

Introducción de e-learning en la empresa

Contenido:

1. Introducción	1
2. El proceso de e-learning y sus actores	2
2.1. La cadena de valor de e-learning	2
2.2. Los actores del proceso	3
3. Fase de planificación	5
3.1. Fijación de objetivos de la empresa	5
3.2. Fijación de metas.....	6
3.3. Evaluación de alternativas	6
3.4. Decisión: “go/no-go”, alternativas	9
4. Fase de proyecto piloto	10
5. Fase de extensión de e-learning.....	11
5.1. Plazos y costos:	11
5.2. Evaluaciones por los usuarios y la dirección:	11
5.3. Opciones sobre la plataforma tecnológica:	11
6. Anexo 1	12

1. Introducción

El propósito de este documento es proponer una “hoja de ruta” para evaluar, decidir y llevar a cabo la introducción de e-learning en una empresa. Se describen las fases en que conviene desplegar el proyecto, desde la fijación inicial de objetivos hasta la fase de despliegue de e-learning a plena escala, pasando por una etapa intermedia de adaptación organizativa, capacitación interna y evaluación de resultados por parte de los alumnos, los instructores ó formadores y la dirección de la empresa.

Se distinguen tres fases principales:

1. Fase de planificación
2. Fase de proyecto piloto
3. Fase de extensión de e-learning

Las dos primeras fases constituyen el proceso introductorio de e-learning en la organización. La fase 3 corresponde al estadio en que, habiendo planificado la introducción de e-learning y concluido exitosamente el proyecto piloto, se decide continuar con la extensión de e-learning en la organización a plena escala. Cada una de estas fases se describen en los capítulos 3 a 5.

En cada una de las tres fases intervienen distintos “actores”, es decir: personas de dentro y fuera de la empresa y elementos tecnológicos. Los actores juegan distintos roles en el proceso de e-learning. En el siguiente capítulo se describe brevemente el proceso de e-learning y las funciones de sus actores en relación con el proceso:

2. El proceso de e-learning y sus actores

2.1. La cadena de valor de e-learning

A continuación se indican los elementos de la cadena de valor del proceso de e-learning:

a Análisis

Determinación de la audiencia objetivo y de los objetivos de los cursos en términos de las competencias, conocimientos y calificaciones preexistentes y las competencias a desarrollar en los educandos mediante los cursos.

b Diseño

Elaboración de contenidos temáticos:

Creación ó recopilación del material básico para la elaboración de los contenidos del curso tales como artículos, descripciones, documentación técnica y científica, material de cursos presenciales preexistentes, diagramas, fotos, procedimientos de trabajo, instrucciones de uso de dispositivos, manuales de procedimiento, referencias bibliográficas.

Diseño didáctico:

Diseño didáctico del curso de e-learning: Organización de los contenidos en unidades temáticas y definición de los módulos de aprendizaje, definición de secuencias de navegación, selección de la forma de presentación de los temas, identificación del material de apoyo, diseño de los ejercicios, de las tareas colaborativas y de los exámenes.

c Desarrollo (Elaboración y montaje multimedia)

Transformación de los contenidos temáticos en contenidos multimedia claros y atractivos, de fácil acceso, que suministren la interactividad necesaria con la PC, que favorezcan la creación de comunidades de aprendizaje y que faciliten la evaluación de progreso a través de los exámenes. Instalación de la totalidad de los contenidos multimedia en el Campus virtual, colocándolos a disposición para la etapa de desarrollo de los cursos.

d Implementación

Esta etapa es la de “dictado on-line” de los cursos. Comienza con la inscripción “on-line” de los alumnos a los cursos y concluye con la evaluación final individual de desempeño. Comprende la navegación y uso del material multimedia por parte de los alumnos, la realización de ejercicios y actividades individuales y grupales y la evaluación de conocimientos. Esta etapa se desarrolla bajo la supervisión y con el apoyo de tutores “on-line”.

e Evaluación

La evaluación tiene como finalidad medir el grado en que los cursos responden a las expectativas de los alumnos así como medir el impacto de la capacitación sobre los objetivos y metas de la empresa (ver “Fijación de objetivos de la empresa” en Pág. 5 y ”Fijación de metas” en Pág. 6).

