facilitados o dirigidos por un instructor, esta etapa también incluye administrar y facilitar las actividades de los alumnos.

5 - Evaluación

Es posible evaluar un proyecto de e-learning con fines específicos, por ejemplo, las reacciones de los alumnos, el logro de los objetivos de aprendizaje, la transferencia de conocimientos y habilidades relacionadas con el empleo y el impacto del proyecto en la organización.

Equipo

La participación en proyectos de e-learning requiere capacidades en ciertas áreas –como habilidades tecnológicas y relacionadas con los multimedia– que no son esenciales en la educación o capacitación tradicional.

Además, puede que las personas tengan que alejarse de sus responsabilidades tradicionales y realizar nuevas tareas. Por ejemplo, un Experto Temático (ET) en un proyecto de e-learning es el encargado de ofrecer el

conocimiento que requiere el curso, pero no enseña directamente a los alumnos. Más bien, interactúa con otros profesionales y con el Diseñador Instruccional (DI), quien define las actividades y los formatos del contenido del e-learning y desarrolla los productos correspondientes. Algunos de los roles descritos en esta sección se pueden combinar en un perfil único. De hecho, la composición del equipo depende de factores como:

El tamaño del proyecto;

- ✓ La cantidad de trabajo externalizado;
- ✓ La capacidad de los integrantes del equipo de encargarse de otras tareas, y
- ✓ Los medios y tecnologías específicas requeridas.

Los roles descritos a continuación se requieren para llevar a cabo las actividades del modelo ADDIE:

- Director(a) de recursos humanos/capacitación

Esta persona con cargo directivo lleva a cabo el análisis de necesidades y destinatarios antes del inicio del proyecto de e-learning, coordina todas las actividades y roles en las diferentes etapas del proceso y evalúa el nivel de transferencia en el trabajo y los resultados para la organización/institución.

- Diseñadores Instruccionales (DI)

Los diseñadores instruccionales son los responsables de la estrategia pedagógica en general. Trabajan con los directores para empaparse del objetivo de capacitación, colaboran con los expertos temáticos para definir qué habilidades y conocimientos tiene que abordar el curso, escoger la estrategia pedagógica adecuada y apoyar al equipo en la definición de las estrategias educativas y de evaluación.

También son los encargados de diseñar las actividades y materiales específicos de e-learning que formarán parte del curso, incluido el desarrollo del guion gráfico⁸. En esta etapa, el contenido proporcionado por los expertos temáticos se revisa con una mirada pedagógica y se integra a las técnicas de enseñanza y

elementos multimedia que facilitarán y apoyarán el proceso de aprendizaje. En grandes proyectos de e-learning autodirigido, un DI líder puede delegar el diseño de lecciones específicas a otros diseñadores.

- Expertos Temáticos (ET)

Los ET aportan el conocimiento y la información requerida para un curso en particular. Colaboran con los DI para diseñar un curso y definen las estrategias de evaluación. En el e-learning autodirigido, los ET pueden ser los encargados de escribir los textos de las lecciones de e-learning (es decir, el desarrollo del contenido), mientras que en e-learning facilitado o con un instructor, los ET pueden desempeñarse como instructores en línea dirigiendo o apoyando actividades en línea en aula. Además, pueden preparar y presentar material, asignar tareas a los participantes y responder sus preguntas.

- Desarrolladores Web y editores multimedia:

Los desarrolladores Web y editores multimedia son los encargados de desarrollar los cursos autodirigidos; son los que organizan los elementos del curso, crean componentes interactivos y multimedia, crean el programa pedagógico, adaptan la interfaz de la plataforma de enseñanza (por ejemplo, Moodle) e instalan el programa en el servidor Web. Puede que se requieran programadores de servidores/base de datos para instalar y configurar las bases de datos y recopilar datos de los alumnos.

- Administradores de cursos, facilitadores en línea y tutores:

Estas personas participan en la fase de implementación. Los administradores de cursos manejan las suscripciones de los alumnos. Los tutores en línea y los facilitadores apoyan las actividades de aprendizaje de los alumnos y los motivan durante el curso. Además, generan un ambiente que inspira confianza en el proceso de aprendizaje entre los alumnos, aseguran el flujo de información entre los diferentes actores, motivan la participación y actúan de mediadores facilitando la interacción entre los participantes.

- Expertos en apoyo técnico:

Normalmente se requieren expertos en apoyo técnico para ayudar tanto a los productores como a los usuarios de cursos de e-learning en cada etapa del proceso.

Tecnología

Para producir e impartir e-learning se requiere tecnología. Se pueden usar diferentes herramientas para producir contenido de e-learning, dependiendo de los formatos de archivos que se usarán y las características del producto final previsto.