2.2. *Los actores del proceso*

El proyecto de e-learning involucra de modo directo a una serie de “actores”, es decir personas y elementos tecnológicos. Ellos son típicamente los siguientes:

- Alumnos
- Requirentes
- Responsables de los contenidos
- Formadores
 - Formadores-autores
 - Formadores-tutores “on-line”
- Partners tecnológicos:
 - Diseñadores multimedia
 - Administrador
 - Soporte técnico
- Consultoría de proyecto
- Campus virtual

Según la complejidad y la organización de cada proyecto de e-learning, las funciones de los “actores” pueden variar. Por ejemplo, en proyectos medianos ó pequeños, las funciones pueden fusionarse en una cantidad menor de puestos de trabajo. Sin embargo el modelo sigue siendo válido para verificar que todos los aspectos esenciales del proceso de e-learning se encuentran contemplados en la organización de cada proyecto. A continuación describimos las principales funciones de cada uno de los actores. La ilustración del Anexo 1 muestra la participación de los distintos actores a lo largo de la cadena de valor de e-learning.:

a Alumnos

Son los destinatarios finales del e-learning. Pueden ser clientes, empleados de la empresa ó empleados de empresas “partners” ó asociadas. Su aceptación de la iniciativa y su grado de apreciación de las ventajas de e-learning durante el proyecto piloto influyen fuertemente en la continuación del proyecto.

b Requirentes

Son los responsables de la fijación de los objetivos generales perseguidos con los cursos y de las pautas económicas y operativas para las etapas subsiguientes. Son igualmente los encargados de la evaluación de resultados de los cursos.

c Responsables de los contenidos

Son las personas expertas en el tema del que tratan los cursos de capacitación. Son los responsables de la determinación de objetivos pedagógicos y de la elaboración de contenidos temáticos.

d Formadores

Son los responsables del diseño didáctico y, en parte, de la implementación de los cursos:

- **Formadores-autores:** Son los responsables del [diseño didáctico](#) de los cursos.
- **Formadores-tutores:** Son los responsables de atender a la [implementación](#) de los cursos habilitando el acceso a los contenidos por parte de los alumnos en función del avance del curso, de responder a las consultas de los alumnos, de crear foros de discusión y de proveer orientación en los mismos, de evaluar trabajos prácticos, corregir exámenes y observar el ritmo de avance y el grado de participación de cada alumno mediante las herramientas estadísticas y de gestión proporcionadas por el LMS.

e Partners tecnológicos

- **Diseñadores multimedia:** Son los responsables del proceso de [elaboración y montaje multimedia](#).
- **Administrador:** Es el responsable de los aspectos administrativos de la etapa de desarrollo de los cursos: supervisa el proceso de inscripción “on-line”, suministra la información administrativa de cada curso, al final de cada curso recaba la opinión de los alumnos sobre su grado de satisfacción, elabora el reporte final de cada curso y emite, si corresponde, los certificados.
- **Soporte técnico:** Es el responsable de dar apoyo a los alumnos, los tutores y los administradores en el uso de los recursos tecnológicos, es decir: el Campus, y la PC con su software.

f Consultoría de proyecto

Suministra apoyo e información sobre e-learning, principalmente durante la fase de planificación.

g Campus virtual

E-learning involucra no solo la distribución de materiales de curso vía la red, sino que se apoya en una serie de funciones que hacen la diferencia entre una experiencia de aprendizaje puramente individual y una experiencia próxima a la de la enseñanza presencial, donde intervienen interacciones con otros alumnos y con los formadores-tutores. Para ello se requiere del soporte del “campus virtual”. El campus virtual es un espacio virtual de trabajo que suministra a los alumnos, formadores y administradores los elementos y herramientas para la creación y gestión de contenidos; la comunicación y colaboración entre alumnos, formadores y administradores; la evaluación de los conocimientos y el seguimiento y administración de los cursos.

Los usuarios acceden al campus virtual por medio de Internet ó Intranet. Las funciones del campus virtual están aseguradas por medio de paquetes de software, disponibles comercialmente, conocidos como “Learning Management Systems” (LMS). La siguiente ilustración muestra las principales funciones soportadas por los LMS:



Ilustración 1: Funciones del "Campus virtual"

3. Fase de planificación

Esta es la fase "estratégica" del proyecto. La misma culmina con la decisión de avanzar o no con e-learning en la empresa y, en el caso afirmativo, con la selección de alternativas incluyendo la definición de un proyecto piloto y con la selección de partners. Esta fase se subdivide en los siguientes pasos intermedios:

3.1. Fijación de objetivos de la empresa

En este paso se establecen los objetivos que la empresa espera alcanzar con la introducción de e-learning en términos cualitativos. Ejemplos de objetivos que pueden analizarse en esta etapa son los siguientes:

- Apoyar las ventas capacitando a clientes y potenciales clientes sobre los usos y aplicaciones de los productos de la empresa.
- Mejorar la capacitación de canales de comercialización y personal de service sobre los nuevos productos
- Mejorar la capacitación del personal que trabaja en lugares remotos, en horarios especiales o que viaja con frecuencia
- Reducir los costos de capacitación
- Incorporar prácticas de tele-trabajo
- Hacer participar de tareas de capacitación al personal experto de desarrollo y service
- Cambiar imagen institucional

En este paso es importante que los objetivos seleccionados y sus prioridades representen el punto de vista estratégico de la dirección de la empresa.

3.2. Fijación de metas

El objetivo de este paso consiste en traducir los objetivos del proyecto en metas cuantitativas, por ejemplo:

- Capacitar a 100% de los representantes de ventas sobre el producto x antes de su lanzamiento
- Certificar la capacitación del 90% del personal de service de las regiones NOA y NEA hasta fin de 2004
- Alcanzar un mínimo de 35 horas anuales equivalentes de capacitación para 100% del personal en el próximo ejercicio comercial
- Alcanzar una tasa de 40% de tele-trabajo entre el personal de capacitación, formadores y administrativos, para fines de 2005
- Reducir de 8% anual los costos de capacitación por hora-alumno equivalente
- Emplear 20% de la capacidad del personal de service en tareas de capacitación en tiempo parcial
- Ser la primera empresa del sector en ofrecer e-learning a sus clientes

Aquí es importante que las metas sean simple y fácilmente medibles, y que permitan la fijación de metas intermedias a fin de proporcionar puntos intermedios de evaluación.

3.3. Evaluación de alternativas

En esta etapa se evalúan las distintas alternativas para la definición del proyecto. El modo más objetivo de llevar a cabo esta evaluación es confeccionar Planes de Negocios donde se evalúan a lo largo del tiempo los ingresos y egresos del proyecto en sus diversas alternativas. Aquí, los principales aspectos a evaluar son los siguientes:

a Selección de los cursos a migrar

Aquí se trata principalmente de evaluar la atractividad de migrar distintos cursos ó grupo de cursos en función de los objetivos estratégicos del proyecto. De modo indicativo, los factores más comunes que confieren atractividad al e-learning son:

- La dispersión geográfica y de horarios de los potenciales usuarios
- Sus costos de traslado y de horas caídas¹
- La necesidad de proveer capacitación “just-in-time” para cubrir rápidamente puestos vacantes
- La disponibilidad de formadores en el interior y en el extranjero
- La necesidad de asegurar la disponibilidad de los empleados para atender asuntos urgentes eventuales
- La naturaleza de los contenidos: la superioridad de e-learning sobre la capacitación presencial es mayor cuanto mayor es la proporción “conocimientos duros” versus “conocimientos blandos” del contenido
- La creación de hábitos laborales que hagan máximo uso del trabajo en red

El peso relativo de cada uno de estos factores de atractividad estará, naturalmente, muy influenciado por los objetivos estratégicos de la empresa, por lo que no es posible establecer generalizaciones.

¹ Al evaluar el costo de las horas caídas conviene tener en cuenta que una persona que se encuentra cursando un curso de e-learning desde su puesto de trabajo sigue estando disponible para atender a asuntos eventuales, de modo que no debe ser necesariamente sustituida por otra persona.