Microsoft PowerPoint o incluso Word pueden ser suficientes para crear recursos pedagógicos simples, como una presentación o un tutorial. Sin embargo, se necesitan herramientas más sofisticadas para crear contenido interactivo.



Las herramientas para crear recursos pedagógicos son herramientas para un uso determinado que generan contenido interactivo para el e-learning. Incorporan textos, ilustraciones y otros multimedia, pero también proporcionan una estructura para organizar las páginas y las lecciones y así facilitar la navegación. Aunque la mayoría de estas herramientas son paquetes autónomos que incluyen evaluaciones y pruebas, algunas incorporan esas funciones de otros programas. Para crear componentes multimedia, las herramientas de creación necesitan software complementario (por ejemplo, Adobe Photoshop para gráficos en mapas de bits,

Adobe Illustrator para imágenes vectoriales o Adobe Flash para animaciones) y otras herramientas para videos y la creación y compresión de sonido.

Las organizaciones y las instituciones educacionales están recurriendo cada vez más a plataformas de aprendizaje para impartir cursos y administrar las actividades de los alumnos en línea. Una plataforma de aprendizaje es un conjunto de servicios interactivos en línea que ofrecen a los alumnos acceso a información, herramientas y recursos para apoyar la entrega y gestión de las actividades pedagógicas. Proporcionan acceso y servicios a una amplia base de usuarios a través de Internet. Generalmente, estas plataformas educacionales se conocen como sistemas de gestión de aprendizaje (LMS, por su sigla en inglés) o sistemas de gestión de contenidos de aprendizaje (LCMS, por su sigla en inglés), términos que suelen usarse indistintamente. Existe una gran variedad de plataformas de aprendizaje con diversos niveles de complejidad y, pese a sus diferencias, también tienen muchas características en común¹⁰. Las funciones más importantes incluyen:

- ✓ Gestión de contenidos de aprendizaje: creación, almacenamiento, acceso a recursos;
- ✓ Cartografía y planificación del programa de estudios, rutas de aprendizaje personalizadas, evaluación;
- ✓ Compromiso y administración del estudiante: información, registro de avances;
- ✓ Herramientas y servicios: foros, sistema de mensajería, blogs, discusiones grupales.

CONCLUSIÓN

El e-learning es una alternativa conveniente para las organizaciones en determinadas situaciones (por ej., cuando se necesita llegar a muchos alumnos dispersos geográficamente).

En un curso de e-learning auto dirigido, los alumnos pueden estudiar el material del curso en su horario personal. Para esto, es necesario que los alumnos tengan acceso a diversos materiales interactivos y autónomos. El aprendizaje facilitado o dirigido por un instructor se lleva a cabo dentro de un periodo de tiempo determinado y, por lo general, combina el estudio auto dirigido con actividades colaborativas, tales como grupos de discusión o trabajo en grupo.

Los cursos facilitados, así como los dirigidos por un instructor emplean herramientas comunicacionales que permiten a los alumnos comunicarse con los facilitadores y con otros participantes. Estas herramientas pueden ser asincrónicas, como por ejemplo el correo electrónico o los grupos de discusión, o sincrónicas, como la mensajería de texto (chat) y las audio-conferencias.

Tanto las actividades como los contenidos de e-learning, sea este facilitado o auto dirigido, deben cumplir ciertas normas de calidad para garantizar la efectividad del programa de aprendizaje.

Si se emplea un enfoque mixto, las sesiones de e-learning pueden complementarse con actividades tradicionales "cara a cara" empleando una diversidad de enfoques.

Se requiere una serie de actividades para desarrollar el e-learning. Según el modelo ADDIE de diseño pedagógico, estas se pueden resumir en cinco etapas principales: análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación.

En general, se requiere contar con los siguientes profesionales en las distintas etapas del proceso (algunos de ellos se pueden combinar en un perfil único): director de proyecto; diseñador pedagógico; experto en la asignatura;

administrador en línea; tutor/facilitador en línea; desarrollador Web; editor multimedia; expertos en apoyo técnico.

Se requiere de tecnología tanto para crear material de e-learning como para ponerlo a disposición de los alumnos. Los proyectos de gran envergadura pueden necesitar un LMS u otro tipo de plataforma de aprendizaje para hacer el seguimiento y administrar las actividades de los alumnos y manejar el contenido de e-learning.

Engrane Digital

Guadalajara, Jalisco
Fontaneros 779, Jardines de la paz
Teléfono
(33)44 4499 33
contactogdl@engranedigital.com

Sucursal

Monterrey, NL
Díaz Ordaz 140 torre 2 Piso 20, Santa María
Teléfono
(81) 8865-4311
contactomty@engranedigital.com

Engrane digital S. de R.L. de C.V. © 2012 Todos los
derechos reservados