Otros factores pueden influir sobre el éxito inicial de la experiencia y pueden ser, por lo tanto, tácticamente importantes. Ejemplos de dichos factores son:

- La afinidad de los potenciales alumnos y de los formadores involucrados con la informática y con el trabajo en red
- La disponibilidad de grupos de alumnos y de formadores interesados en tomar un rol pionero en el proyecto

b Alternativas de plataformas tecnológicas

En este terreno, las decisiones que se enfrentan conciernen el Campus virtual donde la empresa ofrecerá sus cursos via e-learning. Las opciones que se enfrentan son las siguientes:

- a. Campus propio
 - a.1 Instalado en servidores propios
 - a.2 Instalado en servidores de terceros
- b. Campus de terceros
 - b.1 Campus genérico
 - b.2 Campus compartimentado para cada empresa

Las implicaciones de estas opciones, como se verá a continuación, son económicas, tecnológicas y de imagen institucional:

Campus propio vs. Campus de terceros:

Esta alternativa se refiere a la prestación de servicios de e-learning a partir de un campus virtual exclusivamente dedicado a la empresa (campus propio) versus la posibilidad de utilizar un campus perteneciente a terceros, típicamente instituciones educativas ó empresas de servicios de e-learning, donde coexisten cursos destinados a diversas empresas ó grupos de usuarios.

Desde un punto de vista económico, la adopción de un campus propio implica, una vez elegido un software de LMS, la compra de la licencia de uso del LMS y la contratación de la adaptación del software a los requerimientos específicos de la empresa. La utilización de un campus de terceros implica, en cambio, el pago de un derecho de uso el cual es, en términos generales, proporcional a la cantidad de usuarios (alumnos, formadores y administradores) registrados en cada período de tiempo.

Desde un punto de vista tecnológico el campus propio, una vez realizadas las adaptaciones de software correspondientes, presenta características más ajustadas a los requerimientos de la empresa que el campus de terceros. Hay que notar a este respecto que las facilidades ofrecidas por el LMS serán, en todo caso, una resultante de las prestaciones del LMS de base y de las adaptaciones realizadas bajo pedido, por lo que la elección del LMS es sumamente importante tanto en función de las características de base como de las posibilidades de adaptación del mismo.

En todos los casos, es importante que las plataformas tecnológicas se ajusten a estándares que garanticen que los contenidos puedan ser fácilmente trasladados, ó *migrados*, de un LMS a otro. Así se protege el valor de los materiales de e-learning desarrollados para el caso eventual en que se decida cambiar de LMS.

Desde el punto de vista de la imagen institucional, un campus propio puede ofrecer un diseño visual muy personalizado y coherente con la imagen gráfica de la empresa, así como una

mayor comodidad de acceso a partir del sitio Internet ó Intranet de la empresa. Por ejemplo, un alumno que se encuentra “logueado” en el sitio de la empresa no necesitará ingresar nuevamente su identificación y clave para ingresar en el campus, y viceversa.

Campus propio: servidores propios vs. servidores de terceros:

Esta alternativa se refiere a la posibilidad de alojar el LMS en servidores propios de la empresa versus servidores contratados a terceros.

La mayoría de los software de LMS pueden ser licenciados para su instalación tanto en servidores propios como de terceros, así como pueden ser licenciados en la modalidad ASP, es decir que el proveedor del software se hace cargo del “hosting” y la operación. Los factores básicos que intervienen en la evaluación de esta alternativa son, además de los costos operativos y de capital, la seguridad contra pérdida accidental de datos, la seguridad contra intrusiones (“hacking”) y la performance: disponibilidad de servicio y tiempo de respuesta.

En realidad esta alternativa, entre servidor propio o de terceros, se aplica a cualquier tipo de aplicación informática de la empresa y los aspectos a tener en cuenta para la decisión no son muy específicos de e-learning, por lo que no nos extenderemos aquí sobre este aspecto.

Campus de terceros: campus genérico vs. campus compartimentado:

En los campus de terceros se muestra a los alumnos, de un modo general, la oferta de cursos de la institución propietaria del campus, entre la cual puede haber cursos destinados a diferentes empresas clientes así como dirigidos al público en general. Tanto la presentación visual del campus como sus prestaciones son, en principio, uniformes. A estos campus nos referimos como *campus genéricos*.

Tema-e ofrece a las empresas la alternativa de colocar sus cursos en el campus tema-e utilizando la facilidad ofrecida por el campus de crear “compartimientos” virtuales de trabajo propios de cada empresa. Esta facilidad permite personalizar la forma en que el campus se presenta a los alumnos en función de la empresa con la que se relacionan: el campus muestra el logo de la empresa y presenta un catálogo que incluye solamente los cursos contratados por la empresa. El campus compartimentado permite igualmente dar privacidad al catálogo de cursos de cada empresa y facilita la administración de los cursos y de los usuarios.

El campus compartimentado es una alternativa que permite combinar algunas de las ventajas funcionales y de imagen corporativa del campus propio con las ventajas económicas y de flexibilidad del uso de campus de terceros. En efecto, las empresas que contemplan la introducción inicial de e-learning pueden preferir postergar una decisión de adopción de un campus propio hasta haber evaluado mejor el potencial real de e-learning, hasta haber adquirido experiencia práctica que les permita acotar los riesgos de la elección del LMS ó hasta conocer mejor las preferencias de los usuarios a fin de definir con más efectividad las características de su propio campus.

c Selección de partners

Las empresas partners pueden colaborar en el proceso de e-learning desde muchos de los roles descriptos más arriba (ver “Los actores del proceso” en pag. 3), y su involucramiento puede ser transitorio o permanente, en función de la estrategia “hacer ó comprar” preferida por la empresa. En un escenario de máxima la empresa puede contratar a empresas partner la capacitación como un servicio llave en mano, cubriendo la totalidad de la cadena de valor (ver “La cadena de valor de e-learning” en pag. 2). En el caso en que los contenidos temáticos de la capacitación impartida sean muy propios de la empresa, ó que la empresa desee el involucramiento de su propio personal en el proceso, por ejemplo como un modo de mantener contacto con clientes y canales, la participación de las empresas partner podría limitarse a los roles de partners tecnológicos y de consultoría de proyecto. En un rol transitorio, los partners tecnológicos podrían participar en toda la cadena de valor durante la fase introductoria de e-learning para después entrenar a formadores y administrativos para una toma a cargo parcial o total de dichas actividades por el personal de la empresa.

d Ritmo de migración y porcentaje final de e-learning a alcanzar

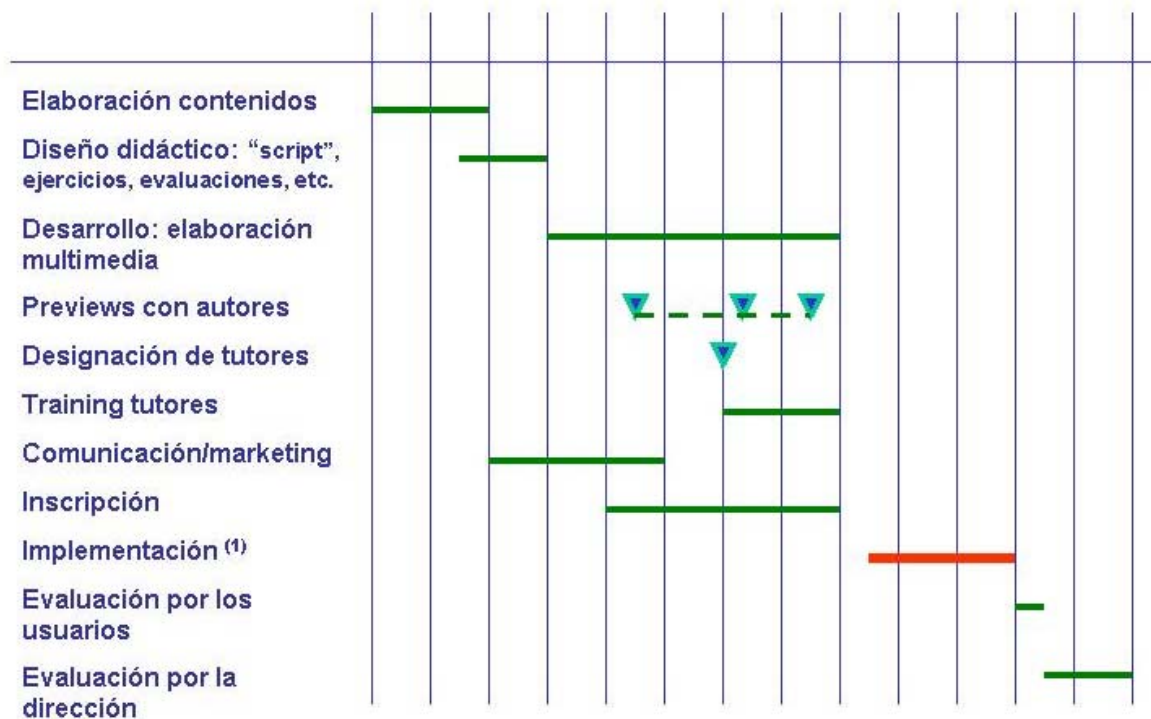
La migración de cursos de la modalidad presencial a la de e-learning no tiene obligatoriamente que ser total ni inmediata: por razones didácticas, tanto relacionadas con el tema a enseñar como *con el criterio de evaluación de los alumnos*, puede ser conveniente que ciertas partes de los cursos sean mantenidas en el modo presencial. Igualmente el desarrollo de los contenidos en formato multimedia insumen tiempo y dinero. Por esta razón es también conveniente evaluar la conversión gradual convirtiendo los cursos a e-learning según un cronograma escalonado.

3.4. Decisión: “go/no-go”, alternativas

Esta es la instancia de decisión entre las opciones de implementación evaluadas. Se trata de decidir si se avanza con una opción y, en caso afirmativo, de seleccionar el proyecto piloto, el ritmo de migración a e-learning, la política de plataforma tecnológica y los partners tecnológicos.

4. Fase de proyecto piloto

En esta fase, puramente operativa, se desarrolla el proyecto de e-learning elegido como proyecto piloto. En la ilustración siguiente se muestra un diagrama GANTT típico de un proyecto piloto:



(1): Curso y tutoría disponibles para los alumnos en el Campus virtual.

Ilustración 2: GANTT proyecto piloto

5. Fase de extensión de e-learning

Desde el punto de vista operativo la fase de extensión de e-learning es muy similar a la fase operativa del proyecto piloto. Sin embargo es necesario incorporar en los planes de despliegue de e-learning las experiencias prácticas del proyecto piloto. En este sentido los principales puntos a tomar en consideración:

5.1. Plazos y costos:

El proyecto piloto habrá permitido obtener datos ajustados respecto de los plazos y costos de las nuevas tareas, específicas de e-learning, en función de las características particulares del proceso de capacitación de la empresa, tales como los estilos de diseño multimedia, el grado de interactividad de los cursos y la dedicación de los formadores a las tareas de tutoría.

Al mismo tiempo se pueden trazar objetivos de reducción gradual de costos a medida que la familiarización con el uso de las herramientas del campus y el aumento de escala en la actividad de desarrollo multimedia producen los correspondientes aumentos de productividad.

5.2. Evaluaciones por los usuarios y la dirección:

Como resultado del análisis de las evaluaciones del curso piloto realizadas por los usuarios y por la dirección de la empresa, se incorporarán ajustes en el diseño de e-learning, en la configuración del campus, en los métodos de los formadores-tutores y en los reportes administrativos.

5.3. Opciones sobre la plataforma tecnológica:

En base a la experiencia piloto y las evaluaciones de la misma, la empresa tendrá en este punto una idea más precisa sobre las prestaciones que se requieren por parte del Campus. En el caso en que la empresa hubiera realizado el proyecto piloto mediante una plataforma propia, éste será el momento de replantear sus características y planificar las tareas de adaptación del software de LMS correspondientes.

Si, en cambio, el proyecto piloto hubiera sido realizado sobre una plataforma de terceros y la empresa deseara migrar en algún momento a una plataforma propia, éste sería el momento adecuado para especificar los requerimientos de la plataforma propia e iniciar el proceso de selección de la misma y de su proveedor.

6. Anexo 1

La siguiente ilustración muestra el involucramiento de los diferentes actores en cada una de las etapas de la cadena de valor de e-learning:

