



Metodologías de *E-learning*

Una guía para el diseño y
desarrollo de cursos de
aprendizaje empleando
tecnologías de la
información y las
comunicaciones



Las denominaciones empleadas en este producto informativo y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican, por parte de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), juicio alguno sobre la condición jurídica o nivel de desarrollo de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites. La mención de empresas o productos de fabricantes en particular, estén o no patentados, no implica que la FAO los apruebe o recomiende de preferencia a otros de naturaleza similar que no se mencionan.

Las opiniones expresadas en este producto informativo son las de su(s) autor(es), y no reflejan necesariamente los puntos de vista o políticas de la FAO.

ISBN 978-92-5-307097-8 (edición impresa)

E-ISBN 978-92-5-308309-1 (PDF)

© FAO, 2014

La FAO fomenta el uso, la reproducción y la difusión del material contenido en este producto informativo. Salvo que se indique lo contrario, se podrá copiar, descargar e imprimir el material con fines de estudio privado, investigación y docencia, o para su uso en productos o servicios no comerciales, siempre que se reconozca de forma adecuada a la FAO como la fuente y titular de los derechos de autor y que ello no implique en modo alguno que la FAO aprueba los puntos de vista, productos o servicios de los usuarios.

Todas las solicitudes relativas a la traducción y los derechos de adaptación así como a la reventa y otros derechos de uso comercial deberán dirigirse a www.fao.org/contact-us/licence-request o a copyright@fao.org.

Los productos de información de la FAO están disponibles en el sitio web de la Organización (www.fao.org/publications) y pueden adquirirse mediante solicitud por correo electrónico a publications-sales@fao.org.



Metodologías de *E-learning*

Una guía para el diseño y desarrollo de cursos de aprendizaje empleando tecnologías de la información y las comunicaciones

Esta guía fue elaborada en el contexto del Proyecto de Fondos Fiduciarios de la FAO GCP/GLO/279/GER: "Improving the abilities of Regional Organizations to develop, implement and monitor food security training programmes" (Mejoramiento de las capacidades de las organizaciones regionales para desarrollar, implementar y monitorear programas de capacitación en seguridad alimentaria). El proyecto es financiado por el Gobierno de Alemania y ejecutado por la FAO.

La traducción en español de esta guía ha sido financiada por el programa UE/FAO titulado "Mejora de la gobernanza mundial para la reducción del hambre". El programa está financiado por la Unión Europea (UE) e implementado por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) en colaboración del Fondo Internacional para el Desarrollo Agrícola (IFAD) y el Programa Mundial de Alimentos de Naciones Unidas (WFP).

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación

Roma, 2014

Con el patrocinio de:



UNIÓN EUROPEA



en virtud de un acuerdo
del Bundestag Alemán



AGRADECIMIENTOS

La autora de esta guía es Beatrice Ghirardini, diseñadora de recursos pedagógicos de la FAO.

La guía fue elaborada en el marco del Proyecto de Fondo Fiduciario de la FAO GCP/GLO/279/GER:

"Improving the abilities of Regional Organizations to develop, implement and monitor food security training programmes" (Mejoramiento de las capacidades de las organizaciones regionales para desarrollar, implementar y monitorear programas de capacitación en seguridad alimentaria), financiado por el gobierno de Alemania y ejecutado por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO).

La autora del Capítulo 7 – Elaboración de recursos pedagógicos y el Capítulo 9- Plataformas de aprendizaje, es Jasmina Tisovic. Mehmet Korkmaz y Ute Eberhardt proporcionaron contenidos y asesoría en herramientas pedagógicas en línea y facilitación.

La mayoría de los ejemplos usados para ilustrar los procesos y productos de e-learning están basados en la experiencia de Oficina de Asociaciones, Actividades de Promoción y Desarrollo de la Capacidad de la FAO y el componente de e-learning del Programa de la CE-FAO "Vinculación de la información y la toma de decisiones para mejorar la seguridad alimentaria", financiado por el Programa Temático de Seguridad Alimentaria (FSTP) de la Comunidad Europea, ejecutado por la FAO.

Este documento incluye comentarios de Fabiola Franco, Cristina Petracchi, Peter Bruggeling, Riccardo Santilli, Andrew Nadeau y Cecilia de Rosa.

El glosario de términos empleado en esta publicación es extraído en parte y reproducido con la autorización de la American Society for Training & Development (ASTD).

La revisión final fue hecha por el experto Franco Landriscina.

La edición final de los textos fue realizada por Brett Shapiro.

Ilustraciones originales: Daniele Blundo y Massimiliano Martino.

Diseño gráfico y diagramación: Curt Wagner, Skiprock Creative.

Versión en Español

Equipo del núcleo de capacitación en políticas públicas FAO-RLC

Traductor de la versión en español: Juanita Chacón

Diseño gráfico: Omar Espinoza

Adaptación de la versión en español y diseño Instruccional: Hugo Rogel Valderrama.

RESUMEN

Esta guía tiene por objetivo proporcionar pautas detalladas para el diseño y desarrollo de un curso de aprendizaje electrónico o e-learning, como se denominará en esta guía, para instructores y diseñadores pedagógicos sin experiencia en el diseño de programas de e-learning. También se presentan conceptos básicos e información sobre los procesos y recursos necesarios para desarrollar programas de e-learning que podrían ser de interés para gestores de capacitación.

La información en esta guía está basada en modelos de enseñanza y teorías pedagógicas consolidados e incorpora la experiencia de la FAO en cursos de e-learning en el contexto del desarrollo. Existen varias definiciones para e-learning que reflejan diversas perspectivas; en este documento se define de la siguiente manera:

El e-learning contempla el uso de tecnologías informáticas y de Internet para ofrecer una amplia gama de soluciones que faciliten el aprendizaje y mejoren el rendimiento.

Esta guía se centra en el aprendizaje formal, específicamente los cursos estructurados para alcanzar objetivos de capacitación fundamentalmente laborales.¹ No aborda asuntos como la evaluación de necesidades o las etapas de una evaluación de un proyecto de capacitación, sino más bien el diseño, desarrollo y suministro de actividades asociadas al learning. La guía está enfocada en soluciones de e-learning adaptadas a contextos de desarrollo caracterizados por limitaciones tecnológicas como equipos computacionales inadecuados o conexiones a Internet lentas.

Mucho de lo que cubre este documento puede aplicarse al e-learning a nivel de educación primaria y secundaria, sin embargo, estas pautas fueron diseñadas para adultos, es decir, para quienes han finalizado sus estudios formales y aún se sienten motivados a capacitarse para desempeñarse mejor en el trabajo y aumentar sus conocimientos.

Los alumnos adultos tienen algunas características en común que no comparten con los alumnos regulares, y esto afecta el diseño de los programas de aprendizaje. Específicamente, los alumnos adultos:

- > Necesitan saber cuáles son los beneficios del aprendizaje (por qué necesitan aprender algo);
- > Prefieren adquirir conocimientos a través de la experiencia;
- > Abordan el aprendizaje como una forma de resolución de problemas;
- > Aprenden mejor si perciben el valor y pueden aplicar los contenidos de manera inmediata, y
- > Prefieren estudiar a su propio ritmo y en un horario y lugar que les acomode.

Esta guía consta de cuatro partes:

Primera Parte: Introducción

La primera parte (capítulos 1 y 2) ofrece una introducción al e-learning, sus características, las actividades y los recursos necesarios para elaborar un proyecto de e-learning. Está dirigida principalmente a los gestores de capacitación y desarrollo de capacidades y aquellos que desean implementar un proyecto de e-learning que integre los elementos de e-learning a los programas de capacitación de su organización.

¹ No obstante, el e-learning no solo se limita a cursos formales bien definidos. También comprende otras formas de aprendizaje, como el aprendizaje en el hogar o el lugar de trabajo a través de, por ejemplo, el e-mentoring (asesoramiento en línea) y el e-coaching (preparación en línea)..

Segunda Parte: Diseño de un curso de e-learning

La segunda parte (capítulos 3 y 4) ofrece pautas para el diseño de un curso de e-learning (comenzando por las necesidades, metas y análisis de tareas/temas hasta la definición de los objetivos, la secuenciación y las alternativas de estrategias de aprendizaje y formas de impartir las clases). Esta parte está dirigida principalmente a los instructores y los diseñadores pedagógicos que desean crear proyectos de aprendizaje que efectivamente satisfagan las necesidades de los alumnos.

Tercera Parte: Creación de contenido interactivo

La tercera parte (capítulos 5, 6 y 7) entrega pautas detalladas para la creación de contenido interactivo (desde la aplicación de estrategias y medios para el aprendizaje hasta el desarrollo de material pedagógico). Estos capítulos están dirigidos a diseñadores pedagógicos y expertos en las áreas temáticas asociadas al desarrollo de contenidos, así como a aquellos que desean aprender más sobre las metodologías y herramientas empleadas para crear contenido para el e-learning.

Cuarta Parte: Gestión y evaluación de actividades educativas

La cuarta parte (capítulos 8 y 9) ofrece una reseña sobre el aprendizaje colaborativo en línea, los métodos de evaluación y las plataformas de aprendizaje empleadas para ofrecer cursos en línea. Esta parte está dirigida a los gestores de capacitación, a facilitadores y a diseñadores pedagógicos que desean aprender cómo dictar y evaluar un curso en línea y cómo las plataformas educativas pueden apoyarlos al momento de impartir un curso y para que los participantes se comuniquen entre ellos.

Esta guía también incluye un glosario, una bibliografía y varias plantillas y tablas.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Parte I – Introducción	7
1. Primeros pasos	8
1.1 ¿Para qué desarrollar cursos de e-learning?	8
1.2 Enfoques de e-learning	10
1.3 Los componentes del e-learning	11
1.4 E-learning sincrónico y asincrónico	13
1.5 La calidad del e-learning	14
1.6 Ejemplos de cursos de e-learning de la FAO	14
1.7 Aprendizaje semipresencial	17
1.8 En resumen	19
2. ¿Qué se necesita para desarrollar un curso de e-learning?	20
2.1 Las actividades	20
2.2 Equipo	22
2.3 Tecnología	24
2.4 Estudio de caso: El flujo de trabajo de IMARK para producir e impartir contenido de e-learning	25
2.5 En resumen	26
Parte II – Diseño de un curso de e-learning	27
3. Identificación y organización del contenido del curso	28
3.1 Análisis de necesidades	28
3.2 Análisis del público destinatario	29
3.3 Identificación del contenido del curso	30
3.4 Definición de los objetivos de aprendizaje	34
3.5 Definición de la secuencia del curso	36
3.6 Estudio de caso	38
3.7 En resumen	43
4. Definición de estrategias para la enseñanza, la evaluación y la presentación	44
4.1 Definición de Estrategia Pedagógica	44
4.2 Definición de la Estrategia de Entrega de contenidos	55
4.3 Buenas prácticas	57
4.4 Definición de la estrategia de evaluación	57
4.5 En resumen	58

Parte III – Creación de contenido interactivo	59
5. Preparación del contenido	60
5.1 De qué manera contribuyen los expertos en la materia al desarrollo del e-learning	60
5.2 Consejos para el desarrollo de contenidos y estilo del lenguaje	62
5.3 En resumen	63
6. Creación de guiones gráficos	64
6.1 ¿Qué es un guion gráfico?	64
6.2 Estructura de una lección interactiva	66
6.3 Técnicas para la presentación de contenido	68
6.4 Agregar ejemplos	74
6.5 Integrar elementos de multimedia	77
6.6 Desarrollo de ejercicios y pruebas de evaluación	84
6.7 Recursos adicionales	90
6.8 En resumen	91
7. Desarrollo de recursos didácticos	92
7.1 ¿Qué implica el desarrollo de los recursos didácticos?	93
7.2 Herramientas de autor	93
7.3 Tipos de herramientas de autor	97
7.4 Qué herramienta de autor elegir	100
7.5 En resumen	102
8. Presentación y evaluación del curso	104
8.1 Componentes de un curso dirigido o facilitado por un instructor	104
8.2 Planificación y documentación de actividades	108
8.3 Facilitación de las actividades de los alumnos	109
8.4 Uso de herramientas de comunicación para el aprendizaje en línea	110
8.5 Evaluación del curso	117
8.6 En resumen	119
9. Plataformas educativas	120
9.1 ¿Qué son las plataformas educativas?	120
9.2 LMS propietarios versus de código abierto	122
9.3 Moodle y otras soluciones de LMS de código abierto	124
9.4 Soluciones sin conectividad o con conectividad limitada	128
9.5 En resumen	130

PARTE I – INTRODUCCIÓN

EN ESTA SECCIÓN SE EXAMINAN LOS MOTIVOS PARA ELABORAR CURSOS DE E-LEARNING Y PRESENTA UNA RESEÑA DE AQUELLAS SITUACIONES EN LAS CUALES EL E-LEARNING ES UNA BUENA SOLUCIÓN. TAMBIÉN SE EXAMINAN LAS ETAPAS NECESARIAS PARA EL DISEÑO DE UN CURSO DE E-LEARNING, LOS RECURSOS Y TECNOLOGÍA NECESARIAS, LOS PRINCIPALES TIPOS DE E-LEARNING Y SUS COMPONENTES, Y ALGUNOS EJEMPLOS DE CURSOS DE E-LEARNING DESARROLLADOS POR LA FAO Y SUS SOCIOS.

1. PRIMEROS PASOS



Juan es el director administrativo de una organización no gubernamental.

Entre las actividades que desarrolla, la organización ofrece capacitación en seguridad alimentaria a profesionales de varios países en desarrollo.

Debido al creciente número de solicitudes de capacitación de diversos países, Juan está considerando la posibilidad de incluir el e-learning como una alternativa en el plan de capacitación de la organización.

Lo que ahora quiere saber es si el e-learning es una alternativa útil para la organización y si es tan efectiva como la capacitación tradicional.

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.

1.1 ¿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).

El e-learning puede ofrecer métodos eficaces de enseñanza, por ejemplo, practicando la retroalimentación asociada, combinando actividades colaborativas con estudio autodirigido, 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 autodirigido?
- > ¿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 UNA BUENA ALTERNATIVA 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.

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.

1.2 ENFOQUES DE E-LEARNING

Existen dos enfoques globales para el e-learning: el aprendizaje autodirigido 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.



El e-learning autodirigido

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 autodirigido a través de una conexión a Internet, se podría hacer un seguimiento a las acciones de los alumnos en una base de datos central.

² Desarrollar un programa de e-learning requiere más tiempo del que se necesita para preparar un curso de capacitación tradicional. Si la capacitación se necesita de manera urgente, la mejor solución podría ser la realización de una serie de sesiones.



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.

1.3 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.

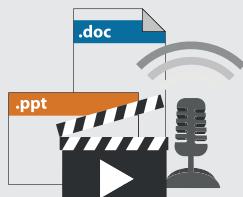
Revisemos rápidamente estos componentes.

(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.

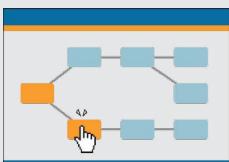
Estos recursos pueden elaborarse rápidamente y, si se ajustan a los objetivos que se han definido para el aprendizaje y se han diseñado de manera estructurada, pueden ser un recurso de aprendizaje valioso, a pesar de no ofrecer interactividad.

E- lessons interactivas



El enfoque más común para el e-learning autodirigido 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 electrónicos



Las simulaciones son formas de e-learning altamente interactivas.

El término “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.

(d) Aula virtual

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).

1.4 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 autodirigido 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.

Sincrónico	Asincrónico	
<ul style="list-style-type: none">> Chat e IM (mensajería instantánea)> Video y audio conferencias> Webcast en vivo> Intercambio de aplicaciones> Pizarra digital> Votaciones	<ul style="list-style-type: none">> Email> Foros de discusion> Wiki> Blog> Webcasting (transmisiones por web)	<p>La flexibilidad de la tecnología de Internet crea cierta ambigüedad en términos de lo que se considera sincrónico y asincrónico.</p> <p>Por ejemplo, las sesiones de video y audio pueden ser grabadas y puestas a disposición de los alumnos que no pueden asistir a clases.</p>

1.5 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 atrayente:** 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 autodirigidos 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

La norma internacional para programas de e-learning – “Open ECBCheck” – fue lanzada oficialmente en 2010. ECBCheck 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 involucró la participación de más de 40 organizaciones de capacitación internacionales, regionales y nacionales.

El ECBCheck 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.

Más información en: <http://www.qualityfoundation.org/openebccheck/>

1.6 EJEMPLOS DE CURSOS DE E-LEARNING DE LA FAO

Las siguientes soluciones de e-learning fueron diseñadas tomando en consideración un menor ancho de banda y los requerimientos técnicos para computadores personales.

1 - Aprendizaje autodirigido sobre seguridad alimentaria

Se trata de un programa de e-learning sobre seguridad alimentaria desarrollado por expertos internacionales para apoyar el fortalecimiento de capacidades que forma parte del “Programa CE-FAO sobre “Vinculación de información y tomas de decisiones para mejorar la seguridad alimentaria”. El programa lo dirige la FAO y es financiado por el Programa temático de la Unión Europea sobre seguridad alimentaria (FSTP). Los medios (por ej., imágenes y pequeñas animaciones) pueden visualizarse en computadores de bajo rendimiento. El programa incluye una serie de cursos³ en inglés, francés y español, disponibles sin costo en el sitio Web del programa (<http://www.foodsec.org>).

³ Los siguientes cursos estarán disponibles a partir de junio de 2011: Sistemas y redes de información de seguridad alimentaria; Informes de seguridad alimentaria; Evaluación y análisis de disponibilidad; Estudios de evaluación de la seguridad alimentaria; Conceptos y marcos de seguridad alimentaria; Técnicas de colaboración e incidencia; Evaluación y análisis de medios de vida; Evaluación y análisis de mercados; Evaluación y análisis del estado nutricional; Políticas de seguridad alimentaria–Formulación y ejecución; Focalización; Evaluación y análisis de vulnerabilidad; La comunicación para la seguridad alimentaria..



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.

La Resiliencia en el Análisis de la Seguridad Alimentaria

Seguridad Alimentaria: Información para la Toma de Decisiones

Sobre este curso

Mi curso

Búsqueda

Recursos

Ayuda y soporte

Tutorial para estudiantes
Preguntas frecuentes
Requisitos del sistema
Navegadores y lectores
Contáctenos

Información legal

Este curso fue elaborado por la FAO. El financiamiento fue proporcionado por la Unión Europea y la Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe.

FAO 2013

Requisitos del sistema

Es imprescindible poseer el siguiente hardware y software, como mínimo, para usar este curso:

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.

Menú **Volver a la lección**



Requerimientos técnicos mínimos:

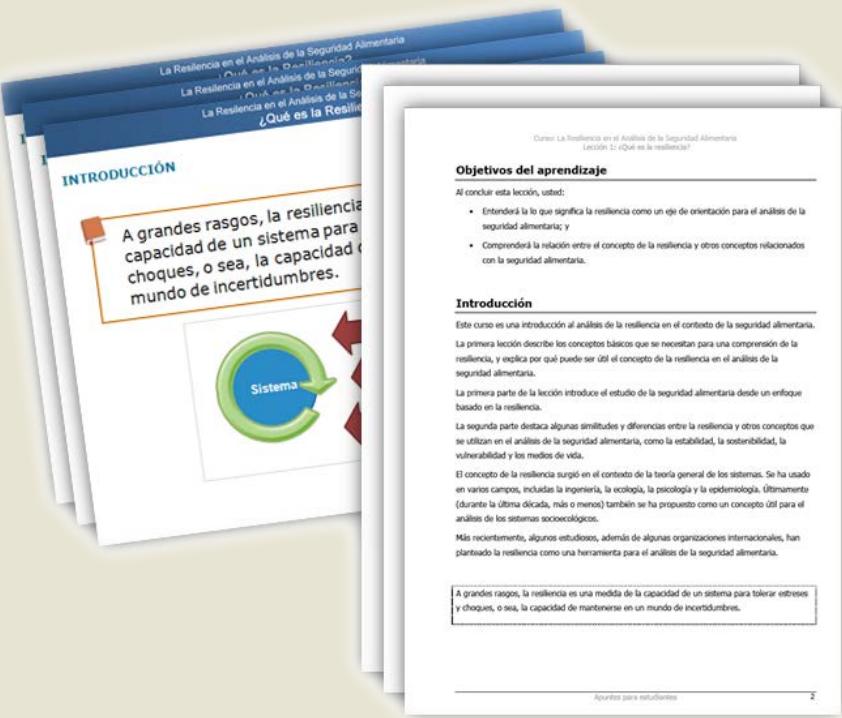
Hardware: Un computador personal con:

- > 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:

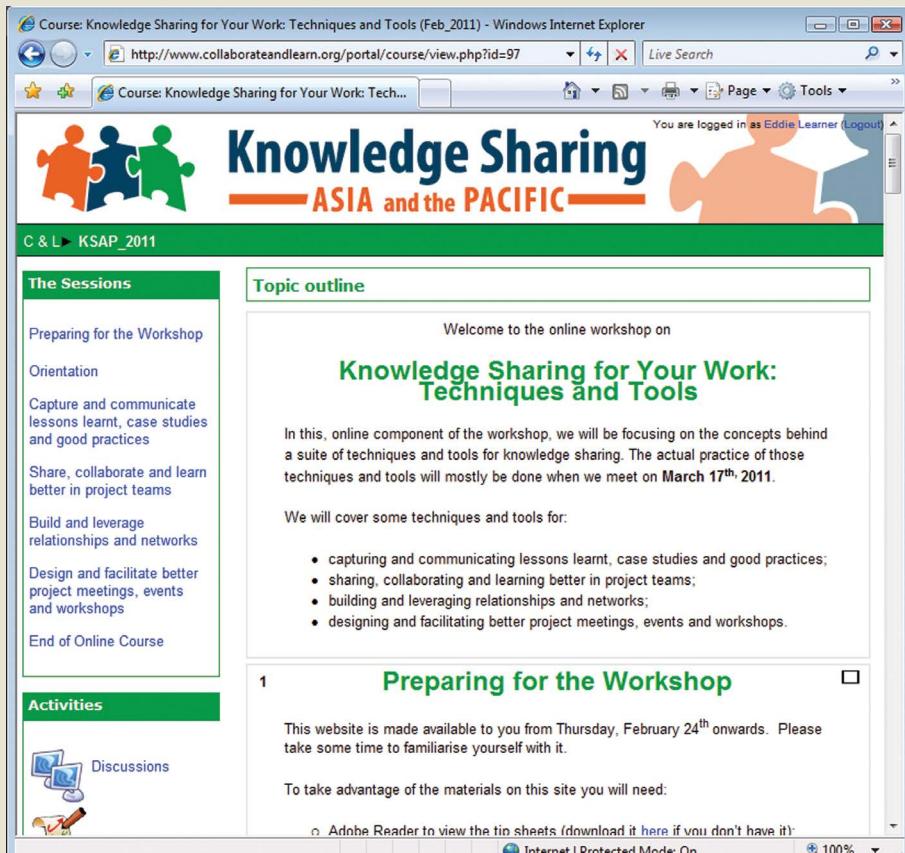
- > un conjunto de presentaciones en diapositivas que pueden usar los instructores;
- > un documento que se puede imprimir con el contenido de la lección completa que los instructores pueden entregar a los participantes una vez finalizada la sesión.

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

2 - 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).



The screenshot shows a Windows Internet Explorer window displaying a Moodle course page. The title bar reads "Course: Knowledge Sharing for Your Work: Techniques and Tools (Feb_2011) - Windows Internet Explorer". The URL in the address bar is "http://www.collaborateandlearn.org/portal/course/view.php?id=97". The page header features a logo with three stylized human figures and the text "Knowledge Sharing ASIA and the PACIFIC". A user profile icon for "Eddie Learner" is visible on the right. The main content area has a green header "Topic outline". Below it, a section titled "Welcome to the online workshop on Knowledge Sharing for Your Work: Techniques and Tools" is displayed. It includes a brief description of the workshop's purpose and a list of topics covered. To the left, a sidebar menu titled "The Sessions" lists various workshop sessions. Another sidebar titled "Activities" includes icons for "Discussions" and "Workshops". On the right side of the main content area, there is descriptive text about student access to sessions and activities, and another section detailing the workshop's agenda and requirements.

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.

1.7 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.⁴

⁴ Bersin J. (2004). *The Blended Learning Book*. San Francisco: Pfeiffer.

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:



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.

Un programa de aprendizaje semipresencial de la FAO para equipos nacionales e integrantes de grupos de trabajo para la seguridad alimentaria

Se diseñó un programa de aprendizaje semipresencial para entregar a los integrantes de los equipos nacionales para la seguridad alimentaria los conocimientos y habilidades necesarios para diseñar e implementar planes nacionales de inversión en agricultura y seguridad alimentaria.⁵

El programa incluye los siguientes componentes:



- > **Preparación para el taller:** Se entrega un cuestionario a los participantes unos días antes de iniciar la fase en línea. A los participantes se les pide describir el papel que desempeñan en el sistema de seguridad alimentaria nacional y en sus áreas de especialización. El cuestionario le permite a los facilitadores diseñar las actividades de acuerdo al perfil de los participantes y, a su vez, le permite a cada participante entender el papel que desempeñan y las responsabilidades que tienen los demás participantes.
- > **Taller en línea (componente central):** El taller consiste en estudios individuales con lecciones interactivas sobre temas de seguridad alimentaria y actividades en línea apoyadas por facilitadores y expertos en el tema. Se emplea tanto la comunicación sincrónica como asincrónica para las discusiones en línea y el trabajo en grupos. El principal resultado del componente en línea es un plan de trabajo individual que permitirá a los participantes hacer una reflexión sobre la situación del país y servirá de recurso de apoyo para las actividades en el taller presencial.
- > **Período puente:** Este es el período entre los dos componentes centrales del curso. A los alumnos se les ofrece apoyo en línea para cumplir los requisitos para participar en el taller presencial.
- > **Taller presencial (componente central):** El taller presencial consiste en eventos en aula en los cuales los alumnos pueden presentar y discutir su trabajo anterior, practicar los principios y técnicas de comunicación, y seguir desarrollando su plan de trabajo con la asistencia de un experto en la materia.
- > **Servicio de e-mentoring y recursos en línea:** Una vez finalizado el curso, se ofrece un servicio de preguntas y respuestas y recursos adicionales en línea para facilitar la transferencia de conocimientos al entorno laboral.

1.8 EN RESUMEN

PRINCIPALES PUNTOS DE ESTE CAPÍTULO

- > 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 autodirigido, 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 período de tiempo determinado y, por lo general, combina el estudio autodirigido 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 autodirigido, 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.

⁵ El programa de aprendizaje fue desarrollado por la FAO con la colaboración de la Agencia Alemana de Cooperación Internacional (GIZ) en consulta con organizaciones regionales (CILSS, NEDAP, ASEAN) como parte del proyecto “Improving the abilities of Regional Organizations to develop, implement and monitor food security training programs” (Mejoramiento de las capacidades de las organizaciones regionales para desarrollar, implementar y monitorear programas de capacitación en seguridad alimentaria).

2. ¿QUÉ SE NECESA PARA DESARROLLAR UN CURSO DE E-LEARNING?



Juan, el director administrativo, decidió que el e-learning es una buena alternativa para satisfacer algunas necesidades de capacitación.

Clara, la encargada de capacitación, es la responsable de iniciar y coordinar un proyecto de e-learning que llegará a decenas de profesionales de la seguridad alimentaria que viven en diferentes partes del mundo.

Clara tiene que conocer el proceso y saber qué recursos son necesarios para crear contenidos de e-learning e impartir el curso a través de Internet.

Este capítulo presentará los siguientes temas:

- > El modelo ADDIE para e-learning;
- > Los roles profesionales de un proyecto de e-learning, y
- > La tecnología necesaria para producir e impartir e-learning.

2.1 LAS ACTIVIDADES

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.

REUTILIZACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL CURSO

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 autodirigido se pueden incorporar a cursos facilitados o convertirse en parte de otro programa de e-learning autodirigido.⁶

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.

⁶ Los componentes reutilizables de un curso también se denominan "objetos de aprendizaje reutilizables (RLO, por sus siglas en inglés)". Un objeto de aprendizaje es la colección más pequeña de contenido reutilizable que sustenta un concepto u objetivo específico de aprendizaje.

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



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.

Este análisis permite identificar los principales objetivos generales del curso.

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).

También se requiere un análisis para determinar los contenidos del curso⁷:

- > 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.

⁷ Vea R.E. y Clark, R.C. (2005). *E-learning and the Science of Instruction: Proven Guidelines for Consumers and Designers of Multimedia Learning*. Segunda Edición. San Francisco: Pfeiffer.

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 multimedios. 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 multimedios 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.

2.2 EQUIPO

La participación en proyectos de e-learning requiere capacidades en ciertas áreas –como habilidades tecnológicas y relacionadas con los multimedios– 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**

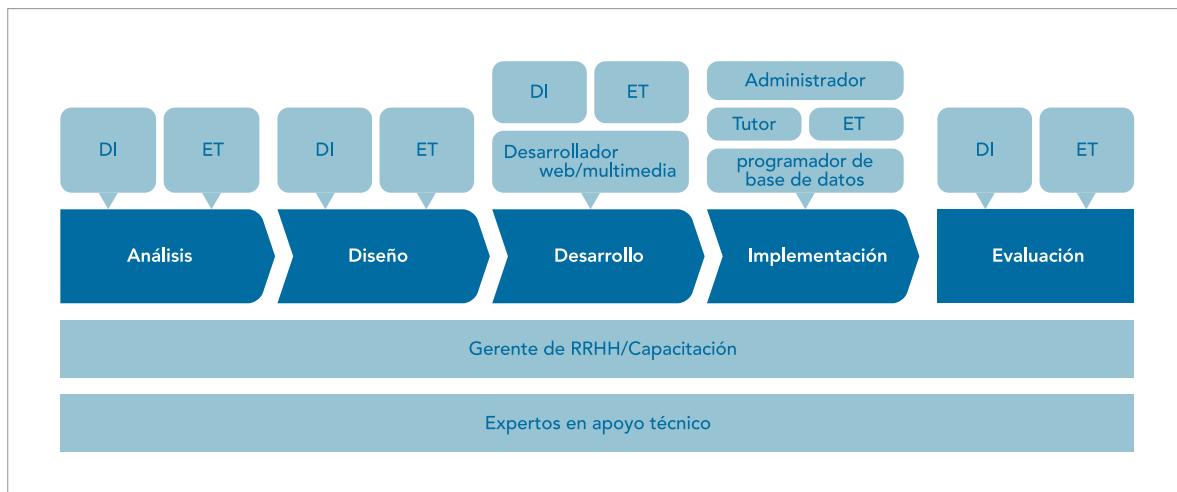
Estas personas participan en la fase de implementación. Los administradores de cursos manejan las suscripciones de los alumnos. Los tutores en línea y los facilitadores apoyan las actividades de aprendizaje de los alumnos y los motivan durante el curso. Además, generan un ambiente que inspira confianza 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**.

⁸ Vea el capítulo 6 de esta guía para más información sobre cómo elaborar un guion gráfico.

Áreas de responsabilidad de los roles clave en el proceso ADDIE



2.3 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 multimedios, 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 sonido⁹.

Las organizaciones y las instituciones educativas 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 educativas 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.

⁹ Vea el capítulo 7 para más información sobre las herramientas de creación.

¹⁰ Vea el capítulo 9 para más información sobre plataformas de aprendizaje.

2.4 ESTUDIO DE CASO: EL FLUJO DE TRABAJO DE IMARK PARA PRODUCIR E IMPARTIR CONTENIDO DE E-LEARNING

El modelo ADDIE fue adoptado por el Repertorio de recursos para la gestión de información (IMARK, por sus siglas en inglés), una iniciativa de e-learning para la gestión de información agrícola desarrollada por la FAO y organizaciones asociadas (www.imarkgroup.org).

A continuación se presentan los pasos que se siguieron para diseñar, desarrollar e impartir los módulos de e-learning autodirigido de IMARK y se presentan aquí a modo de sugerencia de un proceso que podría seguirse para implementar un curso similar:

1 - Análisis y diseño del programa de estudios

La FAO y sus asociados analizan las necesidades de aprendizaje y las características de los grupos de alumnos y producen el bosquejo de un módulo que define las áreas de contenido que cada uno debe abordar.

Un ET, con amplios conocimientos sobre las áreas de contenidos que se requiere abordar, se contrata o designa como coordinador de módulos para elaborar un plan de módulos en consulta con un DI y con otros expertos e instituciones.

Se organiza un taller consultivo con los ET y posibles socios con el fin de revisar y mejorar la versión preliminar del plan de módulos, incorporando de este modo las opiniones de una amplia gama de expertos y posibles usuarios.

2 - Desarrollo de contenidos, guion gráfico traducción

El plan aprobado es revisado por el coordinador del módulo bajo la orientación del DI y se traduce en una serie de lecciones autónomas de duración definida (30 minutos) que servirá para un proceso de aprendizaje asincrónico y autodirigido.

Se designa a los ET como autores de contenidos para crear lecciones o series de lecciones en su área de especialización. Los autores también deben proporcionar pruebas de evaluación de conocimientos, términos para el glosario y una lista de recursos para cada lección. El contenido creado por los ET es revisado por otros colegas de la misma área.

Los materiales se entregan luego a uno o más DI para determinar el enfoque global y la estrategia pedagógica que se utilizará para cada lección. Luego se crea un guion gráfico con el contenido de la lección, el cual se somete a revisión por parte del ET. El ET revisa el guion gráfico para verificar que el DI ha traspasado correctamente el contenido.

Una versión en inglés del guion gráfico se entrega a los expertos para que estos lo adapten y lo traduzcan a los otros cuatro idiomas de la FAO. A esto le siguen algunas pruebas y correcciones en cada uno de los idiomas.

3 - Desarrollo de recursos pedagógicos, producción del CD e implementación

Posteriormente, las lecciones se incorporan a la interfaz educativa de IMARK, junto con los términos del glosario, el software y los manuales, recursos, estudios de caso y conjuntos de datos de muestra. Los DI revisan el trabajo de los diseñadores y desarrolladores gráficos para velar porque el producto final siga las indicaciones provistas en el guion gráfico.

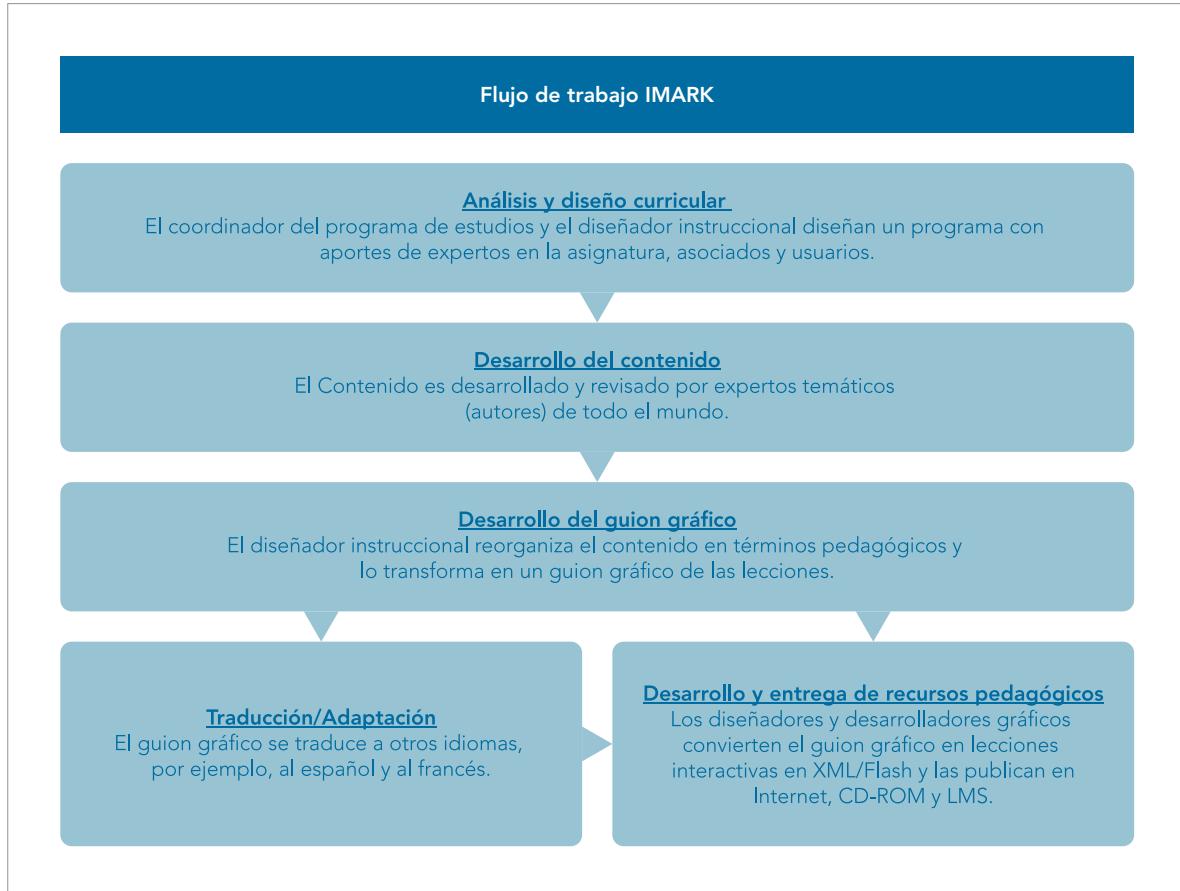
Se publica un CD para realizar pruebas internas en la FAO. Una vez que se ha probado, y revisado si fuera necesario, la versión 1.0 del CD se produce en inglés.

Los CD de los módulos son distribuidos directamente por la FAO y a través de:

- i) organizaciones asociadas;
- ii) organizaciones de agricultura y seguridad alimentaria nacionales, regionales e internacionales;
- iii) universidades e institutos de educación a distancia, y
- iv) proyectos y programas de desarrollo seleccionados.

Se anuncia la publicación del módulo en los sitios Web de IMARK y de instituciones asociadas, y a través de la comunidad en línea de IMARK. La FAO crea un correo electrónico de apoyo a los alumnos.

Flujo de trabajo para el desarrollo de e-learning de IMARK



2.5 EN RESUMEN

PRINCIPALES PUNTOS DE ESTE CAPÍTULO

- > Se requiere una serie de actividades para desarrollar el e-learning. Según el modelo ADDIE de diseño pedagógico, éstas 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.

PARTE II – DISEÑO DE UN CURSO DE E-LEARNING



LAS ETAPAS DE ANÁLISIS Y DISEÑO SON ESENCIALES DEBIDO A QUE ASEGUROAN LA EFECTIVIDAD DEL CURSO Y LA MOTIVACIÓN Y PARTICIPACIÓN DE LOS ALUMNOS. ANALIZAR LAS NECESIDADES DE LOS ALUMNOS Y EL CONTENIDO PEDAGÓGICO, Y DETERMINAR LA COMBINACIÓN ADECUADA DE ACTIVIDADES DIDÁCTICAS Y SOLUCIONES TÉCNICAS ES FUNDAMENTAL PARA PODER CREAR UN CURSO EFICAZ Y ATRACTIVO.

LA EFECTIVIDAD DEL CURSO Y LA MOTIVACIÓN DE LOS PARTICIPANTES DEPENDE DE VARIOS ELEMENTOS, ENTRE ELLOS:

- > LA PERTINENCIA DEL CONTENIDO Y LOS OBJETIVOS DEL CURSO PARA EL PARTICIPANTE: ¿ABORDAN LAS NECESIDADES ACTUALES?
- > EL TIPO DE ACTIVIDADES DIDÁCTICAS QUE OFRECE EL CURSO: ¿SON INTERESANTES, ESTIMULANTES Y CORRESPONDEN AL NIVEL DE LOS PARTICIPANTES?
- > LA DURACIÓN DEL CURSO, PERIODICIDAD Y NÚMERO DE HORAS DE DEDICACIÓN: ¿SE AJUSTAN A LA DISPONIBILIDAD DE LOS PARTICIPANTES?
- > LOS ASPECTOS TÉCNICOS: ¿LA SOLUCIÓN TÉCNICA ES LA ADECUADA PARA LOS ALUMNOS? ¿LOS ELEMENTOS TÉCNICOS (POR EJ., LA PLATAFORMA DE APRENDIZAJE Y SUS FUNCIONES) SON CLAROS Y FÁCILES DE ENTENDER PARA LOS ALUMNOS?

ESTA SECCIÓN ILUSTRARÁ LAS ACTIVIDADES DE ANÁLISIS Y DISEÑO ASOCIADAS AL DISEÑO DEL CURSO.

3. IDENTIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL CONTENIDO DEL CURSO

¿Qué asuntos se deben tratar en el curso? ¿Y en qué orden?



Ana, la ET, y Luis, el DI, están intercambiando ideas respecto de los temas a cubrir en un curso de e-learning cuyo objetivo es mejorar el análisis de la seguridad alimentaria y promover su uso en la toma de decisiones.

Según Ana, existen varios temas fundamentales –que van desde el cambio climático hasta las técnicas de comunicación– que son pertinentes al objetivo del curso. Sin embargo, no todos pueden ser cubiertos en un solo curso y es probable que tampoco sean todos necesarios.

Luis sugiere algunos métodos para ir priorizando el contenido y organizarlo en un flujo lógico.

Este capítulo ofrece pautas sobre cómo definir el contenido del curso y su estructura. Se presentarán los siguientes temas:

- > Identificación del contenido del curso basado en las necesidades del alumno;
- > Definición de los objetivos de aprendizaje, y
- > Definición de la estructura del curso.

3.1 ANÁLISIS DE NECESIDADES



Este documento no está enfocado en la realización de un análisis de necesidades; no obstante, este tipo de análisis es fundamental ya que permite validar la necesidad de realizar una intervención de e-learning y proporciona información importante respecto de las falencias que deben ser abordadas para garantizar que la intervención se focalice hacia las necesidades de la organización.

Antes de diseñar un curso de e-learning, se debe realizar un análisis de necesidades para determinar si:

- > Se requerirá de capacitación para subsanar las falencias en los conocimientos y las habilidades profesionales, y
- > El e-learning es la mejor solución para la capacitación.

De hecho, serían varias las probables causas de la carencia de habilidades, y la capacidad de una organización para alcanzar sus objetivos puede verse afectada por varios factores, entre ellos:

- > **Factores dentro del entorno:** marco político y legislativo, reglas y normas internas de la organización, y la voluntad política;
- > **Aspectos organizacionales:** las estructuras de apoyo y de incentivos formales e informales de la organización, los funcionarios, el equipamiento y las finanzas;
- > **Capacidades individuales:** las habilidades, conocimientos y actitudes de las personas que trabajan en la organización.

Asimismo, no todas las falencias en términos de las capacidades individuales se deben a problemas de aprendizaje. Suele presumirse que si una persona no tiene un buen desempeño, la capacitación u otra actividad de aprendizaje sería la solución. Sin embargo, muchas veces estos problemas de desempeño se deben a una falta de apoyo dentro del entorno laboral, como por ejemplo, la falta de datos adecuados, herramientas caducas o pocos incentivos¹¹.

Además, no todos los problemas de aprendizaje pueden abordarse a través del e-learning. Es fundamental determinar si el e-learning es lo más adecuado para las metas de aprendizaje identificadas.¹²

3.2 ANÁLISIS DEL PÚBLICO DESTINATARIO



Supongamos que el objetivo del aprendizaje ha sido definido y se estableció que el e-learning es una solución adecuada para alcanzar ese objetivo.

Por ejemplo, el objetivo del curso podría ser "mejorar el análisis de la seguridad alimentaria y fomentar su uso en la toma de decisiones".

Es aquí donde se hace necesario analizar al público destinatario para identificar una serie de factores que afectarán el diseño del curso. Algunos de estos factores se describen a continuación.

FACTORES A TOMAR EN CONSIDERACIÓN	¿POR QUÉ ES TAN IMPORTANTE?
Región o zona geográfica en la que residen los alumnos.	Se requiere para definir el idioma y abordar asuntos culturales, así como para informar sobre alternativas de herramientas sincrónicas y asincrónicas (los alumnos ubicados en zonas horarias diferentes tendrán problemas para comunicarse en tiempo real).
Tipo de organización o institución en la que trabajan los alumnos y sus cargos.	Esto permitirá identificar objetivos de aprendizaje específicos para cada grupo destinatario.
El área de especialización y conocimientos previos de los alumnos sobre el tema.	Por lo general, los alumnos con muchos conocimientos previos no requieren del mismo tipo o nivel de apoyo en la capacitación como los que no cuentan con estos conocimientos.
Los conocimientos técnicos y computacionales de los alumnos.	Esto permitirá definir la complejidad de las actividades interactivas empleando el computador.
La disponibilidad de tiempo para el e-learning y el contexto del aprendizaje.	Esta información influye en la cantidad de contenido a ser proporcionado y la necesidad de concentrar el contenido en pequeñas unidades.
El lugar donde los alumnos participarán en el e-learning y desde donde accederán a Internet; ¿pueden estudiar en casa, en el lugar de trabajo o en centros de e-learning?	Esto determinará el tiempo de conexión necesario para el curso y si los alumnos podrán descargar los plug-ins de la Internet.
El ancho de banda de la red.	Las limitaciones de ancho de banda pueden hacer que las aplicaciones corran más lentamente y disminuya la productividad del usuario. En algunos casos, podría ser preferible emplear aplicaciones para conexiones más lentas debido a que su transmisión demora menos.
La capacidad de los equipos computacionales y el software, tales como el tamaño del monitor, cantidad de colores que pueden desplegar, reproducción de audio, memoria RAM, y el tipo y velocidad del procesador.	Los requerimientos técnicos, incluidas las capacidades multimedia, influyen en la selección de medios y plug-ins que se utilizarán.

¹¹ De Rosa C., *El manual de referencia de la FAO Good learning practices for effective capacity development* (Buenas prácticas pedagógicas para un desarrollo efectivo de las capacidades). Módulo de aprendizaje 3 de la serie Capacity Development Learning Programme (Programa de aprendizaje para el desarrollo de capacidades), Oficina de Intercambio de Conocimientos, Investigación y Extensión (OEKC), FAO 2011.

¹² Vea el capítulo 1 de esta guía.

3.3 IDENTIFICACIÓN DEL CONTENIDO DEL CURSO



Un objetivo de curso, como “mejorar el análisis de la seguridad alimentaria y fomentar su uso en la toma de decisiones”, permite definir el contenido inicial y el enfoque para el diseño del curso.

Ahora, es muy importante que el DI identifique el contenido del curso en detalle a objeto de alcanzar ese objetivo.

El análisis del contenido sería el paso más crítico del proceso de diseño pedagógico. Si el diseñador no incluye contenido preciso y pertinente, poca importancia tendrá definir los mejores métodos de enseñanza y medios para transferir la información a los alumnos.

El análisis debe considerar los factores de relación de los alumnos (por ej., conocimientos y habilidades previos) que arroja el análisis del público destinatario.

El análisis de contenido es un requisito para el desarrollo de las actividades pedagógicas específicas y el bosquejo del programa de estudios.

Los ETy los DI trabajan de manera conjunta en este análisis. Este proceso permite al DI familiarizarse con el contenido; a su vez, obliga al ET a examinar cada uno de los elementos de contenido e indicar cuáles son los más importantes a tomar en consideración y cuáles plantean los mayores desafíos. Durante este proceso, tanto el DI como el ET tienen la oportunidad de revisar el contenido desde la perspectiva del alumno.

La identificación y análisis del contenido se pueden realizar aplicando los siguientes métodos:

- **Análisis de tareas** para identificar las tareas laborales que los alumnos deben aprender o mejorar, y los conocimientos y habilidades que deben desarrollar o reforzar.
- **Análisis de temas** para identificar y clasificar el contenido del curso.

Dependiendo de las circunstancias, podría optarse por uno de estos métodos¹³:

- El análisis de tareas se emplea principalmente en cursos elaborados para el desarrollo de capacidades interpersonales específicas o asociadas al trabajo (conocidos también como “cursos para desempeño”).
- El análisis de temas se emplea principalmente para cursos que proporcionan información o para alcanzar objetivos educacionales más amplios (conocidos también como “cursos para informar”).

Análisis de tareas

El análisis de tareas permite definir contenidos para cursos orientados al trabajo cuyo objetivo es desarrollar o reforzar habilidades laborales.

¿Qué es el análisis de tareas?

El análisis de tareas se define de manera diferente según el contexto. En el contexto del diseño instruccional, el análisis de tareas es un análisis pormenorizado de las acciones y decisiones de una persona para realizar una tarea laboral (es decir, una unidad de trabajo bien definida), que incluye la identificación de los conocimientos y habilidades para facilitar estas acciones y decisiones.

¹³ Clark R.C., Mayer R.E., e-Learning and the Science of Instruction - Proven Guidelines for Consumers and Designers of Multimedia Learning, Segunda edición, Pfeiffer 2005

Identificar el contenido del curso a través de un análisis de tareas permite a los diseñadores:

- > crear un curso de aprendizaje orientado al trabajo;
- > centrar la atención en las habilidades, y
- > crear escenarios basados en casos tomados de contextos laborales realistas.

Como resultado, los alumnos pueden integrar mejor el nuevo conocimiento a su práctica cotidiana.

El análisis de tareas comprende cuatro pasos fundamentales:

Paso 1: Identificación de las tareas

Identificar y describir las tareas que los alumnos deben aprender o mejorar para lograr el objetivo del curso.

Paso 2: Clasificación de las tareas

Clasificar las tareas ya sea como:

- > de procedimiento (es decir, tareas realizadas ejecutando una secuencia ordenada de pasos , como por ejemplo, "crear una cuadro en Microsoft Word") o
- > basadas en principios (es decir, tareas que requieren de resoluciones y decisiones que deben ser aplicadas bajo diversas condiciones que van cambiando según el contexto, como por ejemplo, la "organización de una conferencia").

Paso 3: Separación de las tareas

Separar cada tarea en:

- > pasos (para tareas de procedimiento) o
- > directrices que deben aplicarse para realizar las tareas (aquellas basadas en principios). Para tareas complejas que requieren la aplicación de habilidades estratégicas o interpersonales (tales como "adaptarse" o "resolver conflictos dentro del grupo"), es probable que sea necesario aplicar diferentes enfoques para identificar las directrices. Estas pueden definirse a través de entrevistas con diversos expertos, por ej., preguntando a cada uno de ellos cuál es el enfoque que aplican en situaciones difíciles y buscando elementos comunes entre los diversos enfoques para identificar las habilidades que puedan servir en estas situaciones.

Paso 4: Identificación de las habilidades y conocimientos necesarios

Identificar las habilidades y conocimientos necesarios para poder realizar estos pasos o aplicar estas directrices.

EJEMPLO DE UN ANÁLISIS DE TAREAS

Volvamos al ejemplo del curso de e-learning cuyo objetivo es mejorar el análisis de la seguridad alimentaria y fomentar su uso en la toma de decisiones.

El público destinatario del curso está compuesto por directivos de nivel medio, funcionariostécnicos y personal de campo que trabajan en la recopilación, administración, análisis y presentación de información sobre la seguridad alimentaria.

Paso 1: Identificación de las tareas

Los aspectos más críticos que surgieron después de varios encuentros con expertos en seguridad alimentaria y que deben mejorar dicen relación con: la selección de los métodos de evaluación y los indicadores; el análisis de los datos recopilados, y más importante aún, la elaboración de informes efectivos sobre la seguridad alimentaria para comunicar las conclusiones de las investigaciones a los responsables de la toma de decisiones.

Por lo tanto, en este caso, se deben realizar las siguientes labores:

- 1 - Seleccionar el método más adecuado para evaluar la seguridad alimentaria dentro de un determinado contexto.
- 2 - Seleccionar indicadores para las distintas dimensiones de la seguridad alimentaria.
- 3 - Analizar los resultados de las evaluaciones empleando métodos estandarizados de análisis.
- 4 - Diseñar y elaborar informes efectivos para los responsables de la toma de decisiones, entregándoles recomendaciones basadas en los resultados de los análisis.

Paso 2: Clasificación de las tareas

Estas tareas son bastante complejas; cómo se llevarán a cabo dependerá del contexto particular. Esto significa que están basadas en principios y no en tareas de procedimiento.

Por lo tanto, queremos ofrecer a los alumnos pautas que ellos puedan aplicar en determinadas situaciones en vez de entregarles instrucciones paso a paso para lo que deben hacer.

Paso 3: Separación de las tareas

A continuación debemos describir cada tarea y establecer directrices que los alumnos deben seguir para poder realizar su labor. A modo de ejemplo, enfoquémonos en la cuarta tarea:

TAREA: INFORMAR LOS RESULTADOS A LOS RESPONSABLES DE LA TOMA DE DECISIONES	DIRECTRICES
Descripción de la tarea: Diseñar informes efectivos para los responsables de la toma de decisiones, entregándoles recomendaciones basadas en los resultados de los análisis.	Defina el propósito de la comunicación. Identifique las necesidades de información de los usuarios. Construya un mensaje de una forma lógica y persuasiva. Elija un formato de informe acorde al contexto. Escriba el informe de manera clara y concisa.

Paso 4: Identificación de los conocimientos necesarios

¿Qué deben saber los profesionales en seguridad alimentaria para poder aplicar estas directrices?

TAREA: INFORMAR LOS RESULTADOS A LOS RESPONSABLES DE LA TOMA DE DECISIONES	DIRECTRICES	CONOCIMIENTOS NECESARIOS
Descripción de la tarea: Diseñar informes efectivos para los responsables de la toma de decisiones, entregándoles recomendaciones basadas en el resultado de los análisis.	Defina el propósito de la comunicación.	La diferencia entre la explicación y la promoción
	Identifique las necesidades de información de los usuarios.	Los posibles lectores de un informe sobre seguridad alimentaria La diferencia entre público primario y público secundario Los métodos para interactuar con los usuarios La periodicidad de los informes
	Construya un mensaje de manera lógica y persuasiva.	Qué recomendaciones son pertinentes y factibles Estructura del mensaje: situación actual, problema, preguntas, respuesta necesaria Consistencia, pertinencia y brevedad de los datos complementarios
	Elija el formato de informe de acuerdo al contexto.	Los componentes de: el informe de línea de base o de la investigación, boletines de alerta temprana, evaluaciones de necesidades urgentes, documentos y notas informativas de políticas, informes de monitoreo y evaluación
	Escriba el informe de manera clara y concisa.	Elementos del informe: resumen, introducción, texto central y conclusiones Cómo escribir frases claras y concisas El proceso de edición

Las directrices y los elementos de conocimientos asociados compondrán el contenido del curso de "Presentación de información sobre seguridad alimentaria".

Análisis de temas

El análisis de las tareas por lo general se completa con la realización de un análisis de temas.

Si el objetivo principal del curso es entregar información o alcanzar metas educativas que van más allá del mejoramiento del desempeño laboral, el DI prescindirá del análisis de tareas y efectuará solo el análisis de temas para definir los principales temas y subtemas para el curso.

El análisis de temas tiene por objetivo:

- > identificar el contenido del curso
- > clasificar los elementos del contenido.

Identificación del contenido del curso

Por ejemplo, en un curso denominado "Cambio climático y seguridad alimentaria", el DI puede solicitar al ET que primero identifique las principales categorías de contenido del curso, tales como:

- > El cambio climático y sus efectos, y
- > El impacto del cambio climático en la seguridad alimentaria

Luego, el DI puede solicitar al ET mayores detalles de cada categoría. Esto tendría como resultado un bosquejo preliminar como:

- > El cambio climático y sus efectos en
 - > la variabilidad climática
 - > las catástrofes relacionadas con el clima
 - > la agricultura
- > El impacto del cambio climático en la seguridad alimentaria
 - > sus efectos en los medios de vida rural
 - > el impacto específico en distintos territorios y condiciones
 - > ejemplos, como el impacto en la escasez de agua en Mauritania, el impacto de eventos climáticos extremos en Bangladesh, etc.

Los instrumentos visuales, como mapas mentales, mapas conceptuales y diagramas de proceso ayudarán al DI y el ETa explicar las conexiones entre los elementos de contenido. Los mapas mentales pueden emplearse para visualizar y organizar las ideas. Pueden representar palabras, ideas, tareas u otros asuntos asociados con o en función de una palabra clave o idea. Los mapas conceptuales y mapas causales son diagramas usados para ilustrar las conexiones entre los conceptos y las relaciones de causa y efecto, en tanto los diagramas de proceso se emplean generalmente para mostrar el flujo íntegro de los procesos.

Clasificación de los elementos del contenido

La clasificación de los elementos del contenido permite reconocer también las conexiones entre ellos, contribuyendo así a afinar el bosquejo preliminar del curso.

Los elementos del contenido pueden ser clasificados según el tipo de contenido que representan.

El siguiente ejemplo¹⁴ identifica los seis tipos de contenido más importantes: hechos, procedimientos, conceptos, principios, habilidades interpersonales y actitudes.

TIPOS DE CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	
Hechos	Información única y específica que da respuesta a las preguntas: ¿quién?, ¿dónde? y ¿cuándo? Los hechos se muestran, se exponen o se indican. Ejemplos: datos, listas, eventos históricos
Procedimientos	Un procedimiento es una serie de pasos claramente definidos que tienen por objetivo la realización de una tarea. Los procedimientos responden la pregunta: "¿Cómo...?" Ejemplo: "instrucciones para crear un cuadro en Microsoft Word"
Conceptos	Un concepto es un grupo de objetos, entidades o ideas que: se definen con una palabra o término; comparten características comunes; se diferencian por las características que no son importantes; requieren una definición, y responden la pregunta: "¿Qué es...?" Ejemplo: el concepto de "cambio climático"
Principios	Un principio (o regla) describe una relación entre dos conceptos. Por ejemplo: "A medida que suben los precios, se reduce la oferta". Algunos principios pueden ser traducidos a pautas estratégicas que pueden orientar las decisiones y las tareas complejas. Ejemplo: "pautas para hacer frente a la volatilidad de precios"
Habilidades interpersonales	Habilidades verbales y no verbales para interactuar con otras personas. Por ejemplo, contenido relacionado con la "negociación" o la "resolución de conflictos grupales"
Actitudes	Predisposiciones a comportamientos. Ejemplo: contenido relacionado para valorar la "importancia y urgencia de tomar medidas para limitar los impactos negativos del cambio climático"

3.4 DEFINICIÓN DE LOS OBJETIVOS DE APRENDIZAJE



Si examinamos las tareas y elementos de contenido identificados en los análisis de tareas y temas, será posible traducir el objetivo general del curso a objetivos más específicos de aprendizaje.

Los objetivos de aprendizaje definen los resultados previstos para cada unidad pedagógica. Por ejemplo, ¿podrán los alumnos memorizar los pasos de un procedimiento o efectivamente ejecutarlo?

¿Qué es un objetivo de aprendizaje?

Un objetivo de aprendizaje es una declaración que describe una aptitud o capacidad de desempeño que será adquirida por el alumno. Se deben especificar los objetivos para el curso así como para cada una de las actividades individuales..

is

¹⁴ La clasificación de contenido debe ser considerada una herramienta pragmática de apoyo al diseño del curso. Han surgido varias clasificaciones (de autores como Horn, Merrill, Anderson & Krathwohl, Morrison, Kemp & Ross, Clark) de acuerdo a necesidades específicas. Aquí se presenta una versión simplificada de la clasificación de Morrison, Kemp & Ross (2001).

Veamos un ejemplo tomado de nuestro cuadro de análisis de tareas:

TAREA: INFORMAR LOS RESULTADOS A LOS RESPONSABLES DE LA TOMA DE DECISIONES	DIRECTRICES	CONOCIMIENTOS NECESARIOS
Diseñar informes efectivos para los responsables de la toma de decisiones, entregándoles recomendaciones basadas en el resultado de los análisis.	Construir un mensaje de forma lógica y persuasiva	Cuáles recomendaciones son pertinentes y factibles Estructura del mensaje: situación actual, problema, preguntas, respuesta necesaria Consistencia, pertinencia y brevedad de los datos complementarios

A partir de esta información, podemos formular los siguientes objetivos de aprendizaje:

- > Construir un mensaje lógico y persuasivo.
- > Explicar el concepto de pertinencia.
- > Explicar el concepto de factibilidad.
- > Describir los elementos de un mensaje (situación actual, problema, preguntas, respuesta necesaria).
- > Hacer una distinción entre los datos coherentes y los que no son coherentes.
- > Explicar el concepto de brevedad.

Los objetivos de aprendizaje combinan dos elementos esenciales:

- > el **nivel de desempeño** previsto (a través de un verbo de acción, como "describa" o "explique"), y
- > el **contenido de aprendizaje** (es decir, el tipo de conocimientos o habilidades que deben adquirirse, como "el objetivo principal de un sistema de información sobre seguridad alimentaria")¹⁵.

Según la taxonomía revisada del dominio cognitivo de Bloom, los objetivos de aprendizaje supondrán seis tipos diferentes de desempeño cognitivo, desde el nivel más bajo de desempeño (recordar) al más alto (crear).

NIVELES DE DESEMPEÑO PARA EL DOMINIO COGNITIVO ¹⁶	
Recordar	El alumno puede reconocer o memorizar información.
Comprender	El alumno puede reformular un concepto.
Aplicar	El alumno puede usar la información de un modo nuevo.
Analizar	El alumno puede descomponer y definir relaciones entre componentes.
Evaluuar	El alumno puede justificar una decisión en base a un criterio o norma.
Crear	El alumno puede producir algo nuevo o idear un nuevo enfoque.

Se han desarrollado otras taxonomías para el dominio afectivo y el dominio psicomotor¹⁷.

Verificación de la armonización de los objetivos de aprendizaje, las actividades y las pruebas

Contar con objetivos de aprendizaje claros permite desarrollar actividades pedagógicas enfocadas en las necesidades reales de los alumnos que servirán de base para las pruebas de evaluación.

Es importante que las actividades pedagógicas y las pruebas de evaluación tengan como propósito desarrollar y evaluar el mismo tipo de contenido de desempeño y aprendizaje propuesto en los objetivos de aprendizaje; en otras palabras, deben estar alineados con los objetivos de aprendizaje.

¹⁵ Los objetivos de aprendizaje también pueden incluir condiciones de desempeño (es decir, el contexto en el cual ese comportamiento se llevará a cabo, como, por ejemplo, "oralmente"), y criterios de desempeño (es decir, qué tan bien se llevará a cabo, como, por ejemplo, "con un máximo de cinco errores").

¹⁶ Adaptado de Anderson y Krathwohl, 2001

¹⁷ Vea el Anexo de este documento

Por ejemplo, si el objetivo de aprendizaje es “comprender los principales componentes de un sistema de información sobre seguridad alimentaria (SISA)”, el diseñador del curso deberá ilustrar el concepto de SISA de manera adecuada y elaborar pruebas para evaluar el nivel de comprensión de los alumnos (no solo su capacidad para memorizar) de ese concepto, como muestra el siguiente cuadro:

:

OBJETIVO DE APRENDIZAJE:	ACTIVIDAD PEDAGÓGICA:	PRUEBA:
Los alumnos comprenderán los principales componentes de un SISA.	Después de leer la definición de SISA, los alumnos verán dos ejemplos de un SISA e identificarán sus componentes principales.	Los alumnos describirán los principales componentes del SISA de su propio país.
RECORDAR		
COMPRENDER	X	X
APLICAR		
ANALIZAR		
EVALUAR		
CREAR		

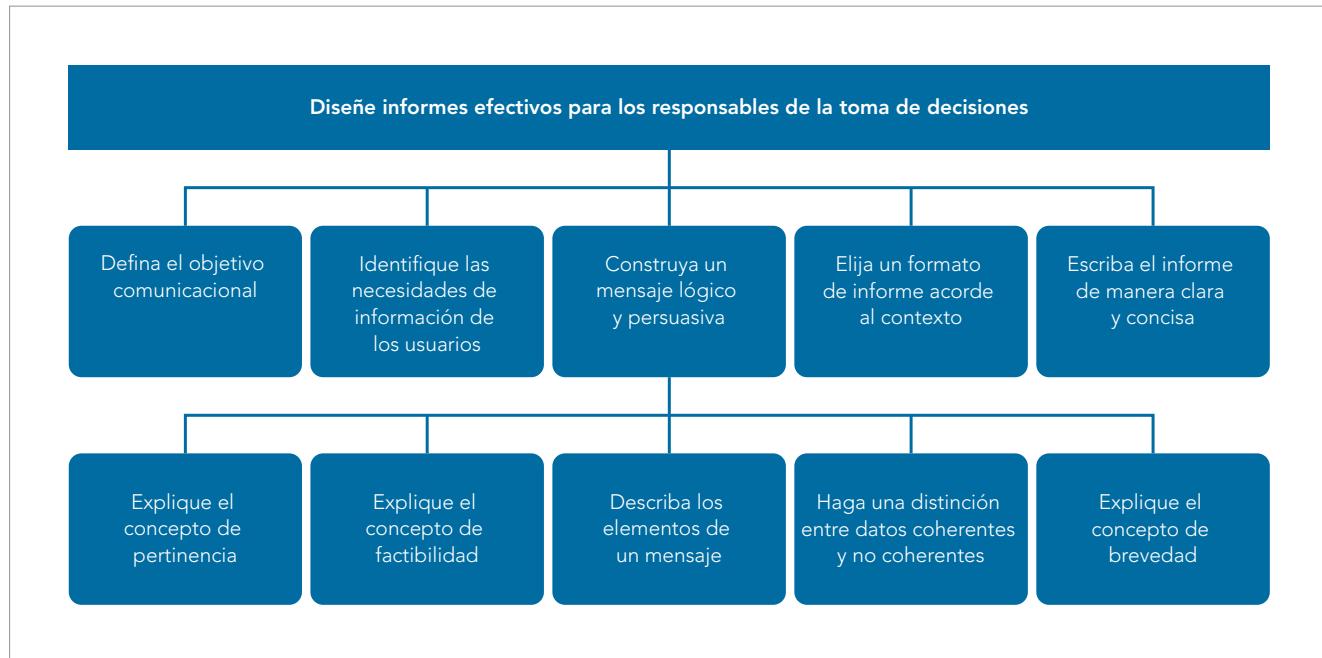
3.5 DEFINICIÓN DE LA SECUENCIA DEL CURSO



¿De qué manera se deben secuenciar los objetivos de aprendizaje al momento de estructurar un curso? Uno de los métodos empleados para definir la secuencia del curso es el método de requisito. Este método se basa en una jerarquía de objetivos de aprendizaje, enseñando primero aquellas habilidades que serían requisitos para todas las demás habilidades.

Podría crearse una jerarquía dentro de los objetivos de aprendizaje en base a los resultados de los análisis de tareas y temas. El siguiente diagrama muestra la jerarquía entre los objetivos que se formularon en el ejemplo anterior. El objetivo de aprendizaje “Construir un mensaje lógico y persuasivo” está por sobre los demás objetivos. De hecho, los otros objetivos de aprendizaje (por ej., “Explique los conceptos de pertinencia y factibilidad”) son todos requisitos para la construcción de un mensaje lógico y persuasivo.

Jerarquía de los objetivos de aprendizaje

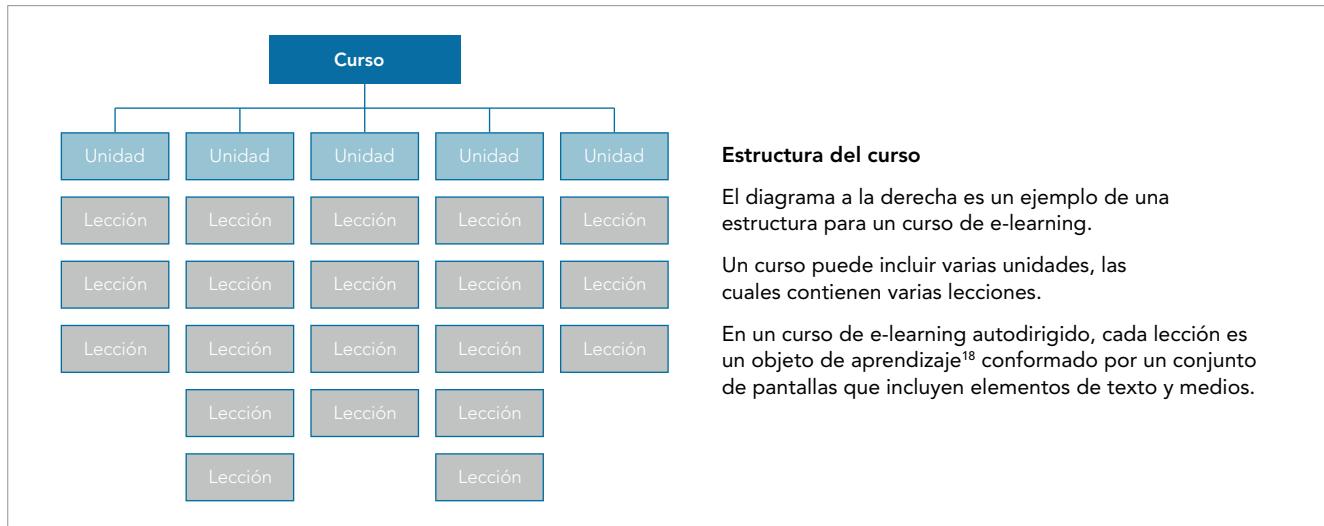


Otros métodos de secuenciación

Existen otros métodos que pueden usarse para organizar y secuenciar el contenido, y se pueden incorporar distintos métodos para diseñar la mejor estructura para su curso, entre ellos:

- > En un curso orientado al trabajo (curso de desempeño), el contenido puede organizarse siguiendo el mismo orden de las acciones de un entorno laboral real; este es el principio de contexto laboral.
- > En un curso que no está orientado al trabajo (curso para informar), los conceptos pueden organizarse de acuerdo a sus vínculos estructurales, por ejemplo:
 - > describiendo las características de una clase antes de describir sus integrantes;
 - > proporcionando ejemplos primero, y luego las definiciones, o
 - > comenzando con información concreta o simple para continuar con conceptos abstractos o complejos.
- > Si los perfiles de los alumnos (por ej., características generales, perfiles laborales, antecedentes educacionales) son bien conocidos, se pueden presentar los conceptos que les son más familiares a los alumnos antes de aquellos que no se relacionan mayormente con su experiencia.
- > El programa de estudios puede comenzar con una reseña más general para luego centrarse en temas específicos y finalizar regresar a la conclusión general; esto se conoce como el principio teleobjetivo.
- > El programa de estudios puede hacer un repaso de las ideas básicas, ampliéndolas y recalcándolas hasta que el alumno las entienda plenamente; esto se conoce como el currículo espiral.

El resultado de la secuenciación es una estructura de curso en la cual cada elemento corresponde a un objetivo de aprendizaje específico y contribuye al cumplimiento del objetivo general del curso.

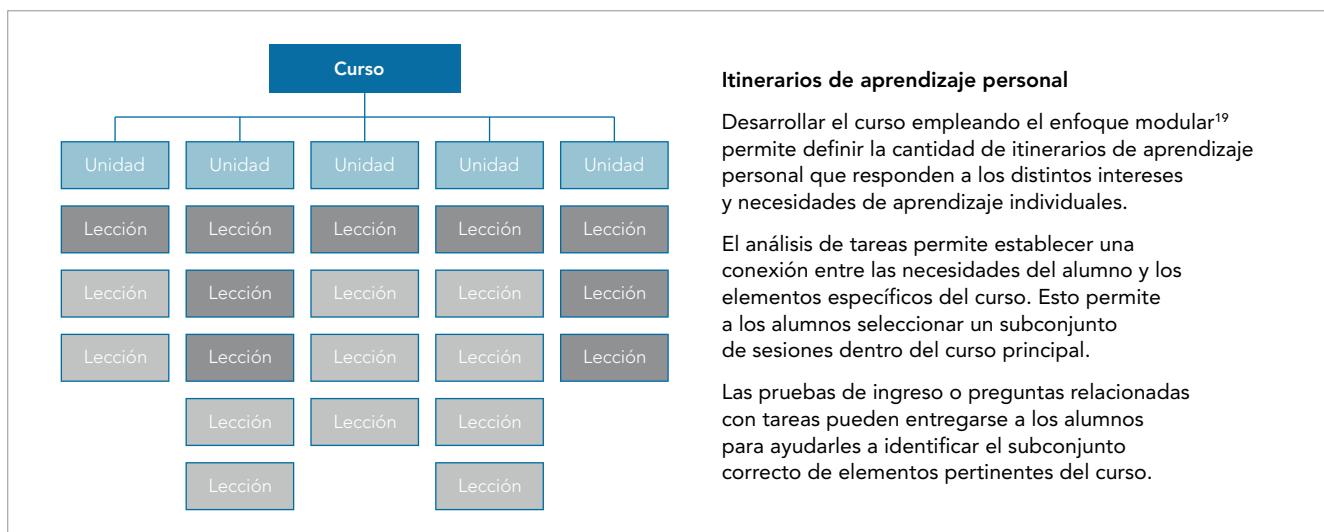


Estructura del curso

El diagrama a la derecha es un ejemplo de una estructura para un curso de e-learning.

Un curso puede incluir varias unidades, las cuales contienen varias lecciones.

En un curso de e-learning autodirigido, cada lección es un objeto de aprendizaje¹⁸ conformado por un conjunto de pantallas que incluyen elementos de texto y medios.



Itinerarios de aprendizaje personal

Desarrollar el curso empleando el enfoque modular¹⁹ permite definir la cantidad de itinerarios de aprendizaje personal que responden a los distintos intereses y necesidades de aprendizaje individuales.

El análisis de tareas permite establecer una conexión entre las necesidades del alumno y los elementos específicos del curso. Esto permite a los alumnos seleccionar un subconjunto de sesiones dentro del curso principal.

Las pruebas de ingreso o preguntas relacionadas con tareas pueden entregarse a los alumnos para ayudarles a identificar el subconjunto correcto de elementos pertinentes del curso.

3.6 ESTUDIO DE CASO

El análisis de tareas es una actividad que puede ocupar bastante tiempo, particularmente si incluye muchas entrevistas y análisis de documentos. Sin embargo, existen algunas técnicas para reducir el tiempo requerido para el análisis. El siguiente estudio de caso muestra cómo un análisis de tareas fue realizado en pocos días y sus resultados empleados para desarrollar un esquema de curso.

¹⁸ Un objetivo de aprendizaje es la colección reutilizable más pequeña de contenido que apoya un concepto u objetivo de aprendizaje específico.

¹⁹ Un plan de estudios modular está compuesto de unidades estandarizadas que pueden ser separadas, reorganizadas o reutilizadas.

Un curso de e-learning sobre la "Evaluación de impacto en programas de seguridad alimentaria a gran escala"

FAO y Wageningen International trabajaron conjuntamente en el desarrollo de un curso de e-learning autodirigido sobre la "Evaluación de impacto en programas de seguridad alimentaria a gran escala". El objetivo era diseñar un curso de e-learning sobre cómo organizar e implementar evaluaciones de impacto en programas de seguridad alimentaria a gran escala que ofreciera orientación a los diseñadores de programas, a los gestores de programas y a los oficiales encargados de realizar el seguimiento y la evaluación.



©FAO/Beatrice Ghirardini

Como parte del proceso se organizó un taller consultivo en 2009 en la sede de la FAO en Roma con la asistencia de 21 profesionales que trabajan en programas de seguridad alimentaria (de Centroamérica, Indonesia, Nigeria, Paquistán y Sierra Leona), funcionarios de la FAO y profesionales de otras organizaciones internacionales (por ej., FIDA).

Antes de que se realizara el taller, un equipo de tres ET y un DI elaboraron el bosquejo preliminar de un análisis de tareas. Posteriormente, se organizó un taller consultivo para reunir a los profesionales de campo, instructores, expertos y/o representantes institucionales para que revisaran y completaran el análisis de tareas preliminar y evaluaran las organizaciones o individuos que mejor podrían colaborar en el desarrollo del material didáctico.

Resultados de las discusiones

El grupo dividió al público destinatario principal en dos grandes perfiles profesionales:

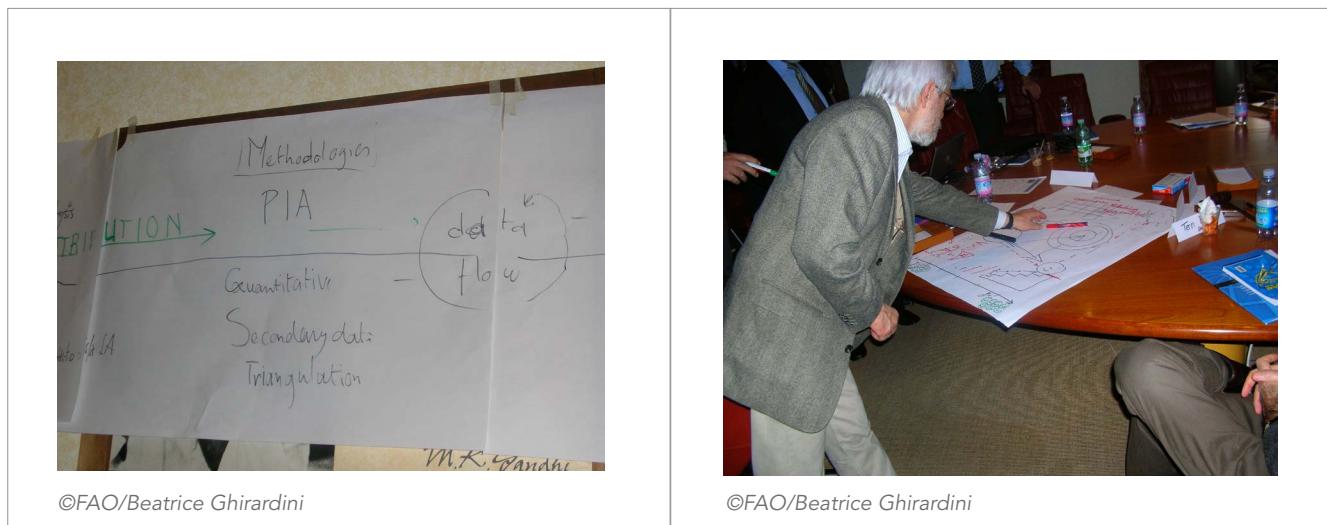
- > **Grupo 1:** Directores de programa nacionales, diseñadores y gestores, responsables de la toma de decisiones y donantes, y
- > **Grupo 2:** Oficiales encargados de realizar el seguimiento y las evaluaciones de programas de seguridad alimentaria, asesores técnicos para el programa, oficiales de estadísticas y evaluadores externos.

Se elaboraron listados para cada grupo destinatario que describían las principales tareas asociadas a la evaluación de impacto y los ámbitos de conocimientos necesarios para un desempeño laboral exitoso. A continuación se presentan algunas de las tareas identificadas y los conocimientos asociados para el Grupo 2:

TAREAS	CONOCIMIENTOS NECESARIOS
Recomendar el enfoque más adecuado de acuerdo al contexto	<ul style="list-style-type: none">> Las distintas alternativas para evaluar el impacto, incluidas las herramientas (por ej., encuesta de hogares para medir indicadores cuantitativos; datos existentes para monitorear indicadores definidos nacionalmente; Evaluación participativa del impacto - EPI)> Ventajas y desventajas de cada enfoque, incluidos los costos> La información más importante que puede obtenerse de los distintos enfoques> ¿Cómo determinar el mejor enfoque para medir el impacto del programa, tomando en consideración los recursos financieros, técnicos y humanos disponibles, así como las principales preguntas que queremos responder?> ¿Cómo presentar la propuesta de manera "amigable" para el usuario?> ¿Cómo combinar los distintos enfoques (triangulación)?

TAREAS	CONOCIMIENTOS NECESARIOS
Diseñar y realizar una encuesta bien articulada	<ul style="list-style-type: none"> > La definición de vacío de atribuciones y cómo remediar esta situación en una encuesta (¿Cómo podemos responder la pregunta respecto de si el programa produjo algún impacto, tomando en consideración las otras influencias/eventos y condiciones?) > Las características de una encuesta, incluidos los distintos tipos de encuestas (por ej., métodos de muestreo) y cuáles elegir (es decir, criterios) > ¿Cómo elegir un grupo comparativo? > Los sesgos propios del diseño de la encuesta (por ej., sesgo de selección) que podrían limitar la capacidad para establecer vínculos verosímiles entre el programa y los resultados (atribución) > ¿Cómo asegurar que los datos e información sean de alta calidad? > ¿Cómo analizar los datos (por ej., habilidades y software necesarios)?
Diseñar y realizar una evaluación participativa del impacto (EPI) y analizar los datos	<ul style="list-style-type: none"> > La definición de una evaluación participativa del impacto > La definición de vacío de atribuciones y cómo remediar esta situación en la EPI (¿Cómo podemos responder la pregunta respecto de si el programa produjo algún impacto, tomando en consideración las otras influencias/eventos y condiciones?) > ¿Qué puede decirnos la EPI que no pueden decirnos los otros enfoques y métodos; qué podemos aprender de la implementación de una EPI? > ¿Qué tipo de indicadores pueden emplearse para una EPI? > ¿Qué recursos se necesitan para realizar una EPI?
Emplear datos existentes de sistemas nacionales de recopilación de datos	<ul style="list-style-type: none"> > ¿Qué tipo de datos se encuentran disponibles en el país? > La definición de vacío de atribuciones y cómo remediar esta situación empleando datos nacionales (¿Cómo podemos responder la pregunta respecto de si el programa produjo algún impacto, tomando en consideración las otras influencias/eventos y condiciones?) > ¿Cómo usar datos existentes para medir el impacto del programa en la seguridad alimentaria?

Los asistentes al taller elaboraron dibujos y diagramas para ilustrar la relación entre las tareas y los conceptos.



Diseño del plan del curso

Después del taller, los ET encargados y el DI analizaron los resultados del taller para definir un conjunto de objetivos pedagógicos y elaboraron la siguiente estructura para el curso:

CURSO: EVALUACIÓN DE IMPACTO DE UN PROGRAMA DE SEGURIDAD ALIMENTARIA A GRAN ESCALA

Unidad y título de la lección	Descripción
Unidad 1. Evaluación de impacto en los programas de seguridad alimentaria	La unidad ilustra la importancia de la evaluación de impacto en los programas de seguridad alimentaria. Ofrece conceptos básicos sobre la seguridad alimentaria, describe los distintos tipos de programas de seguridad alimentaria y explica la importancia de incorporar la evaluación de impacto al diseño del programa.
Lección 1.1 - Introducción a la evaluación de impacto	La lección presenta una reseña de los conceptos básicos de la evaluación de impacto, por qué se hace y la importancia de poder atribuir los cambios observados al programa.
Lección 1.2 – Conceptos y marcos de la seguridad alimentaria	La lección examina los distintos tipos de marcos conceptuales asociados a la seguridad alimentaria empleados por los planificadores de programas para diseñar programas de seguridad alimentaria.
Lección 1.3 –Programas de seguridad alimentaria a gran escala	La lección examina los distintos tipos de programas de seguridad alimentaria y explora lo que implica evaluar su impacto.
Lección 1.4 – Evaluación de impacto en el diseño del programa	La lección describe la importancia de incorporar la evaluación de impacto al diseño del programa a objeto de poder medir los principales logros del programa.
Unidad 2. Métodos y enfoques para evaluar el impacto	La unidad ilustra los principios de los métodos y enfoques cuantitativos, cualitativos y participativos para evaluar el impacto y muestra los principales elementos a tomar en consideración al momento de determinar el diseño que se aplicará para la evaluación de impacto.
Lección 2.1 – Reseña de los métodos y enfoques	La lección examina las características principales de una evaluación de impacto rigurosa y los distintos métodos y enfoques.
Lección 2.2 – Métodos cuantitativos: Encuestas de hogares	La lección describe los principales temas a tomar en consideración al momento de diseñar y realizar una encuesta cuantitativa de hogares.
Lección 2.3 - Métodos cuantitativos: Datos secundarios	La lección explica cuándo y cómo usar los datos secundarios para evaluar el impacto del programa.
Lección 2.4 – Métodos cualitativos	La lección presenta las técnicas para una evaluación cualitativa, sus ventajas y desventajas en la evaluación de impacto y la importancia de contar con la participación de los actores involucrados.
Lección 2.5 – Selección de métodos y enfoques	La lección proporciona el razonamiento para elegir los métodos y enfoques más adecuados para la realización de una evaluación de impacto dentro del contexto y las limitaciones del programa.
Unidad 3. Interpretación y comunicación de los resultados de la evaluación de impacto	La unidad ofrece pautas para extraer conclusiones de la evaluación de impacto y cómo comunicar los resultados a los actores involucrados.
Lección 3.1 – Análisis e interpretación de los datos de impacto	La lección ilustra los conceptos básicos para el análisis e interpretación de datos cuantitativos y cualitativos a fin de atribuirle al programa los cambios observados.
Lección 3.2 – Documentación y presentación de informes sobre los resultados	La lección presenta pautas para presentar los resultados de la evaluación de impacto de la forma más adecuada para responder a las necesidades de los actores involucrados en el programa.

CONSIDERACIONES RESPECTO DE LA SENCUENCIA

La primera unidad presenta conceptos básicos como requisitos comunes para todas las demás unidades del curso (es decir, el método de requisito).

Las otras unidades siguen el mismo orden de las acciones en el mundo real (es decir, el principio del contexto laboral).

En la Unidad 2 se ha aplicado tanto el principio de requisito como el de teleobjetivo:

- > La lección 2.1 presenta una reseña de los tres métodos que se analizan de manera individual en las lecciones 2.2, 2.3 y 2.4 (en otras palabras el principio de teleobjetivo).
- > La lección 2.5 cubre el objetivo mayor de seleccionar un método de evaluación. Por lo tanto, la información presentada en las lecciones 2.1 a 2.4 es un requisito para el objetivo de la lección 2.5 (en otras palabras, el método de requisito)

Se elaboró un documento resumen, el cual fue usado posteriormente por los autores como modelo para el desarrollo de contenidos para la lección.

Plan del curso

UNIDAD 1: EVALUACIÓN DEL IMPACTO DE LOS PROGRAMAS DE SEGURIDAD ALIMENTARIA	
Objetivo de aprendizaje	
Al final de esta unidad, los participantes deben ser capaces de entender lo que son las evaluaciones de impacto, los contextos en los que la evaluación de impacto se llevan a cabo, la forma en que se relacionan con el seguimiento, la evaluación de rutina, y su principal limitación, es decir: la imposibilidad de atribuir totalmente el impacto al programa de actividades.	
Lección 1.1: ¿Qué es la Evaluación de Impacto?	
Objetivos de aprendizaje	
Al final de esta lección, los estudiantes deben ser capaces de:	
<ul style="list-style-type: none">• definir el concepto de evaluación de impacto;• entender el propósito de una evaluación de impacto, y• describir la relación entre la evaluación de impacto y el seguimiento y la evaluación.	
Público objetivo	
Todos los grupos de público objetivo.	
Directrices para el facilitador	
Esta lección presenta los conceptos básicos de impacto y la evaluación del impacto en el contexto de la seguridad alimentaria. Está dirigido a todos los grupos de público objetivo, sin embargo, tiene como objetivo específico sensibilizar a los tomadores de decisiones, administradores de programas y los diseñadores en la importancia de llevar a cabo evaluaciones de impacto para mejorar los programas de seguridad alimentaria.	
Contenidos	
¿Qué es la Evaluación de Impacto?	Proporcione una definición de la evaluación de impacto. Incluya la descripción de sus componentes, tales como: resultados, indicadores de evaluación de línea de base / impacto (añadir las pantallas de las características de los indicadores del curso sobre evaluación del estado / metas nutricionales). Haga hincapié en la importancia de comprender el panorama general (no sólo la medición de indicadores ...).
Brecha de atribución	Haga hincapié en que el principal objetivo de una evaluación de impacto es identificar los cambios que se han atribuido al programa. Explique cuáles son las limitaciones de la evaluación de impacto que hace que sea imposible atribuir plenamente los cambios medibles para programar actividades.
Propósito de hacer una evaluación de impacto	Explique los diversos contextos en los que se realiza una evaluación de impacto (es decir, para fines de rendición de cuentas / auditoría o para el aprendizaje [directivo del programa y las lecciones aprendidas de su influencia en otros programas y políticas].
Vínculos entre la evaluación de impacto y el monitoreo y evaluación	Centrarse en la diferencia y las relaciones entre la evaluación del impacto, el seguimiento y la evaluación. Haga hincapié en la importancia de vincular la información generada en la rutina de M & E para la evaluación del impacto y cómo puede un canal del sistema de M & E en la evaluación del impacto. (Dirección del Programa de desarrollo)
Recursos (ver última página para las citas completas) FAC, IFPRI, otros módulos de aprendizaje a distancia, ACDI / ASDI, PESA-América Central, Institutos de investigación canadiense.	

Para ayudar a los autores a elaborar y desarrollar el contenido pedagógico, el plan del curso ofrece los siguientes datos y orientación para cada lección:

Los objetivos de la unidad describen la principal habilidad que los alumnos habrán adquirido al concluir la unidad.

Objetivos de aprendizaje de la lección, en los que se describen los conocimientos y habilidades que los alumnos deberán adquirir al final de cada lección

El público destinatario principal indica el grupo destinatario principal de la lección (Grupo 1 y/o Grupo 2, según la definición anterior de grupos destinatarios).

Las pautas para el autor permiten definir el alcance y enfoque de la lección.

Notas sobre el alcance de cada etapa de aprendizaje, que ofrecen sugerencias a los autores sobre la información que deben incluir y los temas y conceptos que deben desarrollar de forma pormenorizada.

Sugerencias de recursos para cada lección que indican fuentes adicionales de información que podrían ayudar a abordar las necesidades de los autores y los alumnos

3.7 EN RESUMEN

PRINCIPALES PUNTOS DE ESTE CAPÍTULO

- > Un primer paso es preparar una declaración clara del objetivo del curso de e-learning.
- > Mientras más información pertinente sobre los alumnos se reúna, mayores probabilidades existirán de desarrollar un curso eficaz de e-learning (por ej., perfiles laborales, conocimientos previos, contexto de aprendizaje).
- > Cuando el curso está orientado al trabajo, realizar un análisis de tareas es una buena forma de asegurar de que se incorporará contenido pertinente. Si el curso no está orientado al trabajo, se deberá realizar un análisis de temas para determinar las relaciones entre conceptos.
- > La definición de los objetivos de aprendizaje especifica las expectativas en lo que dice relación con los resultados de los alumnos.
- > Los objetivos y los temas pertinentes se organizan posteriormente en una estructura lógica empleando varios métodos de secuenciación.

4. DEFINICIÓN DE ESTRATEGIAS PARA LA ENSEÑANZA, LA EVALUACIÓN Y LA PRESENTACIÓN

¿Vamos a ofrecer un taller autodirigido o en línea empleando herramientas de comunicación vía Web? ¿Qué nivel de interactividad tendrá el curso? ¿Qué tipo de medios se emplearán? ¿Audio, video o solo textos y gráficos?



Ya se determinó cuál será el contenido del curso. Pero antes de iniciar la etapa de desarrollo, se deberá definir la modalidad en que se ofrecerá el curso a los alumnos.

Luis, el diseñador instruccional, sugiere crear contenido interactivo para el estudio autodirigido, con gráficos, animaciones y pruebas, y ofrecer la posibilidad de que los alumnos puedan socializar y debatir en línea.

A Clara le preocupa el tiempo que demorará su desarrollo y las limitaciones presupuestarias. El equipo también está consciente de que existen algunas limitaciones tecnológicas que deberán ser verificadas. Por ejemplo, de nada serviría ofrecer el curso a través de un aula virtual sincrónica si los alumnos no cuentan con una buena conexión a Internet.

En este capítulo se proporcionan algunas pautas para la toma de decisiones respecto del diseño global del curso. Se presentarán los siguientes temas:

- > Metodología pedagógica para el e-learning;
- > Formatos de presentación, y
- > Métodos de evaluación.

4.1 DEFINICIÓN DE ESTRATEGIA PEDAGÓGICA



Una vez definida la estructura del curso, el DI deberá proponer la mejor combinación de métodos y técnicas para un curso de e-learning específico.

El diseño de un curso de e-learning incluirá una combinación de las siguientes metodologías pedagógicas:

- > **Métodos expositivos** – que ponen el énfasis en la “absorción” de nueva información. Los métodos expositivos incluyen presentaciones, estudios de caso, ejemplos desarrollados y demostraciones.
- > **Métodos de aplicación** – que ponen el énfasis en los procesos activos que emplean los alumnos para realizar tareas de procedimiento o basadas en principios para adquirir nuevos conocimientos. Los métodos de aplicación incluyen el método de demostración-práctica, material de apoyo para el trabajo, ejercicios basados en casos o en escenarios, juegos de rol, simulaciones y juegos serios, investigación guiada y trabajos de proyecto.
- > **Métodos colaborativos** – que ponen el énfasis en la dimensión social del aprendizaje y motivan a los alumnos a compartir conocimientos, realizando tareas de manera colaborativa. Estos métodos incluyen discusiones guiadas en línea, trabajo colaborativo y tutoría entre iguales.

Métodos de aprendizaje

MÉTODOS EXPOSITIVO	MÉTODOS DE APLICACIÓN	MÉTODOS COLABORATIVOS
Presentaciones	Método de demostración-práctica	Discusión guiada en línea
Estudios de caso	Material de apoyo para el trabajo	Trabajo colaborativo
Ejemplos desarrollados	Ejercicios basados en casos	Tutoría entre iguales
Demostraciones	Juegos de rol Simulaciones y juegos serios Investigación guiada Trabajos de proyecto	

Cada método puede presentarse en distintos formatos, empleando diversos tipos de medios y herramientas comunicacionales. Por ejemplo, una presentación puede ser en formato PowerPoint o en video grabado (o en vivo). Se puede llevar a cabo un debate en línea en un foro de discusión o mediante una llamada por Skype.

Los formatos de presentación se seleccionan en base a factores asociados a los alumnos, las limitaciones tecnológicas y organizacionales (por ej., presupuesto) y la disponibilidad de tiempo.

Métodos expositivos

Los métodos expositivos obligan a los alumnos a escuchar y leer y observar. Un ET o instructor entrega conocimientos sobre un tema determinado, al que se le pueden incorporar pruebas y ejercicios para evaluar la memorización y/o comprensión del contenido.

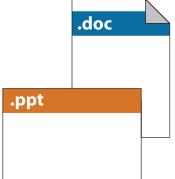
Los métodos expositivos se usan para obtener información, pero pueden combinarse con otros métodos para crear distintos tipos de cursos de aprendizaje. En otros cursos, el componente expositivo se emplea normalmente para proporcionar orientación y los conceptos básicos antes de entrar a las etapas más prácticas y complejas.

Las presentaciones, especialmente en formato de video, también se pueden emplear para sensibilizar e influir en las actitudes de los alumnos frente a temas específicos.

Los métodos expositivos incluyen:

- > **presentaciones:** información organizada sobre un tema específico
- > **estudios de caso:** casos reales y significativos relacionados con un tema
- > **ejemplos desarrollados:** ejemplos del tema con comentarios y referencias explícitas a la teoría
- > **demonstraciones:** ilustraciones de cómo se puede realizar una tarea

En el e-learning, estos métodos pueden presentarse empleando diversos formatos, como se indica a continuación:

FORMATOS DE PRESENTACIÓN PARA MÉTODOS EXPOSITIVOS	
	Contenido didáctico simple, como documentos y presentaciones en PowerPoint, sin interactividad.
	E-lessons (lecciones) interactivas empleando textos, imágenes, audio, animaciones y práctica (es decir, preguntas y comentarios).
	Presentaciones hechas por un experto temático o instructor que se transmiten en tiempo real o son grabadas para que los alumnos puedan verlas en cualquier momento. Las lecciones pueden ser grabadas en formato de video o audio (podcasts).
	Webinar (seminario vía Web) y aula virtual El instructor presenta el contenido a un grupo de alumnos que están conectados a la plataforma al mismo tiempo. Los alumnos pueden interactuar con el instructor, hacer preguntas y recibir comentarios a través de video o audio conferencias, o por chat. El instructor puede emplear software especial conocido como "software para aula virtual". Estos programas por lo general incluyen una diversidad de herramientas sincrónicas como pizarras digitales, el intercambio de aplicaciones, audio conferencias y chat. Los alumnos aprenden a usar estas herramientas para interactuar con el instructor y con otros alumnos, hacer y responder preguntas, votar, etc.

Métodos de aplicación

Los métodos de aplicación involucran a los alumnos en actividades prácticas que van desde ejercicios simples (como en el método de demostración-práctica) hasta métodos más complejos como simulaciones y actividades de investigación.

Si se emplean estos métodos, se recomienda contar con un tutor o instructor para ofrecer orientación y facilitar la reflexión entre los alumnos.

> **Métodos de demostración-práctica**

Este método es usado para enseñar un procedimiento – por lo general, un procedimiento de software, por ejemplo, cómo generar un mapa usando software para sistemas de información geográfica (SIG) – empleando el aprendizaje directivo. Un procedimiento es demostrado primero por un experto o instructor, y luego a los alumnos se les pide practicar el procedimiento interactuando con el sistema o el software.

En el e-learning, este método se puede aplicar empleando dos formatos, como se indica a continuación:

FORMATOS DE PRESENTACIÓN PARA MÉTODOS DE DEMOSTRACIÓN-PRÁCTICA



Lecciones interactivas empleando una combinación de animaciones y simulaciones operacionales (basadas en una secuencia de operaciones) que permiten a los alumnos interactuar con el sistema y recibir comentarios sobre sus acciones.



Aula virtual en la cual el instructor muestra la aplicación usando herramientas para compartir aplicaciones y permite a los alumnos tomar el control de la aplicación para practicarla.

> Material de apoyo para el trabajo

El material de apoyo para el trabajo proporciona conocimientos en el momento oportuno. Por lo general, este material ofrece respuestas inmediatas a preguntas específicas, lo cual ayuda a los usuarios a llevar a cabo tareas laborales. Por ejemplo, a los alumnos se les podría entregar una lista de verificación para ayudarlos a elaborar un bosquejo de estrategia comunicacional para un público específico.

Este método se puede aplicar empleando los siguientes formatos de presentación:

FORMATOS DE PRESENTACIÓN DE MATERIAL DE APOYO PARA EL TRABAJO



Documentos impresos como listas de verificación, glosarios técnicos y manuales
Ayuda en línea o sistemas interactivos en línea más sofisticados

> Ejercicios basados en casos o escenarios

Los ejercicios basados en casos se usan para desarrollar habilidades cognitivas dentro de un dominio específico. A los alumnos se les pide aplicar conocimientos en una situación concreta. Este método por lo general se elabora en función de un escenario, por ejemplo, una situación excepcional que obliga a los alumnos a tomar decisiones y elegir entre varias alternativas.

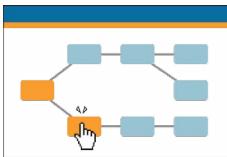
Por ejemplo, podría ser necesario que los alumnos elijan el mejor método para evaluar el impacto de un programa de seguridad alimentaria. A los alumnos se les entrega una reseña de los distintos métodos de evaluación, criterios e información sobre el programa específico a ser evaluado. Los alumnos posteriormente reciben comentarios de un experto respecto de la alternativa escogida.

Este método de enseñanza se puede aplicar empleando los siguientes formatos de presentación:

FORMATOS DE PRESENTACIÓN PARA MÉTODOS BASADOS EN CASOS



Las lecciones lineales de e-learning empleando textos, imágenes, audio, animaciones y práctica (preguntas y comentarios); a los alumnos se les proporciona retroalimentación a través de comentarios respecto de la idoneidad de las alternativas que han escogido, para continuar luego con la siguiente situación.



Simulaciones electrónicas basadas en escenarios ramificados (conocidos también como simulaciones experienciales); cada alternativa seleccionada por el alumno produce una consecuencia que genera retroalimentación. Esta retroalimentación se entrega a través de una situación de seguimiento que genera otras alternativas.



Actividades guiadas por un tutor en las cuales se presenta una situación excepcional con la información y las herramientas necesarias para encontrar una solución al problema; a cada alumno se le pide formular su propia solución empleando la información disponible. El tutor puede ofrecer sus comentarios durante y al completarse el trabajo.



Actividades realizadas de manera grupal y no individual; esto también permite practicar las habilidades interpersonales (por ej., la capacidad de negociación).

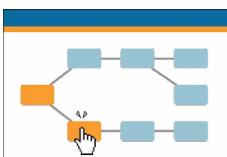
> Juego de rol

El juego de rol se usa para desarrollar habilidades interpersonales. Los alumnos deben aplicar principios relacionados con conductas (por ej., principios comunicacionales) en una situación concreta. Los alumnos reciben comentarios respecto de su conducta.

Por ejemplo, los alumnos podrían ser divididos en grupos de dos –uno es nombrado “legislador” y el otro “experto en seguridad alimentaria”. El “experto” debe convencer al “legislador” que tome acción en base a las recomendaciones del experto. Una vez terminada la simulación, el tutor/instructor comenta el desempeño de los alumnos.

En el e-learning, este método se puede aplicar empleando los siguientes formatos de presentación:

FORMATOS DE PRESENTACIÓN PARA JUEGOS DE ROL



Simulaciones electrónicas basadas en escenarios ramificados (conocidas también como simulaciones experienciales); la alternativa seleccionada por cada alumno produce una consecuencia que genera un comentario. El comentario se presenta en una situación de seguimiento que genera otras alternativas.



Los juegos de rol realizados como parte de una actividad grupal por los alumnos empleando herramientas comunicacionales como chats, audio o video conferencias y foros de discusión; cada alumno es asignado un rol específico. Los alumnos interactúan con los demás alumnos para lograr objetivos individuales y/o una meta común.

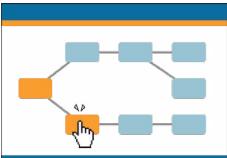
> Simulaciones simbólicas y juegos serios

Las simulaciones simbólicas se emplean para desarrollar la comprensión científica de sistemas complejos (por ej., ecosistemas) o capacidades de gestión estratégica en las organizaciones. Los alumnos aprenden a interactuar con el sistema para entender las dinámicas subyacentes.

Por ejemplo, si los alumnos necesitan analizar el estado de un cultivo entre una temporada y otra, pueden “jugar” con el sistema para ver las principales etapas del cultivo en base a datos de precipitaciones y vegetación, y observar las consecuencias del estrés en la vegetación.

En el e-learning, este método se puede aplicar empleando los siguientes formatos de presentación:

FORMATOS DE PRESENTACIÓN PARA SIMULACIONES Y JUEGOS



Simulaciones simbólicas, basadas en el modelo matemático de un sistema, simulan un sistema natural, social o económico.

Los juegos didácticos son simulaciones con algún componente competitivo, una meta con desafíos y una serie de reglas y restricciones.

> Investigación guiada

El tutor o instructor encarga a los alumnos realizar una investigación sobre un tema específico. El instructor puede guiar a los alumnos en la recopilación y organización de la información. Por ejemplo, a los alumnos se les podría pedir realizar una investigación sobre los sistemas de información de seguridad alimentaria (SISA) en sus respectivos países. El instructor ofrece sugerencias a los alumnos sobre cómo encontrar la información necesaria y cómo ilustrar el SISA empleando un diagrama de Venn.

En el e-learning, este método se puede aplicar empleando los siguientes formatos de presentación:

FORMATOS DE PRESENTACIÓN PARA LA INVESTIGACIÓN GUIADA



Foros de discusión, e-mails, chats y audio o video conferencias para la comunicación entre el alumno y el instructor o tutor.

Wikis, blogs y documentos compartidos para presentar los resultados.

> Trabajo en proyectos

El tutor o instructor le encarga al alumno desarrollar un producto o proyecto aplicando los principios y conceptos que ha aprendido a su contexto específico. Por ejemplo, a los alumnos se les podría pedir elaborar un informe sobre la seguridad alimentaria aplicando los principios que aprendieron durante el curso.

En el e-learning, este método se puede aplicar empleando los siguientes formatos de presentación:

FORMATOS DE PRESENTACIÓN PARA EL TRABAJO EN PROYECTOS



Foros de discusión, e-mails, chats y audio o video conferencias para la comunicación entre el alumno y el instructor o tutor.

Wikis, blogs y documentos compartidos para presentar los resultados.

Métodos colaborativos

Los métodos colaborativos están basados en el diálogo y la discusión entre los facilitadores y los alumnos. Estos métodos agregan una dimensión social a la experiencia del aprendizaje, aplicando los principios del constructivismo social y el aprendizaje colaborativo. Permiten a los alumnos compartir y discutir con sus compañeros y recibir retroalimentación personal.

> Discusiones guiadas en línea

Las discusiones guiadas están diseñadas para facilitar el aprendizaje y aumentar los conocimientos y habilidades. El facilitador hace preguntas a los alumnos para estimular y guiar la reflexión y el pensamiento crítico. Estas discusiones por lo general están integradas a otros métodos, tales como presentaciones, investigaciones o ejercicios basados en casos.

Las discusiones guiadas también facilitan la comunicación y el intercambio de conocimientos entre los alumnos. Por ejemplo, después de realizar una investigación sobre sistemas de seguridad alimentaria de manera individual, se podría pedir a los alumnos describir al facilitador y a los otros alumnos cómo funcionan esos sistemas en sus respectivos países.

En el e-learning, este método se puede aplicar empleando los siguientes formatos de presentación:

LOS FORMATOS DE PRESENTACIÓN PARA LAS DISCUSIONES GUIADAS



Foros de discusión, e-mails, chats o audio o video conferencias.

> Trabajo colaborativo

Los alumnos trabajan juntos para realizar diversos tipos de actividades, tales como evaluaciones, análisis o para realizar alguna tarea o proyecto. Este método requiere que los alumnos colaboren, se escuchen, discutan y negocien; desarrollan habilidades interpersonales más allá de las habilidades para un determinado dominio y para la resolución de problemas.

Por ejemplo, los alumnos se podrían separar en grupos pequeños para que evalúen el impacto de un programa de seguridad alimentaria aplicando los principios aprendidos durante el curso. Cada grupo debe entregar informes de evaluación como producto de la tarea asignada.

En el e-learning, este método se puede aplicar empleando los siguientes formatos de presentación:

FORMATOS DE PRESENTACIÓN DEL TRABAJO COLABORATIVO



Foros de discusión, e-mails, chats o audio o video conferencias para la comunicación entre los alumnos.

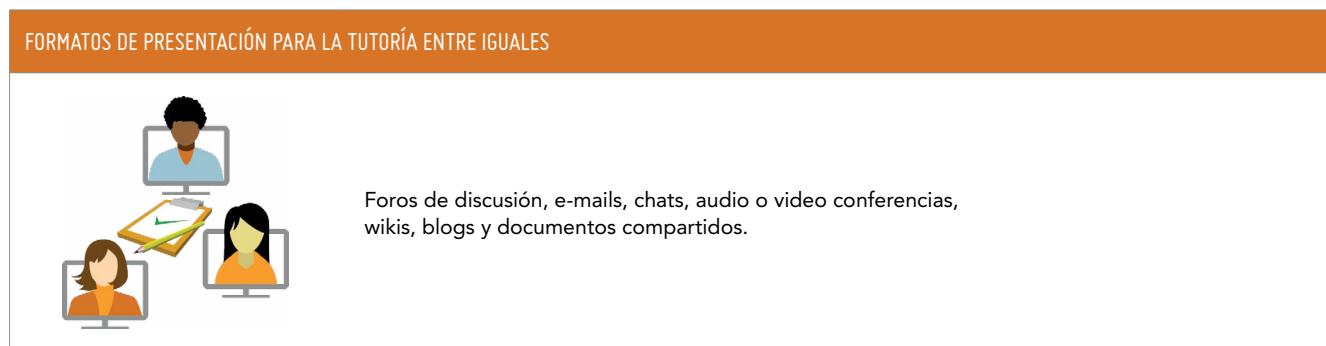
Wikis, blogs y documentos compartidos para el trabajo colaborativo.

> Tutoría entre iguales

Los alumnos se monitorean y apoyan mutuamente. Tienen la oportunidad de aprender del trabajo de sus compañeros y practicar métodos de tutoría. Este método es útil para proyectos de capacitación para instructores.

Por ejemplo, a cada alumno se le podría pedir examinar el informe de seguridad alimentaria elaborado por otro alumno y entregar sugerencias sobre cómo mejorar el documento siguiendo los principios aprendidos durante el curso.

En el e-learning, este método se puede aplicar empleando los siguientes formatos de presentación:



Resumen de las metodologías y formatos pedagógicos

El siguiente cuadro presenta un resumen de los principales usos y las ventajas y desventajas de los diversos métodos pedagógicos. La mayoría de los cursos combinan dos o más métodos de e-learning empleando distintos tipos de formatos de e-learning.

MÉTODO	USADO PARA	FORMATOS DE PRESENTACIÓN	VENTAJAS	DESVENTAJAS
Métodos expositivos	Presentaciones, estudios de caso, ejemplos desarrollados, demostraciones	Facilitar la adquisición de conocimientos (principalmente conocimientos conceptuales y conocimientos objetivos), orientación, motivación, cambios de actitud	Recursos pedagógicos simples (documentos o presentaciones en PPT)	Elaboración rápida
			Lecciones de e-learning interactivas	Flexible: permite el uso de diversas técnicas pedagógicas
				Interactividad de nivel bajo/medio – riesgo de que se convierta en aprendizaje pasivo Uso correcto de técnicas pedagógicas y elementos multimedia para evitar riesgos
		Webcasting (lecciones en video y podcasts)	Relativamente fácil de desarrollar	No existe interactividad – aprendizaje pasivo Debe tomarse en consideración el tipo de conexión a Internet con que cuentan los alumnos
		Webinars (video conferencia, audio conferencia, basados en el chat)	Permite la interacción entre el instructor y los alumnos	El instructor debe estar preparado para enseñar en línea y usar material de apoyo adecuado
		Aula virtual	Requiere poco esfuerzo para convertir el material	Debe tomarse en consideración el tipo de conexión a Internet con que cuentan los alumnos

MÉTODO	USADO PARA	FORMATOS DE PRESENTACIÓN	VENTAJAS	DESVENTAJAS	
Métodos de aplicación	Método de demostración-práctica	Desarrollar habilidades de procedimientos	Combinación de animación y simulación operacional Aula virtual (empleando el intercambio de aplicaciones)	Permite a los alumnos practicar Debe tomarse en consideración el tipo de conexión a Internet con que cuentan los alumnos	
	Material de apoyo para el trabajo	Proporciona información y orientación en el momento oportuno	Documentos impresos tales como listas de verificación, glosarios técnicos, plantillas, manuales Sistemas de ayuda y expertos en línea	Promover la transferencia del aprendizaje al desempeño laboral Los sistemas expertos sofisticados requieren de un diseño complejo	
	Ejercicios basados en casos	Desarrollar habilidades cognitivas para un trabajo específico	Lecciones de e-learning interactivas Simulación electrónica basada en escenarios ramificados	Buen nivel de interactividad Altamente interactivo	Se requiere de bastante tiempo para su diseño Se requiere de bastante tiempo para su diseño El costo de producción de simulaciones multimedia puede ser alto Se requiere el apoyo en línea de un tutor o instructor
			Actividad individual con tutor	Altamente interactivo + retroalimentación personalizada Debe tomarse en consideración el tipo de conexión a Internet con que cuentan los alumnos	
			Actividad grupal en línea	Altamente interactivo + dimensión social Debe tomarse en consideración el tipo de conexión a Internet con que cuentan los alumnos	

MÉTODO	USADO PARA	FORMATOS DE PRESENTACIÓN	VENTAJAS	DESVENTAJAS
Métodos de aplicación	Juegos de rol	Desarrollar habilidades interpersonales	Lección de e-learning interactiva	Buen grado de interactividad Se requiere de bastante tiempo para su diseño
		Estimular cambios de actitud	Simulación electrónica basada en escenarios ramificados	Altamente interactivo Se requiere de bastante tiempo para su diseño El costo de producción de simulaciones multimedia puede ser alto
			Actividad grupal en línea	Altamente interactivo + dimensión social Debe tomarse en consideración el tipo de conexión a Internet con que cuentan los alumnos Se requiere el apoyo activo en línea de un facilitador
Simulaciones y juegos serios	Adquirir un conocimiento acabado de sistemas complejos	Simulaciones simbólicas	Altamente interactivo Permite practicar un nivel alto de desempeño cognitivo (aplicar, analizar)	Se requiere de bastante tiempo para su diseño y producción y tienen un alto costo Se requiere el apoyo activo en línea de un tutor o ET
			Juegos didácticos	Altamente interactivo Permite practicar un nivel alto de desempeño cognitivo (aplicar, analizar) Se requiere un diseño adecuado para que sea efectivo Se requiere el apoyo activo en línea de un tutor o ET
Investigación guiada	Construcción activa de conocimientos	Foros de discusión, e-mail, chat, audio y video conferencias Wiki, blog, documentos compartidos	Permite practicar un nivel alto de desempeño cognitivo(analizar, crear)	Se requiere el apoyo activo en línea de un facilitador para ofrecer ayuda y retroalimentación
Trabajo en proyectos	Construcción activa de conocimientos	Foros de discusión, e-mail, chat, audio y video conferencias Wiki, blog, documentos compartidos	Permite practicar un nivel alto de desempeño cognitivo(analizar, crear)	Se requiere el apoyo activo en línea de un facilitador para ofrecer ayuda y retroalimentación

MÉTODO	USADO PARA	FORMATOS DE PRESENTACIÓN	VENTAJAS	DESVENTAJAS
Métodos colaborativos	Discusión guiada en línea	<p>Estimular el pensamiento crítico y la reflexión</p> <p>Facilitar las comunicaciones entre los alumnos</p> <p>Desarrollar habilidades interpersonales</p> <p>Estimular cambios de actitud</p>	<p>Foros de discusión, e-mail, chat, audio y video conferencias</p>	<p>Permite la reflexión, socialización e intercambio de conocimientos</p> <p>Menos eficaz que el trabajo en proyectos colaborativos para alcanzar objetivos de aprendizaje</p> <p>Debe tomarse en consideración el tipo de conexión a Internet con que cuentan los alumnos</p>
	Trabajo colaborativo	<p>Estimular el pensamiento crítico y la reflexión</p> <p>Desarrollar habilidades para la resolución de problemas</p> <p>Desarrollar habilidades interpersonales</p> <p>Estimular cambios de actitud</p>	<p>Foros de discusión, e-mail, wiki, blog, chat, audio y video conferencias, documentos compartidos</p>	<p>Permite a los alumnos demostrar sus conocimientos de manera explícita a través de la argumentación</p> <p>Se requiere el apoyo activo en línea de un facilitador para ofrecer ayuda y retroalimentación</p> <p>Debe tomarse en consideración el tipo de conexión a Internet con que cuentan los alumnos</p>
	Tutoría entre iguales	<p>Estimular el pensamiento crítico y la reflexión</p> <p>Desarrollar habilidades interpersonales</p> <p>Estimular cambios de actitud</p>	<p>Foros de discusión, e-mail, wiki, blog, chat, audio y video conferencias, documentos compartidos</p>	<p>Ideal para proyectos de capacitación para instructores</p> <p>Podría ser necesaria la facilitación</p> <p>Debe tomarse en consideración el tipo de conexión a Internet con que cuentan los alumnos</p>

4.2 DEFINICIÓN DE LA ESTRATEGIA DE ENTREGA DE CONTENIDOS



Al seleccionar los **formatos de presentación**, se debe tomar en consideración varios factores, entre ellos:

- > Factores asociados a los alumnos;
- > Aspectos tecnológicos, y
- > Requerimientos organizacionales.

Factores asociados al alumno

Los siguientes factores deben ser tomados en consideración en lo que respecta los alumnos:

- > **Su comodidad con los canales de presentación** – Las audio y video conferencias pueden ser frustrantes para los alumnos cuya primera lengua no sea el español; en este caso es más apropiado el e-mail o los foros de discusión debido a que permiten a los alumnos tomarse todo el tiempo necesario para leer y escribir.
- > **Su nivel de conocimientos técnicos especializados** – Si llevan poco tiempo usando e-mail, podrían tener dificultades para trabajar con pizarras digitales y video conferencias. Es importante determinar cuánto apoyo técnico se les puede ofrecer.
- > **Su disponibilidad de tiempo** – Si los alumnos están ocupados, están ubicados en distintas zonas horarias o no pueden ceñirse a determinados horarios debido a que deben compartir un computador a ciertas horas, es preferible usar herramientas asincrónicas.

Aspectos tecnológicos

Las capacidades computacionales de los alumnos, la infraestructura y la conectividad deben tomarse en consideración antes de tomar cualquier decisión en aspectos tecnológicos. Es importante saber si los alumnos cuentan con acceso fácil a sistemas de redes. Algunas actividades pueden realizarse solo con el apoyo de una conexión a Internet, en tanto otras pueden desarrollarse para el e-learning autodirigido. Si la conexión a Internet es limitada, podría emplearse un CD-ROM u otro tipo de formato sin conexión a Internet que permitan a los alumnos realizar todo o parte del curso sin necesidad de estar conectados.

Si conoce las limitaciones de ancho de banda podrá elegir el formato de presentación más adecuado. A continuación se presenta un cálculo estimativo de las velocidades de conexión necesarias para los distintos formatos de e-learning:

FORMATO DE E-LEARNING	VELOCIDAD DE LA CONEXIÓN A INTERNET NECESARIA PARA SU DESPLIEGUE/USO
Video conferencias, webcast en vivo	Desde 100 Kbps hasta 2 Mbps
Audio conferencia	Desde 56 Kbps hasta 128 Kbps
Compartir aplicaciones, animaciones	Desde 256 Kbps hasta 1 Mbps
Pizarra digital, diapositivas	Desde 56 Kbps hasta 384 Kbps
Chat, mensajería instantánea	128 Kbps
E-mail, foros de discusión, pantallas con texto e imágenes	Desde 56 Kbps hasta 128 Kbps

Fuente: <http://support.apple.com/kb/ht2020> - Última visita: 30 de junio, 2011

También es importante tomar en consideración el tipo de computadores y software que usan los alumnos, particularmente cuando se está creando cursos de e-learning en contextos de desarrollo. Los requerimientos técnicos, incluyendo las capacidades multimedia, influyen en la selección de medios y plug-ins.

Un curso de capacitación multimedia podría requerir de ciertas configuraciones especiales de hardware (por ej., una memoria de gran capacidad, procesadores rápidos, monitores de alta resolución y tarjetas de audio y video). Los reproductores de medios, conocidos también como plug-ins (por ej., Adobe Acrobat Reader o plug-ins para Flash Player) podrían ser necesarios para desplegar multimedia e interactuar con el alumno. De ser así, también deberían estar a disposición de los alumnos para que los puedan descargar gratuitamente. Se recomienda restringir el número de estos reproductores para así evitar que los alumnos tengan que descargar demasiadas aplicaciones. Si los cursos se ofrecen sin conexión a Internet, por ejemplo en un CD-ROM, una alternativa podría ser incluir en el CD todos los reproductores necesarios para que pueda desplegarse el curso.

Emplear una diversidad de medios no mejorará necesariamente la efectividad de la actividad de e-learning. Para esto es más importante contar con un buen diseño pedagógico que con efectos especiales de multimedia. Por ejemplo, generalmente se recomienda usar audio; el video y las animaciones complejas podrían no ser necesarias y ser reemplazados por una serie de imágenes.

Requerimientos y limitaciones organizacionales

Existe una gran diversidad de requerimientos y restricciones organizacionales, tales como tiempo disponible y presupuesto, que influyen en la selección de formatos de presentación.

Desarrollar cursos autodirigidos, especialmente si tienen mucha multimedia, puede demorar más tiempo del que se necesita para preparar un aula virtual. Cuando se hace necesario ofrecer clases a la mayor cantidad posible de personas en el menor tiempo posible, la solución adecuada podría ser ofrecer una serie de clases virtuales de gran tamaño. Invertir en el desarrollo de un curso completo autodirigido podría ser más sensato si la intención es cumplir metas de capacitación a largo plazo en vez de abordar necesidades de capacitación más inmediatas y urgentes. No obstante, los costos de desarrollo de contenido interactivo han bajado significativamente debido al desarrollo de nuevas herramientas de autor.

Los cursos dirigidos por un instructor tienen un bajo costo en términos de su desarrollo, pero presentarlos es caro, en tanto los cursos autodirigidos basados en contenido interactivo son caros para desarrollar pero su presentación tiene un bajo costo. Por lo tanto, es importante saber cuántos alumnos participarán en el curso para evaluar su impacto en términos de costo.

4.3 BUENAS PRÁCTICAS

Las herramientas asincrónicas y sincrónicas de aprendizaje y colaborativas permiten elegir soluciones de e-learning que abordan necesidades específicas. Dentro de las buenas prácticas se incluyen:

- > **Combinación de soluciones estructuradas y otras ad hoc:** Por ejemplo, se puede desarrollar un extenso plan de estudios para el análisis de la seguridad alimentaria como curso autónomo, en tanto se pueden usar talleres virtuales cortos para ilustrar actualizaciones a una metodología o pautas para resolver un problema que haya surgido recientemente.
- > **Ubicación:** Si su grupo de alumnos se encuentra geográficamente disperso y su diversidad hace necesario hacer traducciones y ajustes culturales, usted podría decidir desarrollar un curso general de e-learning autodirigido en español para todos sus alumnos seguido de clases virtuales en el idioma local para abordar asuntos locales y diferencias culturales.
- > **Permitir descargas:** Aún en contextos de infraestructura altamente desarrollada, los alumnos no cuentan con acceso permanente a Internet. Deben poder descargar el contenido en línea y trabajar sin conexión a Internet.
- > **Cursos asincrónicos:** Material de e-learning elaborado para el e-learning autodirigido combinado con espacios de colaboración asincrónica, como foros de discusión y e-mail. Esto funciona bien para alumnos que no pueden seguir un horario rígido de trabajo en aula pero que quieren enriquecer el aprendizaje a través de discusiones con otros alumnos y un facilitador.

4.4 DEFINICIÓN DE LA ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN



Otra decisión importante dice relación con la estrategia de evaluación para su curso. Es muy importante examinar esto desde la fase de diseño.

Primero debe determinar el propósito de la evaluación. Podría ser para: examinar la calidad del curso para mejorarlo antes de que se implemente (evaluación formativa); medir la efectividad de la capacitación y el aprendizaje de manera inmediata una vez que se haya implementado el curso (evaluación confirmativa); o evaluar un curso antiguo para ver si aún tiene validez o necesita ser modificado (evaluación sumativa).

Luego deberá determinar si desea evaluar el progreso de los alumnos y/o certificar sus conocimientos. Esto también influye en el tipo de prueba de evaluación que se elegirá para incluir en el curso.

De hecho, podría querer evaluar los conocimientos y habilidades de los alumnos antes de iniciar el curso, en cierta etapa del curso (por ej., una evaluación intermedia) y/o al finalizar el curso²⁰.

Como fuera indicado anteriormente, es importante cerciorarse de que las pruebas de evaluación responden a los objetivos de aprendizaje. Por lo tanto, se recomienda comenzar a elaborar las pruebas de evaluación en las primeras etapas del proyecto, apenas hayan sido definidos los objetivos de aprendizaje para cada unidad pedagógica.

²⁰ Vea el capítulo 8.4 para más detalles sobre los distintos tipos de evaluación y de métodos de evaluación del aprendizaje.

4.5 EN RESUMEN

PRINCIPALES PUNTOS DE ESTE CAPÍTULO

- > El DI debe proponer la mejor combinación de métodos y formatos de e-learning para satisfacer necesidades específicas de aprendizaje. Debe prestarse especial atención a las limitaciones tecnológicas y de recursos.
- > Los objetivos de aprendizaje pueden cumplirse empleando una amplia gama de métodos pedagógicos, tales como lecciones interactivas autodirigidas, simulaciones basadas en casos u operacionales, discusiones en línea, actividades colaborativas, aulas virtuales, pruebas de evaluación y encuestas.
- > Se pueden emplear distintos elementos multimedia para elaborar contenidos para el e-learning, como textos, gráficos, animaciones, audio, fotografías y secuencias. La combinación de medios correctos depende del enfoque pedagógico así como de las restricciones tecnológicas y de recursos.
- > Al decidir entre emplear enfoques en línea o sin conexión, sincrónicos o asincrónicos, es importante tomar en consideración factores asociados al alumno (por ej., sus conocimientos técnicos especializados y disponibilidad de tiempo) y aspectos técnicos (por ej., requerimientos de hardware y software y la velocidad de la conexión a Internet).
- > La estrategia global de evaluación y los métodos para evaluar el progreso de los alumnos también deben ser definidos como parte de la fase de diseño.

PARTE III – CREACIÓN DE CONTENIDO INTERACTIVO



EL CONTENIDO DEL E-LEARNING DEBE ELABORARSE Y PRESENTARSE CON PRECISIÓN PARA SER EFICAZ. SE DEBEN USAR TÉCNICAS PEDAGÓGICAS DE MANERA CREATIVA PARA OFRECER UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE ATRACTIVA Y MOTIVADORA.

SI BIEN EL CONTENIDO DEL E-LEARNING PUEDE INCLUIR DIFERENTES ELEMENTOS, DESDE SIMPLES RECURSOS DIDÁCTICOS (POR EJEMPLO, DOCUMENTOS Y PRESENTACIONES PPT) A CONTENIDO INTERACTIVO, SIMULACIONES Y MATERIAL DE APOYO PARA EL TRABAJO, ESTA SECCIÓN SE CONCENTRARÁ PRINCIPALMENTE EN EL DESARROLLO DE LECCIONES (E-LESSONS) INTERACTIVAS. LAS LECCIONES INTERACTIVAS SON EL MÉTODO MÁS COMÚN PARA IMPARTIR CONTENIDO DE E-LEARNING. OFRECE UN NIVEL MEDIO DE INTERACTIVIDAD Y PERMITEN A LOS DISEÑADORES USAR UNA VARIEDAD DE TÉCNICAS Y MEDIOS PEDAGÓGICOS.

ESTA SECCIÓN EXPLICARÁ EL PROCESO DE DESARROLLO DE UNA LECCIÓN INTERACTIVA, INCLUIDA LA PREPARACIÓN DEL CONTENIDO, LA APLICACIÓN DE TÉCNICAS Y MEDIOS PEDAGÓGICOS Y LA CREACIÓN DE PRODUCTOS INTERACTIVOS FINALES USANDO SOFTWARE Y HERRAMIENTAS DE AUTOR ADECUADAS..

5. PREPARACIÓN DEL CONTENIDO

Me corresponde a mí ahora desarrollar el contenido del curso. ¿Cómo debo proceder?



¡Llegó la hora de entrar en acción!

El curso de e-learning incluirá un conjunto de lecciones de e-learning autodirigido para ilustrar conceptos básicos.

Ana, la ET, está a cargo de preparar todo el contenido y la información necesaria – el “corazón” del curso.

Este capítulo ofrece sugerencias para los ET para la preparación y elaboración de contenidos para el e-learning. Se presentarán los siguientes temas:

- > Cómo pueden los ET ofrecer la información y los conocimientos necesarios; y
- > Cómo escribir contenidos para el e-learning.



5.1 DE QUÉ MANERA CONTRIBUYEN LOS EXPERTOS EN LA MATERIA AL DESARROLLO DEL E-LEARNING

En la capacitación tradicional, los ET compilaban el material para los alumnos y lo enseñan directamente, mientras que en el e-learning, los ET entregan a los DI la información y los conocimientos que necesitan para elaborar material y actividades de e-learning. Para los cursos donde se debe formular conocimientos y habilidades específicas a un ámbito (por ejemplo, cursos de e-learning sobre análisis de la seguridad alimentaria), los ET deben proporcionar a los DI contenido de alta calidad. Sin embargo, el aporte de un ET puede variar dependiendo de la cantidad y calidad del material disponible.

De hecho, es muy probable que ya se cuente con un conjunto de materiales para un tema específico. Estos pueden incluir:user manuals and technical documentation;

- > Manuales de usuario y documentación técnica;
- > Folletos para cursos en aula y apuntes de conferencias;
- > Presentaciones empleando, por ejemplo, PowerPoint;

- > Estudios de caso documentados;
- > Fotografías, imágenes, gráficos, cuadros y otro material ilustrativo;
- > Material de capacitación, como guías de estudio personal, guías web y otro material de aprendizaje a distancia; y
- > Material de referencia, como tesauros y glosarios especializados.

¿PUEDE EL MATERIAL DISPONIBLE USARSE COMO MATERIAL DE E-LEARNINGS IN EFECTUAR CAMBIOS?

Desgraciadamente, el material y los documentos de capacitación disponibles no se pueden transformar automáticamente en material de e-learning solo poniéndolos a disposición en un sitio web.

El e-learning se diferencia de la capacitación presencial y requiere un formato específico. En el caso particular del e-learning autodirigido, el material debe diseñarse cuidadosamente y debe contener apoyo pedagógico adecuado para que los alumnos puedan ir avanzando en el curso de manera independiente.

Por ejemplo:

- > Una presentación en PowerPoint creada para las sesiones de capacitación presencial no es contenido para el e-learning porque no incluye todas las explicaciones y ejemplos que el presentador ofrece en un aula tradicional; o
- > Un artículo de 20 páginas disponible en línea no es contenido de e-learning porque su diseño no coincide con objetivos de aprendizaje específicos y porque desplazarse por páginas de texto no es la mejor manera de leer en línea.

Aunque la preparación de material es menos exigente en el aprendizaje sincrónico dirigido por un instructor, sigue siendo necesario adaptar el material existente al nuevo entorno de aprendizaje.

Pueden ocurrir dos situaciones:

SI...	...SE PODRÍA SOLICITAR AL ET PROPORCIONAR:	...Y EL DI:
1) el material disponible provee contenido de alta calidad y suficiente para cubrir cada lección en la línea trazada.	<ul style="list-style-type: none"> > vínculos entre el material fuente existente y las lecciones trazadas (por ejemplo, el capítulo 1 de un manual sobre análisis de vulnerabilidad puede cubrir el contenido de la lección 2.3 de un curso de e-learning sobre análisis de seguridad alimentaria). > ejercicios prácticos (por ejemplo, preguntas y comentarios) y ejemplos adicionales si el DI lo requiere. > glosario de términos y descripciones pertinentes. > bibliografía recomendada y punteros de recursos para la(s) lección(es). 	<ul style="list-style-type: none"> > desarrollará guiones gráficos para las lecciones que integren el contenido extraído de diferentes materiales fuente, con ejercicios prácticos y ejemplos provistos por el ET.
2) el material existente no cubre adecuadamente el contenido de las lecciones trazadas.	<ul style="list-style-type: none"> > contenido básico para la lección que garantice la cobertura adecuada de los objetivos de aprendizaje de las lecciones. > ejercicios prácticos (por ejemplo, preguntas y comentarios) y ejemplos adicionales si el DI lo requiere. > glosario de términos y descripciones pertinentes. > bibliografía recomendada y sugerencias de recursos para la(s) lección(es). 	<ul style="list-style-type: none"> > desarrollará guiones gráficos para las lecciones que integren el contenido de las lecciones, ejercicios prácticos y ejemplos ad hoc elaborados por el ET.

En cualquiera de los casos, los ET también deben revisar los guiones gráficos para cerciorarse de que el DI haya interpretado correctamente el contenido.

5.2 CONSEJOS PARA EL DESARROLLO DE CONTENIDOS Y ESTILO DEL LENGUAJE

Si los ET están a cargo de desarrollar el contenido para las lecciones de e-learning, deben revisar el esquema del curso (o plan del curso) para tener claridad sobre los temas que deben cubrir y qué enfoque tomar a la hora de ilustrar dichos temas (es decir, el nivel de detalles, el lenguaje que se debe usar, las preferencias para ilustrar conceptos a través de ejemplos o estudios de caso). Con esas indicaciones, los ET pueden comenzar a escribir el contenido.

Los siguientes son algunos consejos para los ET sobre la autoría en el contenido de las lecciones.

CONSEJOS PARA LA ELABORACIÓN DE CONTENIDOS

- > Antes de elaborar el contenido para las lecciones asignadas, revise los objetivos de aprendizaje propuestos.
 - > Asegúrese de que el contenido y las pruebas de evaluación de conocimientos "coincidan" con los objetivos de la lección en cada etapa del proceso de flujo de trabajo.
 - > Ofrezca todo los conocimientos necesarios para cumplir los objetivos de aprendizaje, incluyendo cualquier información que podría parecer obvia para usted pero que los alumnos pueden desconocer.
 - > Use ejemplos que sean familiares para todos o para la mayoría de los alumnos. Las personas que toman en curso tendrán historias diferentes, por lo que debería usar una variedad de ejemplos. Esto ayudará a los alumnos a entender y recordar conceptos.
 - > Clasifique los temas para cada lección de la siguiente manera:
 - > Se debe saber: forma parte esencial del contenido; el alumno tiene que entender estos conceptos.
 - > Vale la pena saber: el alumno puede arreglárselas sin esta información, pero podría ser útil para comprender mejor el tema, o estimular el interés del alumno.

El contenido de autor para las lecciones no es lo mismo que escribir libros o artículos científicos. Los siguientes consejos sobre el estilo del lenguaje podrían ser útiles para los ET al momento de producir contenidos para las lecciones.

CONSEJOS SOBRE EL ESTILO DEL LENGUAJE

- > Escriba de manera directa, simple y clara. Para lograrlo, hágalo con oraciones cortas. Una regla básica es que una oración no debería tener más de 25 palabras. Es importante no entregar al lector más ideas o información de las que pueda manejar de una vez.
- > Evite tecnicismos.
- > Si se está dirigiendo a un público multicultural, evite jerga, coloquialismos y ejemplos específicos de alguna cultura.
- > Sea sensible al hecho de que muchos alumnos no son hispanoparlantes nativos. El lenguaje informal es totalmente aceptable pero intente usar un español neutro.
- > Reduzca al mínimo el uso de oraciones compuestas. Cuando vea dos puntos o un punto y coma, revise la oración para ver si se puede simplificar y aclarar dividiéndola en frases más cortas.
- > Use pronombres personales (por ejemplo, "usted") para referirse a los alumnos. Esto personaliza la instrucción e involucra al lector.
- > Use listas con viñetas cuando corresponda.
- > Use lenguaje inclusivo de género y no sexista (ejemplo de uso sexista: "A lo largo de los años, el hombre ha continuado usando recursos no renovables a tasas cada vez mayores"; ejemplo inclusivo de género: "A lo largo de los años, las personas han continuado usando recursos no renovables a tasas cada vez mayores").
- > Use la voz activa. En una construcción pasiva, el agente de la acción suele desaparecer de escena. Use la voz pasiva solo cuando la voz activa suene excesivamente forzada.
- > Explique los acrónimos cuando aparezcan por primera vez. Considere ponerlos en el glosario si corresponde.

5.3 EN RESUMEN

PRINCIPALES PUNTOS DE ESTE CAPÍTULO

- > Existen fundamentalmente dos formas a través de las cuales los ET puede proporcionar el conocimiento requerido en un curso de e-learning:
 - > Puede proveer a los DI referencias a documentos y material fuente, y
 - > Pueden escribir directamente el contenido para una lección.
- > En cualquiera de estos casos, deben revisar el guion gráfico y proporcionar información adicional donde sea necesaria (por ejemplo, pueden incluir comentarios sobre ejercicios o completar ejemplos y escenarios creados por el DI).
- > Los contenidos se desarrollan en base al plan del curso (o currículo), que describe los objetivos y temas de aprendizaje que se cubrirán.
- > A la hora de producir contenido, los ET deben proporcionar todo el conocimiento necesario para cumplir los objetivos de aprendizaje y evitar información innecesaria.
- > El lenguaje debe ser directo, informal y fácil de comprender para una diversidad de personas, además de tomar en consideración cuestiones culturales y de género.

6. CREACIÓN DE GUIONES GRÁFICOS

¿Cómo puedo estructurar y presentar este contenido para facilitar el aprendizaje? ¿Cómo puedo explicar mejor y, a su vez, cautivar al alumno?



Ana, la ET, le ha entregado la información del bosquejo de cada lección a Luis, el DI.

Ahora Luis deberá transformar esa información en contenido de e-learning atractivo.

Para esto, empleará técnicas pedagógicas, multimedia y elementos interactivos para elaborar los guiones gráficos de las lecciones.

Este capítulo presenta pautas concretas para elaborar guiones gráficos para lecciones de e-learning interactivas aplicando distintas técnicas pedagógicas y elementos de multimedia. Este capítulo examinará los siguientes temas:

- > Cómo estructurar un guion gráfico para una lección;
- > Cómo usar técnicas pedagógicas para presentar el contenido de las lecciones;
- > Cómo agregar ejemplos;
- > Cómo usar elementos de multimedia (por ej., texto, gráficos, audio, video, animaciones), y
- > Cómo elaborar ejercicios y pruebas de evaluación.



6.1 ¿QUÉ ES UN GUIÓN GRÁFICO?

El DI usa el contenido entregado por el ET para diseñar cada lección de e-learning. El guion gráfico de la lección es el documento que resulta de esta actividad de diseño.

¿Qué es un guion gráfico?

El término “guion gráfico”, en inglés “Storyboard”, proviene del mundo cinematográfico para describir la representación en forma de ilustraciones de las escenas de una película. En el e-learning, el guion gráfico describe pantalla a pantalla lo que ocurrirá en la lección final. El guion gráfico no es un producto final. Es un producto intermedio que los desarrolladores Web usan después para crear la lección interactiva final.

Más específicamente, para cada lección, el DI:

- > revisa el contenido entregado por el autor;
- > selecciona la técnica didáctica más apropiada para presentar este tipo de contenido (por ej., narración, enfoque basado en escenarios, etc.);
- > determina la secuencia del contenido de la lección;
- > crea un guion gráfico que especifica cuáles elementos aparecerán en cada pantalla de la lección. Estos elementos incluyen: texto, imágenes y otros medios, preguntas interactivas, ventanas “Más información” y anexos.

A continuación se presenta un ejemplo de guion gráfico creado en PowerPoint. Estos guiones también pueden crearse empleando un programa de procesamiento de texto.

The screenshot shows a Microsoft PowerPoint slide titled "Unidad 2: Métodos y Enfoques para Evaluar el Impacto" and "Lección 2.1: Visión General de Métodos y Enfoques". The slide is labeled "Diapositiva 5 de 25". A question box at the top asks, "¿Qué hace que una evaluación de impacto sea rigurosa?". Below it, a text box states: "En resumen: ¿a qué tipo de preguntas responden los dos criterios expuestos en las diapositivas anteriores?". Two sections are shown: "CRITERIOS" and "PREGUNTAS". Under "CRITERIOS", there are two items: "Usando un grupo de control" (with an icon of people) and "Evaluando la situación antes y después de la ejecución del programa" (with an icon of a clock). Under "PREGUNTAS", there are two questions: 1) "¿Qué cambios se han producido en la población que participa desde el principio del programa?" and 2) "¿En qué medida estos cambios se pueden atribuir al propio programa?". At the bottom, a note says: "Pulse cada opción y arrástrela hasta el recuadro escogido. Luego pulse 'Verifique'." The status bar at the bottom left shows "Test: Unir Criterios y Preguntas" and "Respuesta correcta: a2, b1". The status bar at the bottom right shows "Slide 5 of 25", "Struttura predefinita", "English (United States)", and a zoom level of 80%.

La diapositiva
PowerPoint principal presenta los elementos visuales (texto y gráficos) que aparecerán en la pantalla de la lección final.

También muestra el número de pantalla y los títulos de la unidad, la lección y el paso de aprendizaje.

En la sección Notas de la página, el DI incluye información para desarrolladores sobre las interacciones, las animaciones y el audio asociado a esa pantalla.

En las siguientes secciones se presentan algunas pautas para el uso de técnicas pedagógicas y la integración de elementos de multimedia y preguntas interactivas para crear un guion gráfico.

6.2 ESTRUCTURA DE UNA LECCIÓN INTERACTIVA

Para crear el guion gráfico para una lección interactiva, el DI reorganiza el contenido que le ha entregado el ET en una secuencia de diapositivas que corresponderán a las pantallas de la lección interactiva final.

Por ejemplo, esta es una típica estructura de una lección:²¹



Examinemos los componentes de una lección en mayor detalle:

COMPONENTES DE LA LECCIÓN	EJEMPLO
<p>1) Objetivos de aprendizaje Una primera pantalla con una descripción clara e informal de los objetivos de aprendizaje de la lección.</p>	

²¹ La estructura estándar de una lección de e-learning está basada en los nueve eventos pedagógicos de Gagné: 1) Ganar la atención; 2) Informar al alumno de los objetivos; 3) Estimular el conocimiento previo; 4) Presentar el material; 5) Proporcionar orientación para el aprendizaje; 6) Suscitar el rendimiento; 7) Proporcionar retroalimentación; 8) Evaluar el desempeño, y 9) Mejorar la retención y la transferencia (Vea Gagné 1985)

COMPONENTES DE LA LECCIÓN	EJEMPLO
<p>2) Introducción</p> <p>Una o más pantallas introductorias que describen cómo los conocimientos adquiridos del curso serán empleados y los beneficios que traen esos conocimientos.</p> <p>El objetivo de la introducción es motivar a los alumnos a continuar con la lección.</p>	<p>Unidad 1: Evaluación de Impacto de Programas de Seguridad Alimentaria Lección 1.1 : Introducción a la Evaluación de Impacto Diapositiva 2 de 27</p> <p>Introducción</p>  <p>Es probable que antes de haber decidido empezar este curso ya haya hecho o esté planeando hacer una inversión significativa de tiempo y recursos en algún tipo de acción para mejorar la seguridad alimentaria.</p> <p>El propósito de este curso es explicar cómo podemos valorar si nuestra inversión está produciendo el impacto deseado.</p> <p>En esta lección se introducirá el concepto de evaluación de impacto y se analizarán las principales razones para llevarla a cabo.</p> <p>También se mostrarán algunos de los principales desafíos de las evaluaciones de impacto de programas de desarrollo, que se estudiarán en profundidad en otras lecciones del curso.</p> <p> Este ícono indicará donde, a lo largo del curso, algunos temas se van a tratar con mayor profundidad.</p>
<p>3) Contenido (parte central de la lección)</p> <p>Una serie de pantallas (entre 4 y 25) que forman la parte central de la lección. Estas combinan:</p> <ul style="list-style-type: none"> > texto; > elementos de multimedia; > ejemplos, y > ejercicios. <p>El objetivo es facilitar el aprendizaje de conocimientos y habilidades.</p> <p>Se pueden emplear diversas técnicas pedagógicas para presentar el contenido. Estas técnicas, así como las pautas para el uso de elementos de multimedia, ejemplos y ejercicios, se presentarán más adelante en este capítulo.</p>	<p>Unidad 1: Evaluación de Impacto de Programas de Seguridad Alimentaria Lección 1.1 : Introducción a la Evaluación de Impacto Diapositiva 9 de 27</p> <p>¿Por qué realizar una evaluación de impacto?</p> <p>Este tipo de aprendizaje se denomina "aprendizaje interno".</p> <p>Otro motivo para llevar a cabo una evaluación de impacto, es generar información para orientar la implementación del programa y mejorar su diseño.</p> <p>En este contexto, la evaluación de impacto es un componente esencial del sistema de seguimiento y evaluación del programa.</p> <p>Proporciona información objetiva sobre el desempeño del programa en un ejercicio más amplio de evaluación.</p> <p>Evaluación de impacto y seguimiento y evaluación de programas</p> <p>Este tema se tratará con mayor profundidad en la lección 1.4: La Evaluación de Impacto en el Diseño del Programa.</p> <p>La seguridad alimentaria de un programa de desarrollo, difiere a:</p> <p>habrían prevalecido si no se hubiera ejecutado el se comparan los indicadores de resultados y de impacto del grupo participante con los del grupo de control.</p> <p>Los cambios en los indicadores de resultados y de impacto que se observaron en la población participante entre el momento de inicio y fin del programa.</p> <p>Por favor indicar su respuesta.</p>

COMPONENTES DE LA LECCIÓN	EJEMPLO
<p>4) Resumen</p> <p>Una lista de los principales puntos de la lección.</p> <p>El objetivo del resumen es ayudar al alumno a memorizar los puntos más importantes de la lección.</p>	<p>Unidad 1: Evaluación de Impacto de Programas de Seguridad Alimentaria Lección 1.1 : Introducción a la Evaluación de Impacto Diapositiva 26 de 27</p> <p>Resumen</p> <p>La evaluación de impacto de un programa determina en qué medida los cambios observados en la situación de la seguridad alimentaria comparados con la situación de línea de base pueden ser atribuidos a los efectos del programa.</p> <p>La evaluación de impacto satisface las necesidades de los actores implicados de, al menos, tres maneras importantes: facilitando la rendición de cuentas; informando a los responsables de la implementación del programa y de la mejora del diseño del mismo (aprendizaje interno); e informando a los responsables del desarrollo de políticas y programas (aprendizaje externo).</p> <p>La medida última del impacto en programas de seguridad alimentaria a gran escala es su capacidad para inducir mejoras a largo plazo en la situación nutricional de la población, en consonancia con la definición de seguridad alimentaria.</p> <p>Evaluando el escenario contrafactual, es decir detectando qué habría ocurrido en la población participante si no se hubiera desarrollado el programa, es posible determinar hasta qué punto el programa ha contribuido a los cambios observados en los participantes.</p> <p>Existen metodologías específicas de evaluación que pueden utilizarse para ayudar a resolver la simultaneidad de efectos de distintos factores ajenos al programa, y a identificar vínculos plausibles entre el programa y los cambios observados en la población.</p>

6.3 TÉCNICAS PARA LA PRESENTACIÓN DE CONTENIDO

Al momento de crear guiones gráficos para una lección, existen varias técnicas que pueden emplear los ID para presentar contenido, dependiendo del tipo de contenido y el enfoque pedagógico que se quiera aplicar.

En esta sección se presenta una reseña de las siguientes técnicas, incluyendo descripciones y pautas de cuándo y cómo emplear cada una:

- > narraciones;
- > enfoques basados en escenarios;
- > enfoque tipo "caja de herramientas", y
- > método de demostración-práctica.

Narraciones

- > ¿Qué son las narraciones?

Las narraciones proporcionan información a través de un relato que coloca el contenido en un contexto realista e ilustra las acciones y decisiones de uno o más personajes. Puede incluir ilustraciones, imágenes o secuencias de video.

A continuación se presenta un ejemplo de una lección que emplea narración:

EJEMPLO: UNA LECCIÓN QUE EMPLEA NARRACIÓN

Esta lección forma parte de un curso denominado "La comunicación para la seguridad alimentaria".

La lección relata la historia de dos especialistas en comunicaciones, Fernando y Luisa, y de Paulo, un oficial de comunicaciones de una ONG que les está ayudando a promover una nueva tecnología para aumentar la producción.

Paulo guiará a sus colegas a través del proceso de organización de una campaña comunicacional. El relato entrega a los alumnos las pautas y conceptos pertinentes para organizar este tipo de campaña.

The screenshot shows a narrated slide from a course on food security communication. It features three characters: Luisa and Fernando seated at a table, and Paulo standing. A speech bubble from Paulo says: 'Necesitamos una estrategia muy bien pensada para una campaña de comunicación, si realmente queremos tener un impacto sobre este problema.' Another speech bubble from the group says: '¿Cómo podemos influir en este proceso?' A third speech bubble from Paulo says: 'En esfuerzos para influir en las políticas, los tiempos pueden ser muy importantes.' The slide includes text about the project's goals and the role of NGOs.

> ¿Cuándo debería usarse la narración?

La técnica de narración puede ser útil si necesita:

- > entregar conocimientos específicos para el trabajo;
- > describir procesos complejos donde los distintos actores realizan acciones diferentes. La narración puede aclarar quién hace qué cosa y ayuda a los alumnos a seguir el flujo de eventos ;
- > agregar un elemento humano a la lección para que los alumnos sigan el relato de personas reales, y
- > destacar la utilidad del conocimiento porque, a través de la narración, se puede mostrar cómo este conocimiento puede incorporarse a una situación real.

SUGERENCIAS PARA USAR NARRACIÓN

- > Cree un contexto realista y verosímil. Esto es muy importante ya que sirve para motivar a los alumnos debido a que se sienten identificados con los personajes de su historia. Los alumnos necesitan sentir que el relato refleja de alguna manera su propia experiencia y que los desafíos que enfrentan los personajes podrían ocurrirles a ellos en la vida real. Esto les hará valorar la utilidad del conocimiento que está presentando.
- > Los personajes no necesitan estar presentes en todas las pantallas. Las "pantallas narrativas", que muestran las acciones y el diálogo de los personajes pueden alternarse con "pantallas teóricas", es decir, pantallas que entregan conceptos y directrices. Las pantallas narrativas pueden usarse para que la atención de los alumnos se centre en asuntos específicos. Por ejemplo, se pueden emplear para:
 - > introducir un tema nuevo: una pantalla narrativa puede introducir un tema (por ej., una tarea específica o un problema nuevo que los personajes deben resolver) seguida de dos o tres pantallas teóricas para ilustrar el tema; luego, se puede usar una pantalla narrativa nuevamente para presentar el siguiente tema;
 - > ilustrar acciones o decisiones críticas – una pantalla narrativa puede describir acciones y decisiones que suelen conducir a errores comunes o dudas;
 - > desarrollar ejercicios – una pantalla narrativa puede usarse para pedir a los alumnos que respondan preguntas sobre el relato, aplicando directrices a esa situación específica.
- > Preste atención a temas de género y culturales al momento de desarrollar sus personajes. Usted debe conocer a su público destinatario para poder definir ciertas características de su relato como origen geográfico, nombres y vestuario más adecuadamente. Los diálogos entre los personajes deben integrarla perspectiva de género y las particularidades culturales.
- > Trate de que el diálogo sea realista, con frases cortas y empleando lenguaje informal. Las explicaciones complejas se deben presentar en las pantallas teóricas, no en los diálogos.

Enfoques basados en escenarios

- > ¿Qué es un enfoque basado en escenarios?

Las lecciones que emplean este enfoque se elaboran en función de un escenario. Generalmente, se trata de un desafío para el cual el alumno deberá tomar decisiones eligiendo entre diversas alternativas. A los alumnos se les entrega toda la información necesaria para que puedan tomar las decisiones correctas.

También se proporciona retroalimentación a los alumnos para cada alternativa para explicar por qué dicha alternativa elegida es correcta o no. La retroalimentación también puede mostrar las consecuencias de sus acciones.

EJEMPLO: UNA LECCIÓN EMPLEANDO EL ENFOQUE BASADO EN ESCENARIOS

Examinemos una lección que muestra los pasos necesarios para crear una biblioteca digital para un determinado escenario.

La lección aborda la creación de una biblioteca digital de tesis estudiantiles en una facultad de ingeniería.

El caso se presenta, así como el problema, al inicio.

The screenshot shows two panels of a scenario-based lesson. In the first panel, a student asks for help with thesis papers. In the second panel, the librarian explains a problem with missing pages in reports. The student expresses concern about their project.

Introducción

Paula es una bibliotecaria que trabaja en la Universidad de Ingeniería.

Como el último semestre se está acercando, los estudiantes de ingeniería siempre quieren consultar la colección de Tesis.

Buenos días, Paula.

Me gustaría consultar un par de estas tesis.

Introducción

Lo siento, pero entregué la última copia de estos informes justo ayer...

¡Oh no! Las necesito para trabajar en el tema de mi proyecto...

Éste es un problema frecuente.

A veces, los estudiantes también se quejan de las páginas rotas en los informes debido a la consulta frecuente.

La Biblioteca es incapaz de ocuparse satisfactoriamente de la situación....

Paula, Bibliotecaria de la Universidad

Alumno

Al alumno se le pide ayudar a Paula, la bibliotecaria de la facultad, a tomar algunas decisiones.

Estas decisiones se deben tomar en función de la información presentada, así como en las reacciones de sus colegas.

Se entrega información conceptual suavemente a través de la retroalimentación.

Introducción



Probablemente, la mejor manera de resolver el problema es montar una biblioteca digital de tesis y proporcionar el acceso en línea a éstos en la red del campus.

Planificación del proyecto

¿Cómo debe biblioteca digital?

El formato del documento para almacenamiento y la entrega es un asunto muy importante. El Comité ha identificado el siguiente criterio para la selección del formato:

Muchas tesis contienen diagramas, fórmulas, escrituras no romanas, etc. Es importante mantener la apariencia y sentido de las tesis originales, y reproducir el contenido original con precisión.

Con base en las consideraciones del Comité, ¿cuál es el formato más apropiado para el almacenamiento y entrega?

PDF
 Microsoft Word
 XML

Haga clic en su respuesta.

> ¿Cuándo debería emplearse el enfoque basado en escenarios?

Este enfoque permite a los alumnos aprender principios estratégicos aplicándolos a situaciones concretas y observando las consecuencias de sus decisiones.

El enfoque basado en escenarios puede ser útil si se necesita:

- > desarrollar habilidades interpersonales o para la resolución de problemas;
- > enseñar principios estratégicos en vez de conocimientos conceptuales u objetivos, o
- > elaborar un ejercicio interactivo al final de una unidad conceptual, es decir, como una lección de práctica después de una serie de lecciones que proporcionan conceptos y principios subyacentes.

Para aplicar este tipo de enfoque, se requiere de un alto grado de coordinación entre el DI y el ET debido a que el DI debe contar con la información suficiente para diseñar una situación realista, entregar a los alumnos la información necesaria para las decisiones que deberán tomar y ofrecerles la retroalimentación correspondiente.

SUGERENCIAS PARA EL USO DE ENFOQUES BASADOS EN ESCENARIOS

- > Elabore un escenario. Piense en cómo los alumnos usarán la información en la lección y elabore el escenario en función de eso. Invite al ET a involucrarse para asegurar que el escenario sea pertinente y verosímil.
- > Trabaje con el ET para entender cuáles decisiones tomaría una persona en ese escenario. Los ET pueden aportar distintas experiencias y posibles resultados.
- > Entregue a los alumnos solo la información necesaria para tomar decisiones. Puede ser como parte de la descripción del escenario, como parte de la retroalimentación a las respuestas de los alumnos o como parte de la información disponible que ellos pueden solicitar cuando la necesiten (por ej., a través de un enlace "Más información" a información adicional).
- > Defina alternativas posibles para cada decisión crítica. Las alternativas no deben ser obvias.
- > Cada selección genera una consecuencia; proporcione retroalimentación detallada para cada alternativa mostrando sus consecuencias.

Caja de herramientas

- > ¿Qué es una lección de tipo “caja de herramientas”?

Una lección puede ofrecerse en forma de una “caja de herramientas” que les permite a los alumnos ir seleccionando entre una serie de temas independientes en vez de seguir un enfoque secuencial. A los alumnos se les invita a seleccionar los temas de mayor interés para ellos.

EJEMPLO DE UNA LECCIÓN DE TIPO “CAJA DE HERRAMIENTAS”

Esta lección ilustra las principales características de diversas herramientas colaborativas. Los alumnos pueden acceder a las descripciones de las herramientas desde la pantalla del menú. Cada herramienta se presenta de manera sistemática proporcionando las principales características, posibles aplicaciones, limitaciones y ejemplos.

Web 2.0 y Medios Sociales para el Desarrollo

2. Herramientas y Servicios de Redes Sociales
2.1 Productividad Grupal y Herramientas Colaborativas

Menú Información adicional
Temas de la lección

Temas

- [Introducción](#)
- [Trabajo en grupo y herramientas de colaboración](#)
- [Correo electrónico](#)
- [Listservs, listas de correo y boletines electrónicos](#)
 - [Listservs](#)
 - [Boletines electrónicos](#)
- [Blogs](#)
- [Microblogs](#)
- [Compartir video](#)
- [Compartir fotos](#)
- [Podcasting](#)
- [Wikis](#)
- [Chats y mensajería instantánea](#)
- [Chats de voz y VoIP \(Voz por IP\)](#)
- [Video chats](#)
- [Herramientas de gestión del proyecto](#)
- [Manejo de relaciones con el cliente \(CRM\)](#)

Usted puede volver a esta pantalla en cualquier momento pulsando en el botón "Temas de la lección"

© FAO 2010 2 de 50

- > ¿Cuándo debe usarse una lección de tipo “caja de herramientas”?

Las lecciones de tipo “caja de herramientas” son una buena alternativa si necesita presentar bloques cortos de contenido de una misma categoría, pero que son bastante independientes entre sí. Los bloques de contenido pueden ser descripciones de herramientas, etapas de un procedimiento, etapas de un proceso o preguntas frecuentes para un determinado tema.

A los alumnos se les invita a navegar por la caja de herramientas de manera no lineal dado que no es necesario que esté en orden lógico ya que los alumnos podrían estar interesados solo en algunas herramientas.

SUGERENCIAS PARA DESARROLLAR UNA LECCIÓN DE TIPO “CAJA DE HERRAMIENTAS”

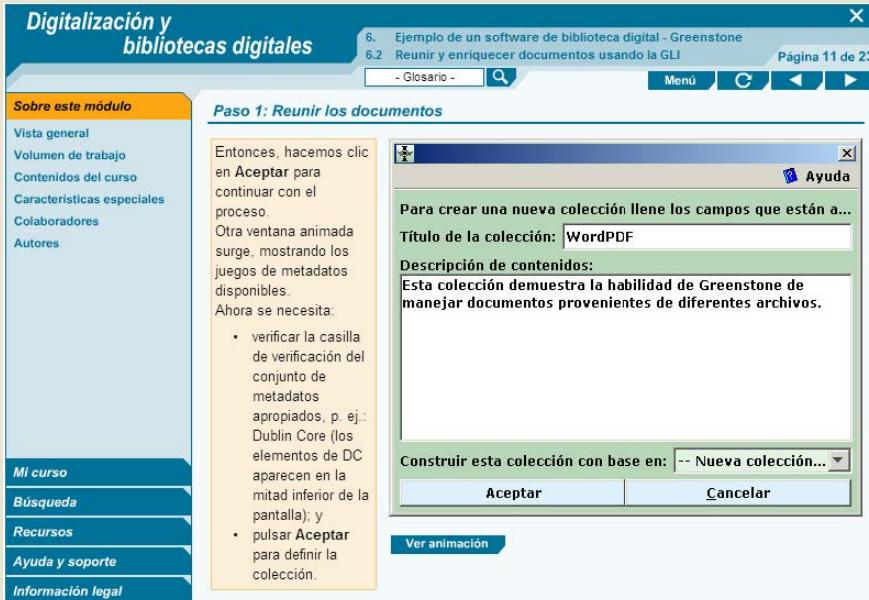
- > Proporcione una introducción antes de ingresar a la página del menú con una reseña de las diversas herramientas para guiar a los alumnos en la selección de opciones del menú.
- > Presente cada herramienta de forma sistemática, por ejemplo, empleando las mismas categorías de información (por ej., descripción; propósito; ejemplo; fortalezas; debilidades) para cada herramienta.

Método de demostración-práctica

- > ¿Qué es el método de demostración-práctica?

El método de demostración-práctica es empleado para enseñar un procedimiento. Primero se muestra el procedimiento y luego se le pide al alumno practicar el procedimiento interactuando con el sistema.

EJEMPLO: LECCIÓN EMPLEANDO EL MÉTODO DE DEMOSTRACIÓN-PRÁCTICA



La lección enseña cómo importar documentos a una colección digital empleando el software para bibliotecas digitales Greenstone.

Primero se muestra la tarea verbalmente y a través de una animación...



- > ¿Cuándo debe emplearse el método de demostración-práctica?

Este método puede emplearse para enseñar procedimientos, por lo general, procedimientos de software.

SUGERENCIAS PARA ELABORAR LECCIONES DE DEMOSTRACIÓN-PRÁCTICA

- > Se puede usar animación (por ej., animación en Flash) para hacer una demostración de un procedimiento. Esto debe ir acompañado de una explicación verbal detallada en la forma de texto escrito o un comentario en audio.
- > Permita que el alumno controle la animación incluyendo botones para reproducir, pausar, detener y recargar.
- > Elabore un simulacro para que los alumnos puedan practicar el procedimiento.
- > El simulacro permite a los alumnos realizar diversas acciones (por ej., seleccionar alternativas o escribiendo texto). Si el alumno comete un error, el sistema arrojará un mensaje de error, y si el alumno realiza la acción correcta, el sistema le permitirá continuar al siguiente paso hasta el final del procedimiento.

6.4 AGREGAR EJEMPLOS

Es muy importante agregar ejemplos para que los conceptos ilustrados tengan sentido para los alumnos. Los ejemplos pueden emplearse de manera deductiva e inductiva:

- > para ilustrar un concepto mostrar los pasos de un procedimiento que fue introducido previamente (deductivo) o
- > para estimular el pensamiento y la reflexión antes de entregar definiciones y principios (inductivo).

SECUENCIAS DEDUCTIVAS E INDUCTIVAS

Secuencia didáctica

Definición (teoría)

Ejemplo o caso

Secuencia inductiva

Ejemplo o caso

Definición (teoría)

Las secuencias deductivas reflejan un enfoque conductual que coloca el énfasis en el fortalecimiento de la respuesta, en tanto las secuencias inductivas reflejan un enfoque constructivo en el cual se coloca el énfasis en los procesos activos que los alumnos usan para construir nuevos conocimientos.

Los ejemplos pueden reducir la brecha entre la teoría y la práctica. Puede ofrecer a los alumnos ejemplos de cómo realizar una tarea junto con una explicación del procedimiento o principio subyacente; posteriormente, se les puede pedir responder preguntas sobre los ejemplos para estimular la reflexión en torno al tema y prepararlos para una situación real.

EJEMPLO: SELECCIÓN DE INDICADORES DE MEDIOS DE VIDA

Examinemos una lección que entrega directrices para la selección de indicadores de medios de vida en contextos específicos.

Primero, se presenta una situación como ejemplo. Los alumnos pueden abrir el archivo en PDF y leer sobre la situación de los pueblos de las montañas de Nías.

A los alumnos también se les entrega una lista de indicadores que un analista experto ha seleccionada para esa situación.

Cómo seleccionar indicadores de medios de vida

Veamos ahora cómo se escogieron los indicadores en un contexto específico.

Ejemplo: los Nias de las montañas



Descripción de la situación

Pulse el ícono para leer el ejemplo.

Se han seleccionado los siguientes **indicadores** para este grupo humano de medios de vida similares:

- Términos de intercambio entre (1) el ingreso derivado del caucho y la cría de cerdos y (2) la compra de productos esenciales alimentarios y no alimentarios;
- Acceso/ingreso del cultivo de arroz propio y en aparcería;
- Acceso/ingreso de trabajo en el pueblo de Nias o en Sumatra;
- Brotes de enfermedades entre cerdos y otros animales;
- Niveles de enanismo nutricional y anemia entre niños.

¿Por qué se han seleccionado estos indicadores?

Luego, se presentan los principios subyacentes empleados por el experto para seleccionar esos indicadores.

Cómo seleccionar indicadores de medios de vida

Los indicadores de los medios de vida de los Nias de las montañas se han seleccionado por varias razones:

La mezcla de indicadores cubre **la mayoría de los aspectos de los medios de vida**: la vulnerabilidad, las estrategias de medios de vida, los procesos y los resultados.

Los indicadores reflejan estrategias de medios de vida sostenibles.



Proveen la máxima información sobre el estado de los medios de vida. La mayoría de los ingresos provienen de ventas de cerdo y caucho, de cultivar el arroz, y del trabajo en Nias y Sumatra. Por lo tanto, la evaluación de los términos de intercambio entre (1) las ventas de caucho y cerdo y (2) las compras esenciales de alimentos y otros artículos, combinado con el acceso/ingreso del cultivo/aparcería de arroz y la venta de mano de obra, proveen una visión integral del estado de los medios de vida y de la vulnerabilidad del momento.

Los indicadores son generalmente **fáciles de medir**. La información sobre precios y sueldos es relativamente fácil de conseguir, y la información sobre el enanismo nutricional y la anemia, aunque costosa, también se obtiene fácilmente. También es fácil dar seguimiento a la información sobre los brotes de enfermedades porcinas.

Los indicadores son fáciles de **incorporar en un marco** para evaluar el estado de los medios de vida y seguridad alimentaria.

Después, se entregan tres ejemplos nuevos junto con la lista de indicadores seleccionados en cada situación y una explicación de las razones para cada una de ellas.

**Evaluación y Análisis de
Medios de Vida**

3. Indicadores de medios de vida Página 18 de 24

Sobre este curso

- Vista general
- Volumen de trabajo
- Autores
- Sobre el programa

Mi curso

- Búsqueda
- Recursos
- Ayuda y soporte
- En línea
- Información legal

Este curso fue elaborado por la FAO. El financiamiento fue proporcionado por la Unión Europea y la Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe.




Cómo seleccionar indicadores de medios de vida

Veamos ahora cuáles indicadores se han seleccionado para las siguientes situaciones:

Ejemplo: Pescadores artesanales en Benín



Descripción de la situación

Indicadores de medios de vida seleccionados

Ejemplo: Pastoralistas en el sur de Somalia



Descripción de la situación

Indicadores de medios de vida seleccionados

Ejemplo: Agropastorales en el sur de Somalia



Descripción de la situación

Indicadores de medios de vida seleccionados

Finalmente, usando un nuevo ejemplo, a los alumnos se les pide responder una serie de preguntas sobre la selección de indicadores en esa situación particular.

Cómo seleccionar indicadores de medios de vida

Consideremos el siguiente ejemplo:

Ejemplo: economía urbana de Hargeisa



Descripción de la situación

Indicadores de medios de vida seleccionados

¿Cuál de las siguientes frases refleja mejor la forma en que los indicadores de los grupos de medios de vida urbanos difieren de los de las poblaciones rurales?

Las poblaciones urbanas tienen un conjunto más diverso de estrategias de medios de vida que las rurales.

Las poblaciones urbanas dependen más del mercado que las rurales.

Las poblaciones urbanas son menos vulnerables a los efectos de la sequía.

Por favor indicar su respuesta.

SUGERENCIAS PARA ELABORAR EJEMPLOS

- > Integre diversos tipos de medios para presentar ejemplos (por ej., una imagen y texto o narración en audio).
- > Si el ejemplo es largo o complejo, divídalo en componentes más pequeños.
- > Trate de usar algunos no-ejemplos, por ej., ejemplos de aplicaciones de principios incorrectas.
- > Use un contexto laboral realista en su ejemplo; esto fomentará la transferencia del conocimiento al trabajo.
- > Para habilidades estratégicas, use a lo menos dos ejemplos que ilustran el mismo principio subyacente en distintos contextos. Luego, pida a los alumnos que los compare y que identifiquen los principios comunes.

6.5 INTEGRAR ELEMENTOS DE MULTIMEDIA

Existen diversos tipos de elementos de multimedia que pueden combinarse para crear lecciones que cautiven a los alumnos. Preste especial atención al momento de integrar incorporar elementos de multimedia a su guion gráfico para evitar la sobrecarga de la memoria operativa de los alumnos, ya que esto puede perjudicar el proceso de aprendizaje.²²

Elementos de multimedia: Texto

El texto escrito es un “medio” importante para comunicar el contenido de un curso. Debe prestarse especial atención a cómo se despliega gráficamente y su integración con las imágenes.

Los siguientes principios se aplican para el despliegue de texto en la pantalla de una lección:

SUGERENCIAS PARA USAR TEXTO

- > El texto debe desplegarse en pantalla para facilitar la lectura y para aclaraciones.
- > De ser posible, use diagramas, gráficos y organigramas pues estos ayudan a los alumnos a entender mejor el contenido.
- > Use convenciones gráficas de manera sistemática; por ejemplo, el estilo cursiva debe ser usado para el mismo propósito siempre.
- > Use listas o tablas para ayudar a los alumnos a organizar la información.
- > Use viñetas o espacios en blanco para separar los ítems en una lista o para centrar la atención en ellos.
- > Preocúpese del espaciado entre las palabras y el interlineado para facilitar la lectura.

Elementos de multimedia: Gráficos

Los gráficos incluyen ilustraciones, imágenes, diagramas e íconos, desde imágenes fotográficas realistas hasta representaciones esquemáticas e incluso cuadros.

Los gráficos pueden tener diversas funciones comunicacionales, entre ellas:²³

- > **decorativa:** para agregar elementos estéticos y humorísticos;
- > **representativa:** para retratar un objeto de manera realista;
- > **nemotécnico:** para proporcionar indicaciones para recuperar información objetiva;
- > **organizacional:** para mostrar las relaciones cualitativas dentro de los contenidos;
- > **relacional:** para mostrar relaciones cuantitativas entre dos o más variables (por ej., gráficos circulares o lineales);
- > **transformacional:** para mostrar cambios en objetos a través del tiempo o espacio (normalmente realizados usando animaciones y video), e
- > **interpretativa:** para ilustrar una teoría, principio o relación de causa-efecto.

Los gráficos pueden jugar un rol fundamental ya que promueven el aprendizaje, aparte de agregar elementos visuales más interesantes a la pantalla. En el e-learning, el uso de gráficos pertinentes puede facilitar el aprendizaje ya que:

- > resaltan un elemento de contenido específico;
- > sugieren analogías entre conceptos nuevos y conocimientos ya adquiridos;
- > ayudan a entender conceptos;
- > simulan el entorno laboral y situaciones reales, y
- > motivan a los alumnos al presentar el material de manera más interesante.

²² Las pautas que se presentan en este capítulo hacen referencia a la teoría de la carga cognitiva. Los especialistas en teoría cognitiva afirman que, dado que la memoria operativa es limitada, se produce una sobrecarga cognitiva si la complejidad del material didáctico no se administra de manera adecuada, y esto interferirá en el proceso de aprendizaje.

²³ Clark R.C. and Lyons, C. (2010). *Graphics for Learning: Proven Guidelines for Planning, Designing, and Evaluating Visuals in Training Materials*. Wiley & Sons Ltd.

Los siguientes ejemplos pueden usarse con fines comunicacionales.

EJEMPLO: GRÁFICOS CON FUNCIÓN REPRESENTATIVA

Estas imágenes realistas ilustran distintos tipos de informes de políticas para un curso de Comunicación para la Seguridad Alimentaria.

La comunicación para la Seguridad Alimentaria

3. Comunicándose con los formuladores de políticas
3.3 La preparación de los informes de políticas

Seguridad Alimentaria: Información para la Toma de Decisiones

Menú Info adicional

¿Qué son los informes de políticas?

Los siguientes son **ejemplos** de informes de políticas de distintas organizaciones:

Pulse cada informe de políticas para abrirlo.

© FAO 2012 ◀ 5 de 36 ▶

La ilustración a la derecha describe una situación realista en un entorno laboral.

La comunicación para la Seguridad Alimentaria

1. El diseño de una estrategia de comunicación
1.4 Planifique y evalúe sus actividades de comunicación

Seguridad Alimentaria: Información para la Toma de Decisiones

Menú Info adicional

Introducción

Tania trabaja en un proyecto que promueve la seguridad alimentaria en una zona proclive a la sequía, y está a cargo de diseñar una estrategia de comunicación para el proyecto.

A estas alturas, ha desarrollado los elementos de su estrategia: ha identificado y analizado a sus **receptores**, ha determinado sus **objetivos y mensajes**, y ha escogido los canales que va a usar.

Ahora puede convertir estos elementos en una **estrategia completa de comunicación**.

© FAO 2012 ◀ 2 de 18 ▶

EJEMPLO: GRÁFICOS CON FUNCIÓN NEMOTÉCNICA

La comunicación para la Seguridad Alimentaria

Seguridad Alimentaria: Información para la Toma de Decisiones

Definir los intereses y necesidades de información de los receptores

Al definir los intereses y necesidades de información de sus receptores, usted ha completado la primera etapa del diseño de una estrategia de comunicación:

CÓMO DISEÑAR UNA ESTRATEGIA DE COMUNICACIÓN

- Identificar y analizar a sus receptores.
- Definir los objetivos de la comunicación.
- Decidir qué mensajes transmitir a sus grupos objetivos.
- Escoger los canales para la comunicación.
- Crear un plan de trabajo para la comunicación.
- Evaluuar las actividades comunicacionales.

© FAO 2012

C 25 de 28

EJEMPLO: GRÁFICOS CON FUNCIÓN ORGANIZACIONAL

Evaluación y Análisis del Estado Nutricional

1. Estado nutricional y seguridad alimentaria

Página 5 de 22

Sobre este curso

- Vista general
- Volumen de trabajo
- Autores
- Sobre el programa

Mi curso

- Búsqueda
- Recursos
- Ayuda y soporte
- En línea
- Información legal

Este curso fue elaborado por la FAO. El financiamiento fue proporcionado por la Unión Europea y la Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe.

La relación entre conceptos

Inseguridad Alimentaria

Subnutrición

Malnutrición Desnutrición Hambre Pobreza Extrema

El concepto de inseguridad alimentaria abarca el concepto de hambre, pero es más amplio, y engloba también otras situaciones. Conocer y analizar cada término permite vislumbrar acciones preventivas para evitar que las personas lleguen a estos estados.

Conozcamos como se miden los diferentes tipos de desnutrición...

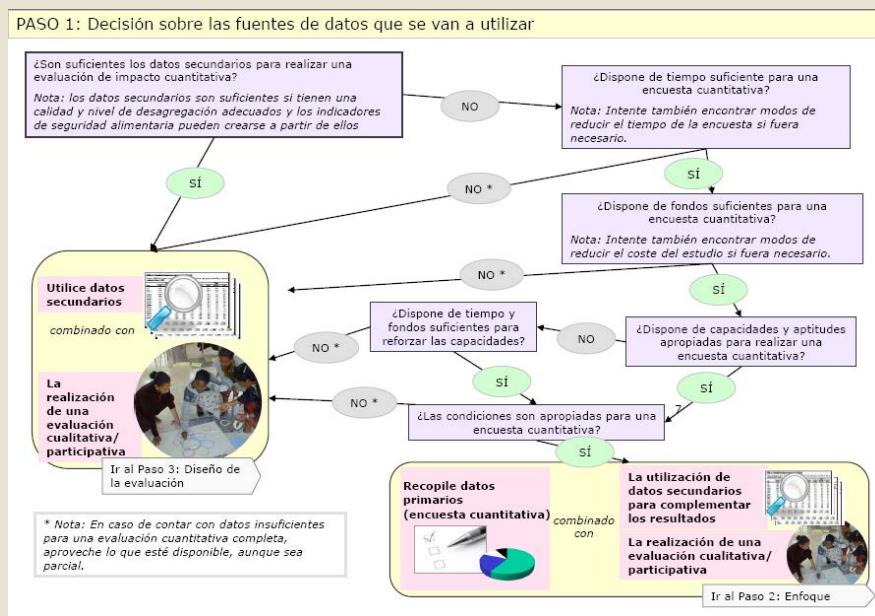
Este diagrama simple aclara la relación entre los conceptos de desnutrición y de inseguridad alimentaria.

EJEMPLO: GRÁFICOS CON FUNCIÓN INTERPRETATIVA



Este diagrama ilustra la relación de causa-efecto entre los elementos de seguridad alimentaria a nivel nacional, familiar e individual.

Este organigrama ilustra un conjunto de directrices para decidir qué tipo de datos deben usarse para analizar la seguridad alimentaria de acuerdo al contexto.



SUGERENCIAS PARA USAR GRÁFICOS

- > Trate de evitar gráficos que no sirvan para complementar la información de su texto. Los gráficos que solo cumplen una función decorativa no ayudan a los alumnos a entender el texto y deben evitarse. Agregar imágenes superfluas puede interferir con el proceso de comprensión del material presentado, perjudicando el proceso de aprendizaje.
- > Si usa palabras impresas para comentar los gráficos, ubíquelas cerca de la parte del gráfico al cual hacen referencia para no dividir la atención del alumno.
- > Si usa palabras habladas (narración), presente el gráfico correspondiente al mismo tiempo para no dividir la atención de los alumnos.
- > Use fotografías digitalizadas para crear un contexto realista y para hacer analogías con situaciones de la vida real.
- > Una ilustración animada puede emplearse para mostrar una serie de pasos de un procedimiento o las etapas de un proceso.
- > Una matriz, un mapa conceptual o un diagrama de árbol puede mostrar relaciones dentro del contenido.
- > Los gráficos lineales pueden usarse para mostrar tendencias y permite a los alumnos hacer comparaciones entre dos o más variables.
- > Los gráficos de barra pueden usarse para comparar cantidades y dimensiones.
- > Los gráficos circulares muestran las relaciones entre las partes de un elemento y el elemento completo y sirven para mostrar proporciones y tasas.
- > Se recomienda usar organigramas para describir procedimientos complejos.
- > Los diagramas permiten organizar y dar sentido, por lo tanto, se recomienda usarlos cuando lo que se busca es ayudar a los alumnos a "almacenar" y "recuperar" información verbal.
- > Al elaborar un cuadro de texto, cerciórese de que las relaciones secuenciales se vean reflejadas adecuadamente y ordene las secuencias de izquierda a derecha o desde la parte superior de la página hacia abajo, de caso contrario creará confusión ya que no sigue el flujo "natural". Al usar cuadros de texto, proporcione instrucciones para interpretar y usar el cuadro.
- > Cerciórese de que los diagramas, gráficos y capturas de pantalla correspondan a sus descripciones.

Elementos de multimedia: Animaciones

Una ilustración animada puede mostrar una serie de pasos de procedimientos o transformaciones.

SUGERENCIAS PARA EL USO DE ANIMACIONES

- > Permita a los alumnos enfocarse en un objeto a la vez.
- > Use flechas para dirigir la atención a los detalles seleccionados o direccionar.
- > Separe animaciones largas o complejas en segmentos y permita a los alumnos acceder a cada segmento a su propio ritmo en vez de mostrarlos todos de manera continua (por ej., agregando botones "Reproducir" y "Pausa").
- > No use demasiados efectos de animación en el texto ya que no cumplen ninguna función pedagógica y podría terminar irritando a los alumnos.

Elementos de multimedia: Audio

Cuando el audio se usa de manera eficaz, aumenta significativamente la efectividad del curso. Se puede emplear audio junto con texto en pantalla para resumir o desarrollar los puntos más importantes, o para acompañar secuencias de video.

La narración en audio es más eficaz que el texto impreso para entregar comentarios en animaciones, secuencias de video o una serie de fotogramas estáticos que muestran una transformación. De hecho, el canal visual de los alumnos puede sobrecargarse si tienen que procesar gráficos y las palabras impresas a las cuales hace referencia.

SUGERENCIAS PARA EL USO DE AUDIO

- > Mantenga el audio breve.
- > Use audio como complemento de los elementos visuales en pantalla. Por ejemplo, durante una demostración de procedimientos, se puede emplear audio para explicar pasos animados.
- > Si usa audio para comentar gráficos y animaciones, presente el gráfico junto con la narración para no dividir la atención del alumno.
- > Evite la redundancia en el audio. No lo utilice para “leer” el texto en pantalla; más bien, combine la narración en audio con resúmenes escritos.
- > Use texto escrito para los mensajes clave que deben mantenerse en pantalla el tiempo necesario para que los alumnos puedan consultar y repasar la información.
- > Evite agregar audio “superfluo”, como música de fondo y sonidos a una animación narrada. Si los alumnos le prestan atención a los sonidos, poca atención le prestarán a la narración.

Elementos de multimedia: Video

El video es el único medio que permite reproducir comportamientos, procesos o procedimientos de la misma manera en que aparecen en la vida real. Se puede usar para presentar un estudio de caso y es particularmente efectivo en juegos de rol para ilustrar situaciones de comunicación interpersonal.

El video requiere de conexiones rápidas (ancho de banda). En muchos casos, los gráficos o animaciones pueden usarse para reemplazar el video.

SUGERENCIAS PARA USAR VIDEO

- > Las secuencias de video siempre deben ir acompañadas de comentarios ya sea en forma de texto escrito o narración en audio.
- > En situaciones con conexiones lentas, una secuencia de video puede ser reemplazada por una secuencia de imágenes.
- > Evite usar video que solo muestra un instructor hablando.

EJEMPLO DE UN CURSO USANDO VIDEO

El Programa de la Naciones Unidas para el Desarrollo elaboró un curso denominado "Prevención de acoso, acoso sexual y abuso de autoridad en el trabajo" que permite a los alumnos desplegar un escenario de juego de rol en forma de video o como una secuencia de imágenes.



Screen 13 of 20

Los alumnos que eligen la versión "Imágenes" verán el escenario como una secuencia de imágenes con viñetas.



Screen 12 of 20

6.6 DESARROLLO DE EJERCICIOS Y PRUEBAS DE EVALUACIÓN

Los ejercicios y pruebas de evaluación deben diseñarse con la finalidad de reforzar el logro de los objetivos pedagógicos. Las preguntas juegan un papel importante al cautivar a los alumnos y mantenerlos interesados, por lo tanto, úselos siempre que sea posible en su guion gráfico.

En un curso con fines laborales, las preguntas deben elaborarse sobre la base de una situación laboral realista para reforzar conocimientos y habilidades que pueden transferirse al trabajo.

Desarrollo de ejercicios y pruebas de evaluación para diversos tipos de conocimientos

Se necesitan distintos tipos de ejercicios y pruebas para los distintos tipos de contenido.

En el siguiente cuadro se ofrecen algunas sugerencias para fomentar y evaluar:

- > la memorización de hechos;
- > la comprensión de conceptos y procesos, y
- > la aplicación de procedimientos y principios estratégicos.

SUGERENCIAS PARA EL DESARROLLO DE EJERCICIOS Y PRUEBAS	
Tipo de contenido	Sugerencia
Hecho	> Invite a los alumnos a recordar características o especificaciones > Invite a los alumnos a identificar imágenes u objetos
Concepto	> Invite a los alumnos a hacer la distinción entre ejemplos y no-ejemplos > Invite a los alumnos a reformular el concepto
Procedimiento	> Invite a los alumnos a practicar a través de una simulación operacional > Invite a los alumnos a realizar el procedimiento
Principio	> Haga preguntas sobre los principios subyacentes en un ejemplo desarrollado > Invite a los alumnos a aplicar pautas para resolver un problema dentro de un contexto laboral o un estudio de caso

EJEMPLO DE EJERCICIO: APLICACIÓN DE UN PRINCIPIO DE COMUNICACIÓN

La lección ofrece pautas sobre cómo comunicarse con legisladores para sensibilizarlos respecto de su iniciativa.

La pantalla a la derecha presenta algunas pautas de cómo escuchar una negociación...

Durante la reunión

Converse sobre el tema



Escuche la **respuesta** del formulador de políticas, y esté atento al lenguaje corporal y a las expresiones de la cara que revelen el pensamiento detrás. Si no entiende lo que dice el formulador de políticas, pida aclaración.

Esté preparado para **contestar preguntas** y cualquier objeción que el formulador de políticas tenga. Pero concéntrese en sus propias prioridades y lo que quiere que haga el formulador de políticas.

La reunión se puede convertir en un **diálogo o negociación**. Eso está bien. A usted le conviene aprender todo lo que pueda sobre el pensamiento del formulador de políticas. Llegue listo para negociar, pero con claridad sobre la medida en que estaría dispuesto a transar.

! Recuerde que la idea no es triunfar en una pelea verbal.

Su meta es intercambiar ideas, influenciar al formulador de políticas y **llegar a un acuerdo**. Por lo tanto, es tan importante **escuchar** como hablar. A veces el saber por qué un formulador de políticas se opone a su posición tiene tanta importancia como el saber si le apoya.

...y el ejercicio muestra lo que ocurre cuando estas pautas se aplican de manera correcta e incorrecta.

Durante la reunión

Paulo ha presentado su mensaje a Evelyn. Esta es su reacción inicial:



¡Pero si reducimos las tarifas para los camiones en Ecuador, el gobierno no tendrá el dinero necesario para reparar los caminos!

A su juicio, ¿cómo debe responder Paulo?

¡Eso no es cierto! Los policías que reciben los pagos son corruptos y se apropián de la mayor parte del dinero!

Usted tiene razón. Pero la reducción de tarifas ayudará a aumentar la producción, así que la pérdida de ingresos será compensada automáticamente por otras formas de impuestos...

Por favor indicar su respuesta.

 Sí, esta es la opción correcta. En vez de contradecirle a Evelyn, Paulo debe mitigar sus preocupaciones. Podría seguir con pruebas de que al aumento de producción compensaría la pérdida de ingresos. También podría mencionar que la reducción de tarifas reduciría las oportunidades para la corrupción.

Formatos de preguntas

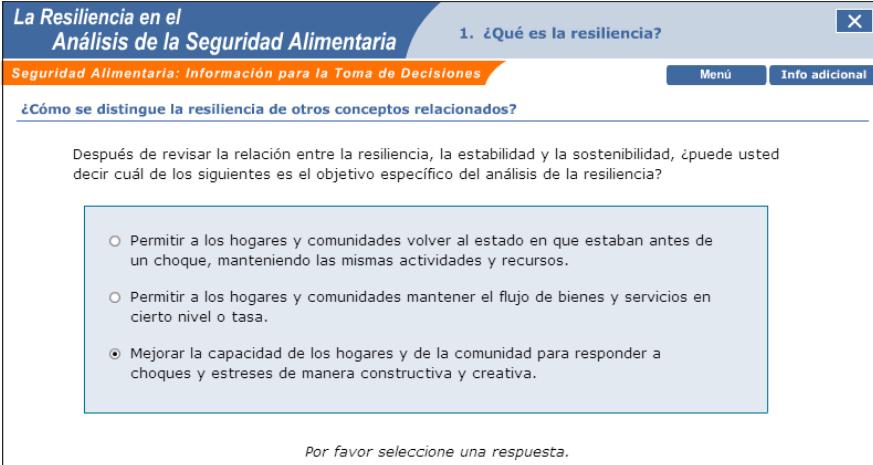
En el e-learning autodirigido, los ejercicios y pruebas están compuestos principalmente por preguntas asociadas a alternativas de respuesta y retroalimentación. Por lo general tienen la siguiente estructura:

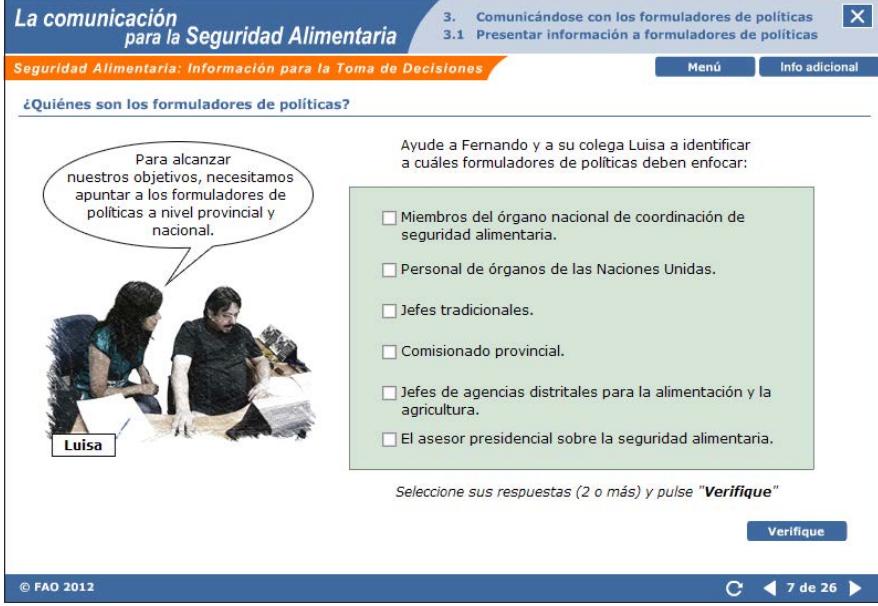
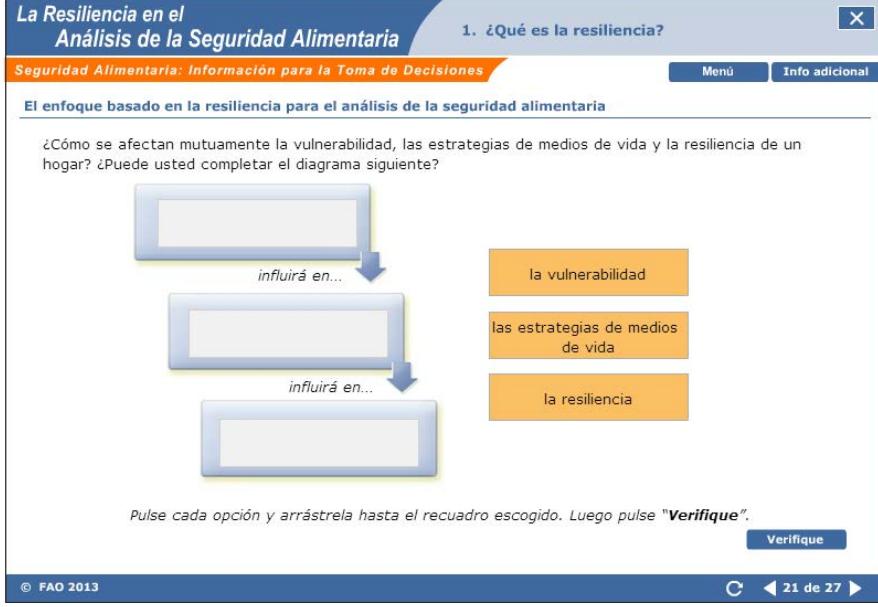
- > Una pregunta o declaración;
- > Un mensaje operacional que indica al alumno cómo realizar la operación solicitada (por ej., haga clic, arrastre, presione una tecla);
- > Una serie de alternativas; la respuesta correcta, y retroalimentación para respuestas correctas e incorrectas.

Los formatos de preguntas usados más frecuentemente incluyen:

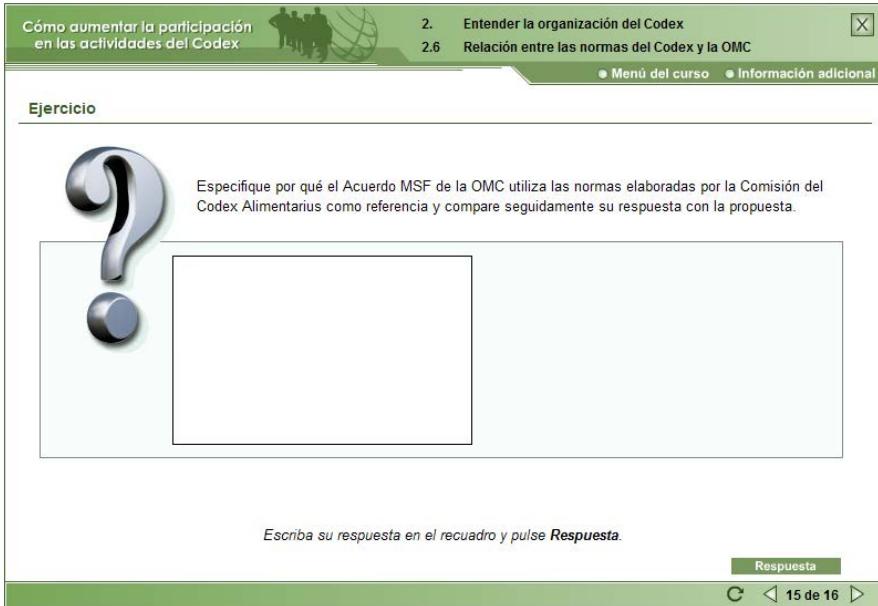
- > selección múltiple;
- > respuestas múltiples;
- > emparejamiento;
- > ordenar;
- > llenar los espacios en blanco, y
- > respuesta corta/ensayo.

A continuación se presenta una breve descripción y un ejemplo de cada uno de estos formatos.

TIPO DE PREGUNTA	EJEMPLO
Verdadero o Falso Una declaración con dos alternativas (verdadero/falso o si/no), donde solo una esa correcta.	 <p>Evaluación y Análisis de la Vulnerabilidad</p> <p>1. ¿Qué es la vulnerabilidad?</p> <p>¿Qué significa la vulnerabilidad?</p> <p></p> <p>¿Son siempre vulnerables los pobres?</p> <p><input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No</p> <p>Correcto. El término pobreza normalmente se aplica al estado actual de bienestar de una persona. La vulnerabilidad, en cambio, se refiere a la posibilidad de un deterioro futuro del bienestar (por ejemplo, carecer de acceso a alimento suficiente). Aunque es cierto que los pobres frecuentemente tienen altas probabilidades de permanecer pobres, algunos logran mejorar sus medios de vida y escaparse de la pobreza.</p>
Selección múltiple Una declaración que ofrece distintas alternativas; solo una es la correcta. Este tipo de interacción permite ofrecer diversos tipos de retroalimentación para la alternativa seleccionada.	 <p>La Resiliencia en el Análisis de la Seguridad Alimentaria</p> <p>1. ¿Qué es la resiliencia?</p> <p>Seguridad Alimentaria: Información para la Toma de Decisiones</p> <p>Menú Info adicional</p> <p>¿Cómo se distingue la resiliencia de otros conceptos relacionados?</p> <p>Después de revisar la relación entre la resiliencia, la estabilidad y la sostenibilidad, ¿puede usted decir cuál de los siguientes es el objetivo específico del análisis de la resiliencia?</p> <p><input type="radio"/> Permitir a los hogares y comunidades volver al estado en que estaban antes de un choque, manteniendo las mismas actividades y recursos.</p> <p><input type="radio"/> Permitir a los hogares y comunidades mantener el flujo de bienes y servicios en cierto nivel o tasa.</p> <p><input checked="" type="radio"/> Mejorar la capacidad de los hogares y de la comunidad para responder a choques y estreses de manera constructiva y creativa.</p> <p>Por favor seleccione una respuesta.</p> <p>Correcto. La identificación de las distintas estrategias de medios de vida permite analizar el nivel de resiliencia a la inseguridad alimentaria alcanzado por cada grupo de medios de vida.</p> <p>© FAO 2013 C 18 de 27 ►</p>

TIPO DE PREGUNTA	EJEMPLO
<p>Respuestas múltiples</p> <p>La respuesta correcta consta de más de una alternativa, todas las cuales deben seleccionarse.</p>	 <p>La comunicación para la Seguridad Alimentaria</p> <p>Seguridad Alimentaria: Información para la Toma de Decisiones</p> <p>¿Quiénes son los formuladores de políticas?</p> <p>Para alcanzar nuestros objetivos, necesitamos apuntar a los formuladores de políticas a nivel provincial y nacional.</p> <p>Luisa</p> <p>Ayude a Fernando y a su colega Luisa a identificar a cuáles formuladores de políticas deben enfocar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Miembros del órgano nacional de coordinación de seguridad alimentaria. <input type="checkbox"/> Personal de órganos de las Naciones Unidas. <input type="checkbox"/> Jefes tradicionales. <input type="checkbox"/> Comisionado provincial. <input checked="" type="checkbox"/> Jefes de agencias distritales para la alimentación y la agricultura. <input type="checkbox"/> El asesor presidencial sobre la seguridad alimentaria. <p>Seleccione sus respuestas (2 o más) y pulse "Verifique"</p> <p>Verifique</p> <p>© FAO 2012 C 7 de 26</p>
<p>Emparejamiento</p> <p>Este tipo de interacción presenta dos series de elementos. El alumno debe asociar cada elemento de la primera serie con uno de la segunda serie.</p> <p>El ejemplo ilustra un ejercicio de tipo "arrastrar y colocar".</p>	 <p>La Resiliencia en el Análisis de la Seguridad Alimentaria</p> <p>1. ¿Qué es la resiliencia?</p> <p>Seguridad Alimentaria: Información para la Toma de Decisiones</p> <p>El enfoque basado en la resiliencia para el análisis de la seguridad alimentaria</p> <p>¿Cómo se afectan mutuamente la vulnerabilidad, las estrategias de medios de vida y la resiliencia de un hogar? ¿Puede usted completar el diagrama siguiente?</p> <p>influirá en...</p> <p>influirá en...</p> <p>influirá en...</p> <p>la vulnerabilidad</p> <p>las estrategias de medios de vida</p> <p>la resiliencia</p> <p>Pulse cada opción y arrástrela hasta el recuadro escogido. Luego pulse "Verifique".</p> <p>Verifique</p> <p>© FAO 2013 C 21 de 27</p>

TIPO DE PREGUNTA	EJEMPLO																
<p>Ordenar</p> <p>El alumno debe ordenar varios elementos en una secuencia, por ej., la secuencia lógica de varias frases, pasos u operaciones que deben ejecutarse.</p>	<p>La lógica del programa</p> <p>En la siguiente secuencia que representa la lógica del programa, ¿podría colocar los ejemplos de los recuadros inferiores en el lugar correcto?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Recursos/ Insumos</p> <p>Plan de trabajo del programa</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Actividades</p> <p>Productos</p> <p>Efectos a corto y medio plazo</p> <p>Efectos a largo plazo e impacto</p> <p>Resultados previstos del programa</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="background-color: #ffffcc; padding: 5px; width: 25%;"> Los agricultores aumentan sus ingresos y su seguridad alimentaria a través de una producción diversificada. </div> <div style="background-color: #ffffcc; padding: 5px; width: 25%;"> Los agricultores adoptan nuevas técnicas y diversifican su producción. </div> <div style="background-color: #ffffcc; padding: 5px; width: 25%;"> Demostraciones llevadas a cabo para los agricultores para la producción de hortalizas. </div> <div style="background-color: #ffffcc; padding: 5px; width: 25%;"> Mejorados las capacidades y conocimientos de los agricultores sobre la producción de hortalizas. </div> <div style="background-color: #ffffcc; padding: 5px; width: 25%;"> Personal disponible, fondos y materiales para ejecutar las actividades. </div> </div> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;"> Verifique </div> <p style="text-align: center;"><i>Pulse cada opción y arrástrela hasta el recuadro escogido. Luego pulse "Verifique".</i></p>																
<p>Llenar espacios en blanco</p> <p>Puede ser una declaración incompleta que deben llenar los alumnos o una frase a la que le falta una o más palabras o números. Los alumnos deben llenar los espacios en blanco con el término correcto.</p> <p>La respuesta es revisada por el sistema que entrega la retroalimentación correspondiente.</p>	<p>Cobertura, exclusión e inclusión: ¿cuántas personas?</p> <p>¿Puede usted calcular los porcentajes de cobertura, exclusión e inclusión en este caso?</p> <p>Use la tabla siguiente.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Total</th> <th>Beneficiarios</th> <th>No beneficiarios</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Total</td> <td>100</td> <td>20</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>Grupo objetivo</td> <td>30</td> <td style="background-color: #6b8e23; color: white; text-align: center;">Cobertura = <input type="text" value="19"/> %</td> <td style="background-color: #ffcc00; color: black; text-align: center;">Error de exclusión = <input type="text" value="11"/> % (subcobertura)</td> </tr> <tr> <td>Grupo no objetivo</td> <td>70</td> <td style="background-color: #6b8e23; color: white; text-align: center;">Error de inclusión = <input type="text" value="1"/> %</td> <td>69</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><i>Ponga su respuesta en los varios recuadros y luego pulse "Verifique".</i></p> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;"> Verifique </div>		Total	Beneficiarios	No beneficiarios	Total	100	20	80	Grupo objetivo	30	Cobertura = <input type="text" value="19"/> %	Error de exclusión = <input type="text" value="11"/> % (subcobertura)	Grupo no objetivo	70	Error de inclusión = <input type="text" value="1"/> %	69
	Total	Beneficiarios	No beneficiarios														
Total	100	20	80														
Grupo objetivo	30	Cobertura = <input type="text" value="19"/> %	Error de exclusión = <input type="text" value="11"/> % (subcobertura)														
Grupo no objetivo	70	Error de inclusión = <input type="text" value="1"/> %	69														

TIPO DE PREGUNTA	EJEMPLO
<p>Respuesta corta/breve ensayo</p> <p>El alumno puede formular la respuesta a la pregunta empleando sus propias palabras. Esto dificulta la revisión de las respuestas de los alumnos debido a que es imposible prever todas las posibles respuestas. No obstante, puede usarse una respuesta formulada por un experto para efectos de comparación, como indica el ejemplo, o puede guardarse el ensayo y enviarlo a un tutor en línea para su evaluación.</p>	 <p>Cómo aumentar la participación en las actividades del Codex</p> <p>2. Entender la organización del Codex 2.6 Relación entre las normas del Codex y la OMC</p> <p>Ejercicio</p> <p>Especifique por qué el Acuerdo MSF de la OMC utiliza las normas elaboradas por la Comisión del Codex Alimentarius como referencia y compare seguidamente su respuesta con la propuesta.</p> <p>Escriba su respuesta en el recuadro y pulse Respuesta.</p> <p>Respuesta</p> <p>C 15 de 16</p>

En el siguiente cuadro se presenta un resumen de las principales características de cada tipo de pregunta:

	VENTAJAS	DESVENTAJAS
Verdadero o Falso	Fácil de crear Puede proporcionar retroalimentación para cada alternativa específica	Existe un 50% de probabilidad de que los alumnos elijan la alternativa correcta El alumno no crea la respuesta
Selección múltiple	Muy flexible (puede usarse para diversos propósitos) Puede proporcionar retroalimentación para cada alternativa específica	Difícil de crear (deberá elaborar alternativas incorrectas verosímiles y escribir comentarios distintos para cada una de ellas) El alumno no crea la respuesta
Respuestas múltiples	Muy flexible (puede usarse para diversos propósitos)	Bastante difícil de crear (deberá elaborar alternativas incorrectas verosímiles) El alumno no crea la respuesta
Emparejamiento	Muy fácil de crear	Se corre el riesgo de que sea demasiado fácil para los alumnos El alumno no crea la respuesta
Ordenar	Relativamente fácil de crear	El alumno no crea la respuesta
Llenar espacios en blanco	Fácil de crear	Rara vez es apropiado Difícil de medir
Respuesta corta/breve ensayo	La respuesta la crea el alumno	Muy difícil de medir

Elaboración de preguntas

La siguiente pauta se puede aplicar para cualquier tipo de pregunta interactiva:

SUGERENCIAS PARA ELABORAR PREGUNTAS

- > Deben elaborar ejercicios para todos los temas o tareas críticas.
- > El texto de la pregunta debe ser lo más claro e inequívoco posible.
- > Las alternativas incorrectas deben ser verosímiles. Una alternativa que es evidentemente errónea no cumple ninguna finalidad y solo hace perder el interés del alumno.
- > El objetivo de las alternativas incorrectas no es distraer al alumno sino, más bien, anticiparse a errores comunes para que se pueda ofrecer retroalimentación con información útil.
- > Las respuestas de texto deben tener más o menos la misma extensión en todas las alternativas. Si una de las respuestas es mucho más larga que las demás, el alumno creerá que esa es la correcta.
- > Entregue retroalimentación en la forma de explicaciones: después de que el alumno responda la pregunta, explicando de manera sucinta por qué la respuesta estuvo o no correcta.

6.7 RECURSOS ADICIONALES

También se puede incluir apoyo pedagógico adicional en el diseño de las lecciones o el curso. Estos recursos pueden incluir, por ejemplo:

- > el contenido de la lección en versiones que pueden imprimirse;
- > tutoriales de tipo "primeros pasos" que ofrecen a los nuevos alumnos una breve reseña de las funciones de navegación;
- > material de apoyo para el trabajo que puede descargarse (por ej., listas de verificación, cuadros "if/then" [si/entonces]);
- > glosario con términos clave y explicaciones relacionadas;
- > bibliografía y/o enlaces a recursos Web para que los alumnos puedan averiguar más sobre el tema, y
- > pop-ups (elementos emergentes) o "mouse-overs" (accionado al colocar el cursor encima) que proporcionan información adicional sobre temas específicos sin interrumpir el progreso de la lección.

EJEMPLO: ÍCONO “MÁS INFORMACIÓN”

Haciendo clic en el ícono “i”, los alumnos obtienen más información en una ventana emergente.

The screenshot shows a Moodle course page for 'Políticas de Seguridad Alimentaria: Formulación y Ejecución'. The main content area is titled 'Roles y funciones de instituciones gubernamentales' and discusses the roles and functions of government institutions in food safety. A 'Más información' (More information) button is visible. A pop-up window titled 'Pros y contras de que el Ministerio de Agricultura sea el coordinador general de la PSA' (Pros and cons of the Ministry of Agriculture being the general coordinator of the PSA) provides detailed information about the pros and cons of such a role. Logos for FAO, Unión Europea, and CTA are present at the bottom of the page.

6.8 EN RESUMEN

PRINCIPALES PUNTOS DE ESTE CAPÍTULO

- > La típica estructura de un guion gráfico para una lección incluye los siguientes elementos: objetivos de aprendizaje; introducción; contenido y ejercicios (la parte central de la lección); resumen.
- > La parte central de la lección consta de una combinación de texto, elementos de multimedia, ejemplos y ejercicios.
- > Se puede emplear una serie de técnicas pedagógicas para presentar el contenido, por ejemplo, narración, enfoques basados en escenarios, “cajas de herramientas” y el método de demostración-práctica.
- > Incorporar ejemplos es fundamental ya que facilita la comprensión de conceptos y la aplicación de principios estratégicos.
- > Se pueden emplear distintos tipos de medios para ilustrar el contenido. Es muy importante usarlos correctamente y evitar sobrecargar la memoria operativa de los alumnos.
- > Los ejercicios y pruebas de evaluación facilitan el logro de los objetivos de aprendizaje. En el e-learning autodirigido, los ejercicios y pruebas de evaluación constan fundamentalmente de preguntas asociadas a alternativas de preguntas y retroalimentación. Se deben crear preguntas para temas o tareas críticas y estas deben incluir retroalimentación en la forma de explicaciones para reforzar el aprendizaje.

7. DESARROLLO DE RECURSOS DIDÁCTICOS

¿Qué conjunto de herramientas debemos usar para crear la versión interactiva definitiva del curso?



Clara está considerando la posibilidad de usar una de las herramientas de autor disponibles para que el curso sea interactivo y publicarlo en línea.

El equipo de desarrollo usará esta herramienta para crear las lecciones interactivas definitivas e incorporarlas a través de una interfaz gráfica atractiva que permita a los alumnos acceder al contenido del curso.

Este capítulo ofrece información sobre el último paso de la etapa de desarrollo, que consiste en la creación de los recursos didácticos interactivos definitivos. El capítulo ilustrará los siguientes temas:

- > Herramientas de autor para producir recursos didácticos de e-learning; y
- > Cómo seleccionar la herramienta de autor correcta.



7.1 ¿QUÉ IMPLICA EL DESARROLLO DE LOS RECURSOS DIDÁCTICOS?

Una vez listo el guion gráfico (storyboard), el equipo de desarrollo crea la versión interactiva definitiva de las lecciones. Se preparan versiones alfa y beta para fines de prueba y revisión antes de distribuir el curso en línea y/o a través de un CD-ROM.

El desarrollo de los recursos didácticos puede requerir la colaboración de un grupo de profesionales, específicamente:

- > Un integrador del curso para organizar todos los componentes y establecer la interfaz del curso; esta persona también puede ser la encarga de las pruebas de certificación de calidad;
- > Desarrolladores gráficos para crear gráficos y animaciones, incluidos botones e íconos de navegación;
- > Desarrolladores multimedia para la edición de audio y video;
- > Codificadores HTML/XML si hay necesidad de crear modelos personalizados, y
- > Programadores para desarrollar interacciones complejas.

No todos estos roles se requieren en todos los casos; ello depende de la combinación de medios y del nivel de interactividad requerido. Por ejemplo, solo se necesita un integrador de curso y diseñadores gráficos para cursos compuestos solamente de texto e imágenes, con un nivel mediano de interactividad y creados usando una herramienta de autor.

7.2 HERRAMIENTAS DE AUTOR

Se pueden usar diversas herramientas para producir contenidos para el e-learning, dependiendo del formato de archivos que va a utilizar y el producto final que desea ofrecer.

En un sentido muy general y a nivel más simple, incluso las herramientas con formato de diapositivas, como Microsoft PowerPoint o procesadores de texto, se consideran herramientas de e-learning. Aunque dichas herramientas no son adecuadas para presentar interactividad, pruebas y puntajes, pueden ser suficientes para crear recursos de aprendizaje simple.

Para desarrollar contenido interactivo, se reúnen diversos elementos (por ejemplo, texto, ilustraciones, animaciones, audio, video, interactividad). Existen dos formas de hacerlo:

- > Usando herramientas de programación creadas para generar contenido para la Internet (no solo para e-learning) y adaptarlas a necesidades específicas de e-learning, o
- > Usando herramientas especiales, conocidas como herramientas o recursos de autor (authorware), creadas específicamente para desarrollar cursos de e-learning.

Por lo general, las herramientas de programación (particularmente las más sofisticadas y complejas) requieren experiencia profesional y gran cantidad de tiempo, en cambio las herramientas de autor pueden ser utilizadas por personas sin conocimientos de programación. La principal ventaja de las herramientas de autor es que son más fáciles y rápidas de usar y, por ende, reducen el tiempo de desarrollo.

El siguiente cuadro resume otras características y diferencias entre ambos enfoques.

	HERRAMIENTAS DE PROGRAMACIÓN	HERRAMIENTAS DE AUTOR
Habilidades requeridas	No son amigables con el usuario; requieren conocimientos avanzados de programación	Amigables con el usuario; no es necesario tener conocimientos de programación
Usuarios	Usadas por desarrolladores/programadores	Usadas por desarrolladores de contenido, ID, personal no técnico
Facilidad de uso	Difíciles de usar	Relativamente fáciles de usar
Curva de aprendizaje²⁴	Alta	Relativamente baja
Tiempo de desarrollo	Requieren mucho tiempo de desarrollo	Rápidas de desarrollar y transferir; reducen los gastos técnicos generales
Costo de desarrollo	Bajo	Alto si están patentadas, pero hay ofertas de software gratis
Arquitectura del conjunto de instrucciones	Programa de bajo nivel; necesita ser compilado	Programa de alto nivel con herramienta visual de alto nivel
Tiempo de ejecución	Programa se ejecuta rápidamente	Los programas se ejecutan lentamente
Propósito de uso	Se pueden usar para herramientas multipropósito abiertas (como sitios Web)	Utilizadas para facilitar el diseño multimedia y pedagógico
Control sobre el entorno de e-learning	Control completo; archivos fuente disponibles para personalización	Menos control; sin acceso o con acceso limitado a archivos fuente

Hay muchas categorías de herramientas de autor, cada una con sus particulares características, nivel de complejidad, lugar de instalación (por ejemplo, el escritorio o en la Web) o interfaz gráfica visual. Estas herramientas van desde convertidores de Microsoft PowerPoint muy simples a poderosas cajas de herramientas para el e-learning rápido. Estas herramientas de autor más complejas, denominadas cajas de herramientas autónomas, no dependen de otras herramientas; el curso completo de e-learning se crea al interior de un solo conjunto integrado de herramientas.

Todas las herramientas de autoría deben tener algunas capacidades básicas, incluidas:

- > Interactividad y navegación – contenido manejado por menús y capacidad de desplazamiento dentro del contenido;
- > edición – publicador de contenido para facilitar cambios/actualizaciones;
- > programación visual – uso de botones, íconos, material gráfico para arrastrar y soltar;
- > prevista/playback – habilidad de ver o probar un proyecto en marcha;
- > interoperabilidad entre plataformas – capacidad de ejecutarse en todas las plataformas;
- > interoperabilidad entre navegadores – capacidad de ejecutarse en diferentes navegadores;
- > integración – con las principales aplicaciones de e-learning y modelos de cumplimiento, como el Modelo de referencia de objetos de contenido compatibles (SCORM, por su sigla en inglés) y Comité CBT [capacitación informática] de la Industria de la Aviación (AICC), para la transmisión de LMS; y
- > transmisión de contenido de aprendizaje en múltiples formatos – con capacidad para usar SCORM para LMS, web, CD-ROM y Microsoft Word.

²⁴ La curva de aprendizaje representa el plazo necesario para aprender a usar la herramienta.

Alternativas de navegación

Cada persona tiene su propio método de estudio: algunas prefieren echar una mirada rápida y general al contenido y luego regresar a una unidad específica, mientras que otros prefieren seguir un orden predefinido. En el aprendizaje de adultos, es particularmente importante permitir que el alumno tenga control sobre el proceso.

Las interfaces de los cursos generalmente permiten las siguientes técnicas de navegación:

- > menús del curso y lecciones, que permiten al alumnos seleccionar lecciones y temas específicos en el curso, y
- > botones “anterior”, “siguiente” y “recargar” que permiten controlar el ritmo de la lección.

El modelo SCORM

Para asegurar su carga correcta y accesibilidad desde un LMS, las lecciones y cursos de e-learning deben cumplir una serie de estándares técnicos y pedagógicos.

Por ejemplo, el modelo SCORM (Modelo de referencia de objetos de contenido compartibles) comprende los siguientes estándares:

- > estándares de empaquetado que permiten la ejecución de los cursos en diferentes LMS;
- > especificaciones de tiempo de ejecución sobre la manera en que los LMS pueden lanzar los cursos y cómo informar sobre los resultados al sistema, y
- > estándares de metadatos para crear y publicar registros de metadatos sobre cursos, lecciones y temas.

En sus primeras fases, muchas herramientas de autor eran simples “complementos” para PowerPoint, capaces de convertir un conjunto de diapositivas directamente de PowerPoint. Por ejemplo, iSprint Presenter²⁵ o Articulate²⁶ transforman presentaciones normales de PowerPoint en Flash.

EJEMPLO: PRESENTADOR DE ARTICULATE

La herramienta Articulate se aloja en PowerPoint.



Al presionar Preview > Preview slides o Publish, una presentación de PPT se convierte automáticamente en Flash.

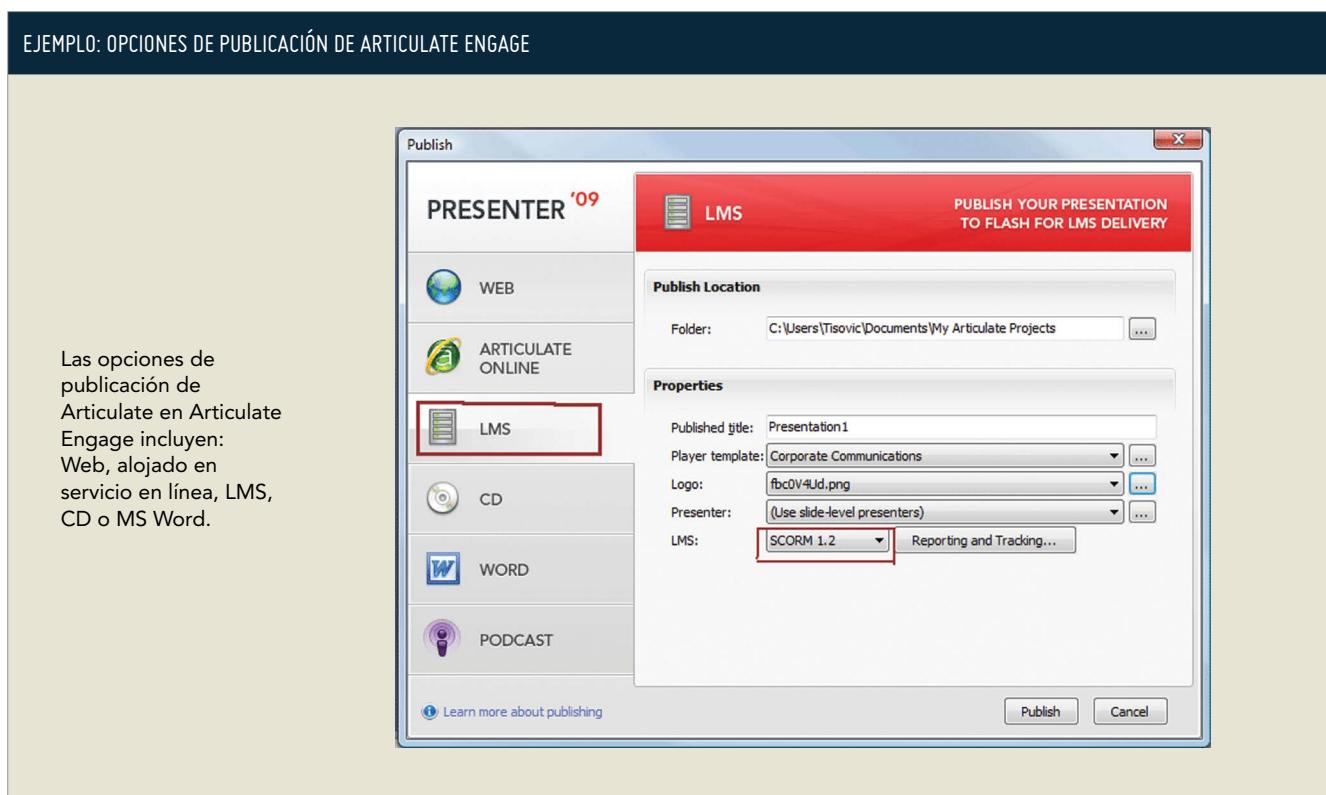
²⁵ http://www.ispringsolutions.com/products/ispring_presenter.html

²⁶ <http://www.articulate.com/products/studio.php>

A medida que las herramientas de autor evolucionaron, fueron incorporando una serie de características útiles y nuevos modelos fáciles de usar para adaptarse a interacciones con mayor riqueza de medios, creadores de pruebas, convertidores de videos y otros, para lograr experiencias de aprendizaje más atractivas y completas. En general, las herramientas de autor permiten elegir entre distintos productos dependiendo del formato de producto requerido. Estas herramientas pueden producir diversos productos: formatos Web, CD-ROM o SCORM para ser impartidos a través de LMS (SCORM 1.2, SCORM 2004) y MS Word para el material de referencia impreso.

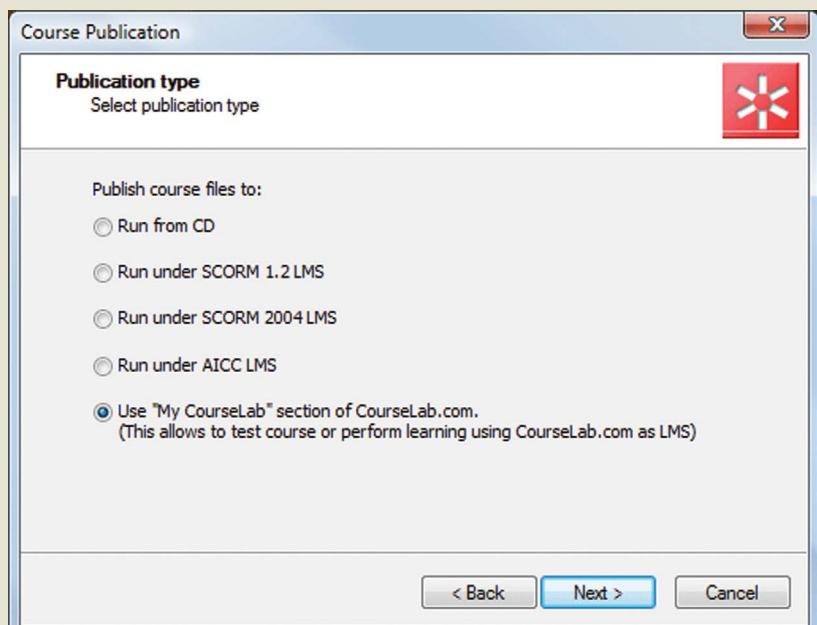
Además, algunos servicios alojados, fáciles de usar en línea, como los creados por las comunidades de Articulate o Course Lab, permiten la publicación, transmisión y seguimiento en línea del contenido. En este caso, los servicios alojados actúan como un LMS y permiten a los usuarios definir los parámetros y la estructura del curso, y finalmente invitar a otros usuarios a ver cursos publicados.

EJEMPLO: OPCIONES DE PUBLICACIÓN DE ARTICULATE ENGAGE



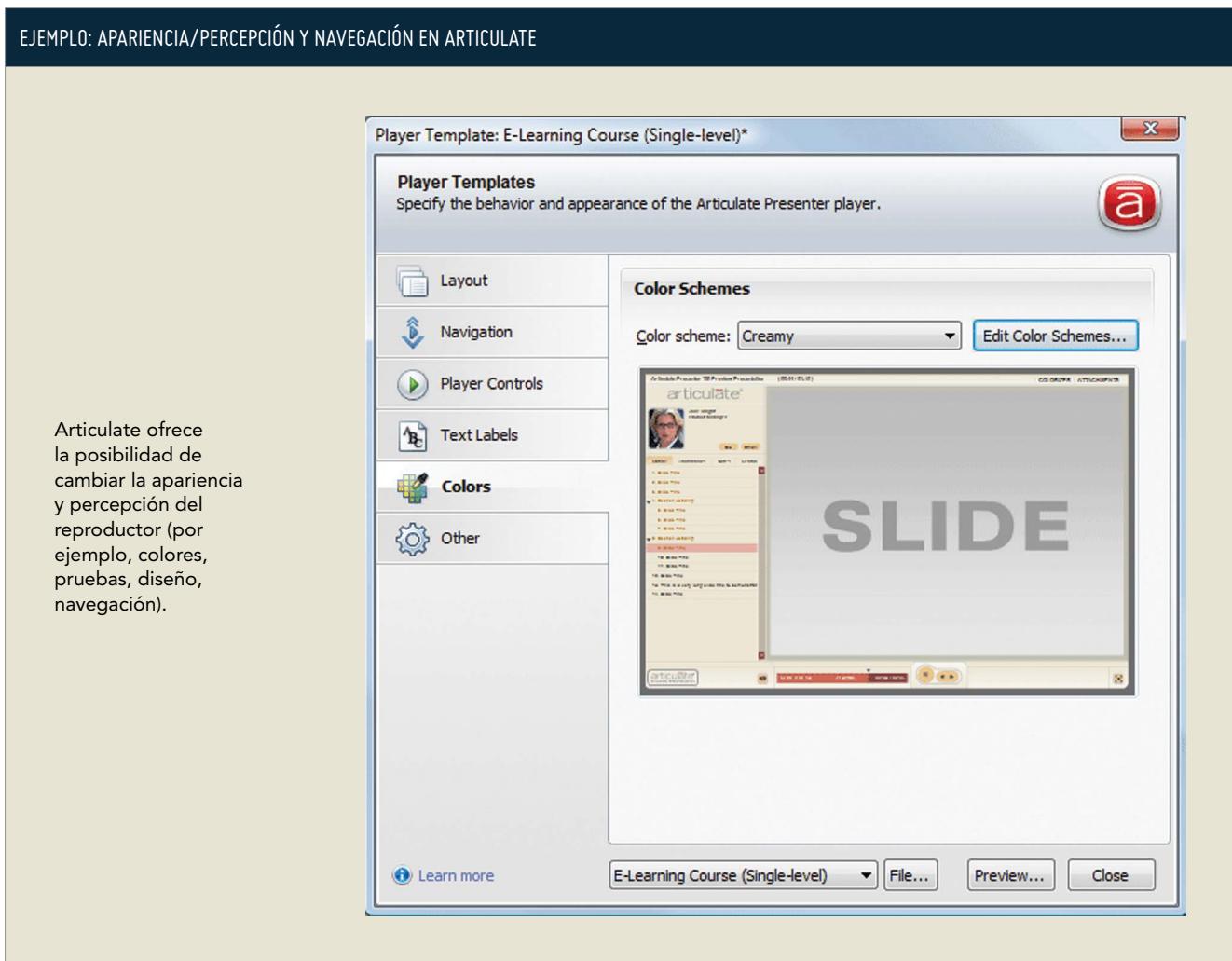
Las opciones de publicación de Articulate en Articulate Engage incluyen: Web, alojado en servicio en línea, LMS, CD o MS Word.

EJEMPLO: OPCIONES DE PUBLICACIÓN DE COURSELAB



Aparte de los productos en CD/SCORM, CourseLab ofrece un servicio de hospedaje en el servidor My CourseLab.com para pruebas de cursos y aprendizaje.

EJEMPLO: APARIENCIA/PERCEPCIÓN Y NAVEGACIÓN EN ARTICULATE



Otra herramienta, Adobe Captivate²⁷ (ahora parte de la caja completa de herramientas para desarrollar contenido profesional de e-learning) surgió como un software de simulación y demostración, pero gracias a estilos de objetos y abundantes elementos interactivos, se ha transformado en una herramienta de desarrollo multipropósito.

Algunas herramientas están incorporadas directamente en LCMS, como eFront²⁸ o aTutor.²⁹ Incluyen componentes de autor y son capaces de crear o agregar contenido y construir pruebas en línea.

7.3 TIPOS DE HERRAMIENTAS DE AUTOR

Las herramientas de autor se pueden agrupar en tres categorías globales según la arquitectura de autor que usen:

- > herramientas basadas en plantillas;
- > herramientas basadas en líneas cronológicas, y
- > herramientas basadas en objetos.

Muchas herramientas recientes combinan algunas de ellas. Por ejemplo, CourseLab³⁰ ofrece elementos de plantillas y objetos. Rapid Intake³¹ es una herramienta basada en plantillas, pero también provee archivos fuentes de plantillas sobre la base de líneas cronológicas (archivos Flash FLA), que permiten a los desarrolladores personalizar las plantillas.

²⁷ <http://www.adobe.com/products/captivate/>

²⁸ <http://www.efrontlearning.net/>

²⁹ <http://atutor.ca/>

³⁰ <http://www.courselab.com/>

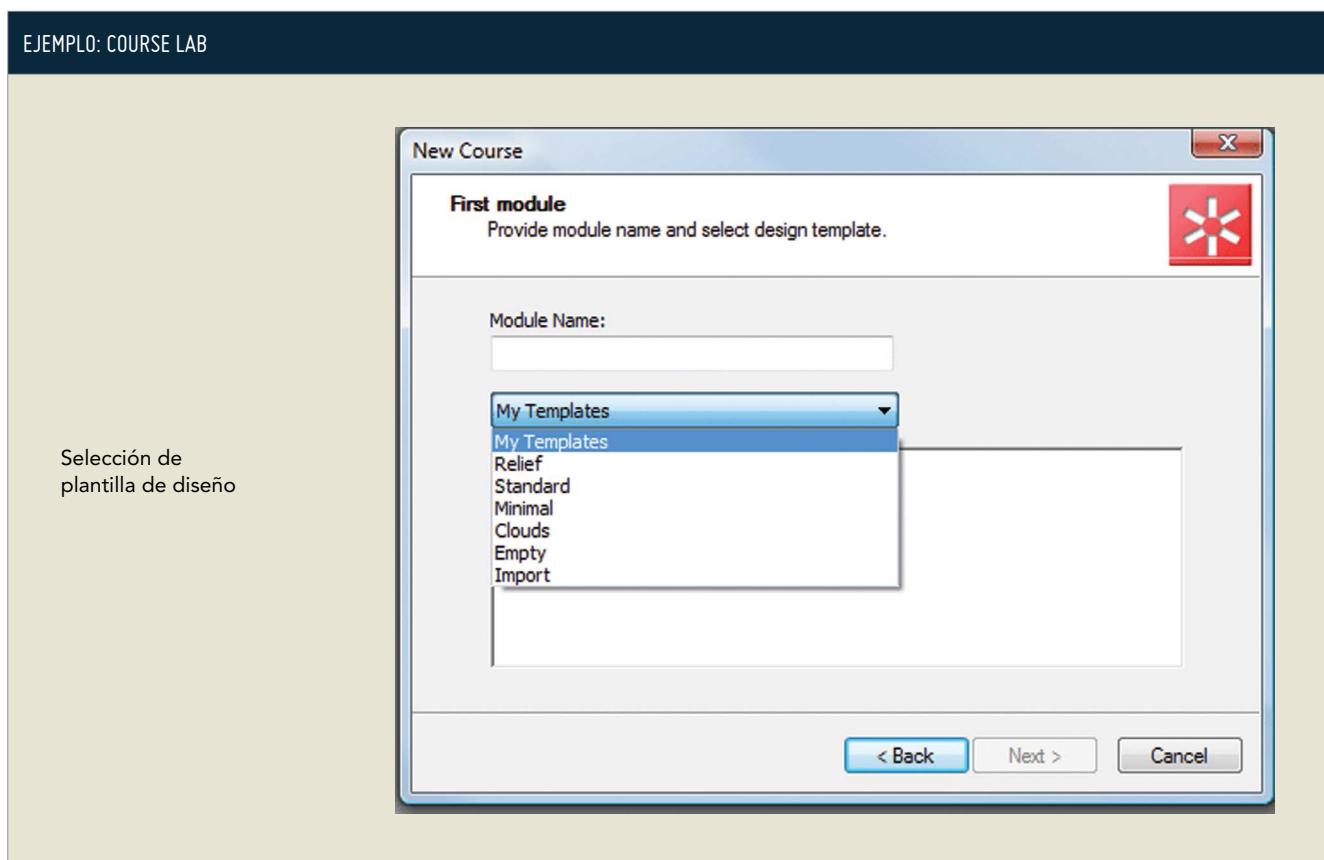
³¹ <http://www.rapidintake.com/>

Herramientas basadas en plantillas

La idea tras los sistemas basados en plantillas es ofrecer una galería de plantillas por defecto y pre construidas para diferentes tipos de pantallas, tanto estáticas como interactivas (por ejemplo, pantallas de pruebas y preguntas). En los sistemas de autor basados en plantillas, la autoría/edición comienza con la selección de la plantilla adecuada para luego llenarla con contenido usando el editor de contenido visual.

La interfaz, el formateo y el diseño del producto final (reproductor) son relativamente fáciles de controlar usando skins (entornos gráficos) personalizables. Las plantillas ofrecen coherencia visual y cognitiva; todas las pantallas de un curso no serán idénticas, pero tendrán características, esquemas de color, temas, diseño, etc. muy similares. El sistema basado en plantillas es ventajoso tanto para los diseñadores del curso como para los alumnos. El uso de plantillas y skins reduce drásticamente el tiempo de producción y simplifica el flujo de trabajo. Para los diseñadores, esto asegura que los elementos del curso se agreguen correcta y sistemáticamente en cada pantalla mientras que los alumnos se familiarizan con los elementos y la estructura del curso, evitando así tener que desplazarse innecesariamente de una pantalla a otra.

EJEMPLO: COURSE LAB



Pese a la variedad de plantillas que existen, los sistemas basados en ellas pueden limitar de cierta forma la creatividad y el diseño. En primer lugar, el diseño puede ser rígido e inflexible, con dimensiones y posiciones fijas de los elementos en la pantalla. También surgen problemas más graves cuando una colección de plantillas prefabricadas no satisface ciertas necesidades pedagógicas.

Las ediciones recientes de paquetes de software (por ejemplo, Rapid Intake³² y CourseLab) lograr superar este problema incorporando la posibilidad de personalizar y generar nuevas plantillas a la medida.

³² http://www.rapidintake.com/index.php?option=com_ccboard&view=forumlist&Itemid=110

Además, hay servicios que ofrecen soluciones de plantillas de alta calidad e interactivas para profesionales del e-learning. E-Learning Templates³³ es un mercado de plantillas que ofrece plantillas Flash totalmente personalizables, compatibles con la mayoría de las herramientas de autor (por ejemplo, Articulate, Captivate, Rapid Intake, AdobePresenter).

Herramientas basadas en líneas cronológicas

Estas herramientas, como Adobe Flash³⁴, por lo general se usan para crear animaciones y sólidas aplicaciones interactivas con su propio idioma de encriptado y línea cronológica que organiza y controla el contenido en el tiempo.



Herramientas basadas en objetos

Las herramientas basadas en objetos construyen contenido usando un conjunto de objetos listos para usar que se pueden modificar fácilmente cambiando sus propiedades. La biblioteca de objetos cubre todos los elementos de la pantalla, entre ellos: formularios, simulaciones, botones, títulos, recuadros de texto, escenarios, etc.

Las herramientas basadas en objetos, como SmartBuilder³⁵ o Course Lab, ofrecen métodos relativamente creativos y flexibles para el diseño de cursos toda vez que eliminan las restricciones que imponen las plantillas. La fase de autor empieza con propiedades vacías en pantalla que luego se pueblan de objetos fáciles de crear, mover, redimensionar y reutilizar. Sin embargo, las herramientas basadas en objetos requieren más tiempo de desarrollo que las herramientas basadas en plantillas.

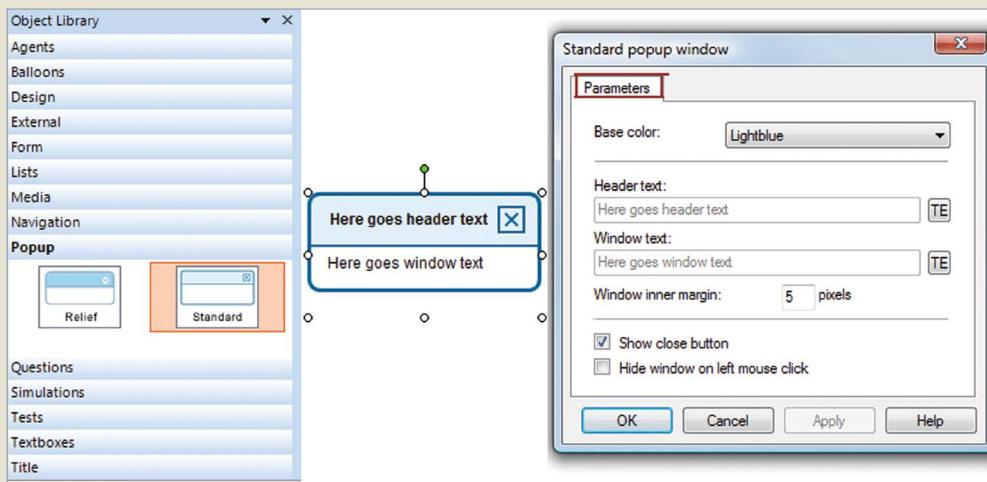
³³ <http://e-learningtemplates.com/>

³⁴ <http://www.adobe.com/products/flash.html>

³⁵ <http://www.suddenlysmart.com/>

EJEMPLO: CREACIÓN DE UNA VENTANA EMERGENTE CON LA BIBLIOTECA DE OBJETOS DE COURSELAB

Este ejemplo ilustra cómo construir una ventana emergente estándar usando un objeto emergente de la biblioteca de objetos (CourseLab). Se selecciona un objeto emergente y se arrastra hasta la pantalla. Puede modificar la apariencia y el comportamiento de los objetos abriendo la ventana de propiedades correspondiente.



7.4 QUÉ HERRAMIENTA DE AUTOR ELEGIR

No hay herramienta de autor correcta o incorrecta; la mejor opción es la que satisface sus necesidades y presta el mejor apoyo al enfoque pedagógico.

La mejor manera de seleccionar una herramienta de autor es creando una hoja de requerimientos y agrupando todos los requisitos y funciones necesarios para respaldar todos los modelos de instrucción.

Si opta por su propia herramienta de autor basada en códigos, esta lista puede ser útil como especificación de los requisitos de software. Si debe escoger una o más soluciones disponibles en el mercado, puede comparar sus requisitos con las características de cada producto. Casi todos los proveedores proporcionan descripciones detalladas de las principales características y componentes de su producto, organizan demostraciones y ofrecen versiones de prueba.

Los siguientes son algunos factores importantes a considerar a la hora de evaluar las herramientas de autor:³⁶

- > **Capacidades de edición/actualización:** Estas permiten la edición rápida a través de un publicador de contenido. La edición rápida y las actualizaciones fáciles permiten aprovechar mejor el tiempo.
- > **Costos de desarrollo o del producto:** Su presupuesto debe cubrir costos de licencias propietarias, hardware, infraestructura y costos de implementación o desarrollo, en el caso de productos de autodesarrollo. Si no hay mucho presupuesto, también se pueden considerar herramientas de autor de fuente abierta.
- > **Productos ofrecidos:** Determine de qué manera el curso de e-learning se impartirá a los usuarios finales. Las herramientas de autor usan uno o más de los siguientes productos:
 - > LMS, si se despliega en un sistema de gestión de aprendizaje. Este producto requiere recursos didácticos para cumplir con los estándares técnicos de SCORM;
 - > CD-ROM para despliegues autónomos;
 - > navegador Web (se debe considerar la interoperabilidad);
 - > podcast;
 - > dispositivos móviles, y
 - > MS Word –produce una versión imprimible del material de referencia.

³⁶ La lista no es exhaustiva puesto que puede haber otros elementos decisivos que considerar (por ej. habilidades de localización para contenido multilingüe o productos en dispositivos móviles). Los ítems no están enumerados según importancia..

- > **Curva de aprendizaje:** Esto representa el tiempo necesario para aprender a usar la herramienta. Con cada herramienta se necesita tiempo para entender cómo funciona, sus principales características, las acciones que puede realizar, etc. Si bien es cierto las herramientas de autor disminuyen el tiempo que se necesita para programar los sistemas, realizan tareas muy complejas y por lo tanto aprender a usarlas tarda un tiempo.
- > **Oportunidades de capacitación:** Usted puede aprender acerca de la herramienta con guías en línea, webinars, soporte y foros en línea. Además, muchos proveedores imparten sesiones de capacitación presenciales o a través de Internet. En el caso de una solución de autor desarrollada internamente, elabore un manual de capacitación bien documentado para que otras personas puedan trabajar con la herramienta.
- > **Integración:** Esto especifica si una herramienta se integra bien con los principales LMS y/u otro software, como PowerPoint, u otros programas y herramientas para medios.
- > **Libertad creativa:** Se trata de la capacidad de expresar y adaptar interacciones, elementos de navegación, pruebas y otras características en el diseño del curso. Algunas herramientas sin capacidades de personalización pueden imponer restricciones a su creatividad.
- > **Equipo a cargo de la producción de recursos didácticos:** El número de miembros del equipo, su experiencia y capacidad para manejar ciertas tareas son factores fundamentales en cualquier proceso de selección.
- > **Apoyo de la industria y la comunidad:** Contar con apoyo es fundamental para resolver fallas y problemas y recibir consejos útiles. Las herramientas más populares cuentan con más soporte en foros en línea y grupos de usuarios, los que ofrecen soporte técnico gratuito para los usuarios, publican manuales y guías y organizan seminarios vía Web y clases en línea. Algunos ejemplos de comunidades o foros de productos son: Articulate Community³⁷ CourseLab Community³⁸ y Rapid Intake³⁹.

Las revistas especializadas y los institutos de investigación en e-learning realizan estudios exhaustivos de todas las herramientas de autor disponibles en este momento. Establecen criterios para orientar a los usuarios a lo largo del proceso de selección y proporcionan perfiles e información sobre el proceso de autor de cada herramienta y características de rápido desarrollo. Algunos ejemplos incluyen:

- > The eLearning guide (La guía de e-learning);⁴⁰
- > El Centre for Learning and Performance Technologies (Centro de tecnologías de aprendizaje y desempeño)⁴¹, y
- > Brandon Hall Research⁴².

³⁷ <http://www.articulate.com/community/>

³⁸ <http://www.courselab.com/db/cle/forum.html>

³⁹ http://www.rapidintake.com/index.php?option=com_ccboard&view=forumlist&Itemid=110

⁴⁰ <http://www.elearningguild.com/>

⁴¹ <http://c4lpt.co.uk/Directory/Tools/instructional.html>

⁴² <http://www.brandon-hall.com/publications/LCRapidAT/LCRapidAT.shtml>

7.5 EN RESUMEN

PRINCIPALES PUNTOS DE ESTE CAPÍTULO

- > Las lecciones interactivas son creadas por el equipo de desarrollo y se consolidan en recursos didácticos.
- > Existe una serie de herramientas de autor para producir recursos didácticos. Estas herramientas están especialmente diseñadas para producir contenido de e-learning sin la necesidad de tener conocimientos de programación. Sin embargo, muchas veces se hace necesario recurrir a editores de medios para desarrollar gráficos y otros elementos.
- > Existen tres tipos principales de herramientas de autor: basadas en plantillas; basadas en líneas cronológicas y basadas en objetos. A diferencia de las herramientas basadas en plantillas, las herramientas basadas en objetos ofrecen mayor flexibilidad para desarrolladores de contenido, pero requieren más tiempo de desarrollo.
- > Cuando seleccione su herramienta de autor, considere factores importantes como la experiencia del equipo, los costos de desarrollo, los resultados previstos, la libertad creativa y el apoyo de la comunidad o del proveedor.

PART IV – GESTIÓN Y EVALUACIÓN DE ACTIVIDADES EDUCATIVAS



LA ETAPA DE IMPLEMENTACIÓN ES LA ENTREGA EFECTIVA DEL CURSO. LOS RECURSOS DIDÁCTICOS SE INSTALAN EN UN SERVIDOR Y QUEDAN A DISPOSICIÓN DE LOS ALUMNOS. EN CURSOS FACILITADOS Y DIRIGIDOS POR UN INSTRUCTOR, QUE INTEGRAN CONTENIDOS CON COMPONENTES DE TUTORÍA EN LÍNEA Y APRENDIZAJE COLABORATIVO, ESTA ETAPA TAMBIÉN INCLUYE LA GESTIÓN Y FACILITACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE LOS ALUMNOS.

EVALUAR LAS ACTIVIDADES PEDAGÓGICAS ES FUNDAMENTAL TANTO EN CURSOS EN LÍNEA AUTODIRIGIDOS COMO FACILITADOS. LA EVALUACIÓN LE PERMITE EVALUAR EL AVANCE DE LOS ALUMNOS Y LA CALIDAD Y EFECTIVIDAD DEL CURSO, Y MEJORAR LAS ACTIVIDADES Y CONTENIDOS PEDAGÓGICOS EN EL FUTURO.

ESTA SECCIÓN PROPORCIONARÁ UNA VISIÓN GENERAL DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE COLABORATIVO Y TAREAS DE FACILITACIÓN Y DE QUÉ MANERA UTILIZAR LAS PRUEBAS DE EVALUACIÓN PARA VER EL AVANCE DE LOS ALUMNOS. LA SECCIÓN TAMBIÉN REVISARÁ CUÁLES PLATAFORMAS PEDAGÓGICAS PUEDEN ALOJAR SU CURSO.

8. PRESENTACIÓN Y EVALUACIÓN DEL CURSO



Clara ha invitado a alguien nuevo al equipo. Es Sandra, una tutora en línea, con experiencia en el diseño y realización de talleres y cursos en línea.

Usará herramientas de comunicación sincrónica así como para facilitar el intercambio de conocimientos y la colaboración entre los alumnos.

Este capítulo entrega orientación sobre la gestión y la evaluación de las actividades pedagógicas y presentará los siguientes temas:

- > Estructura de un curso en línea;
- > Tareas de facilitación en línea;
- > Uso de herramientas de comunicación en línea, incluidos los medios sociales (por ejemplo, blogs, chat, podcast) para el aprendizaje en línea; y
- > Evaluación de cursos en línea.

8.1 COMPONENTES DE UN CURSO DIRIGIDO O FACILITADO POR UN INSTRUCTOR

Los cursos en línea facilitados o dirigidos por un instructor normalmente se organizan en sesiones, las que pueden ser diarias o semanales, dependiendo de la duración del curso y de la disponibilidad de tiempo de los alumnos.

Los siguientes son los componentes típicos de un curso en línea:

- > Evento de lanzamiento
- > Actividad pedagógica previa o inicial
- > Ciclo de actividades pedagógicas (básicas)
- > Evaluación final
- > Retroalimentación y conclusión



> Evento de lanzamiento

El evento de lanzamiento introduce los objetivos y la agenda del curso, debe motivar a los participantes y ofrecer una visión general de las actividades y métodos que se utilizarán. Esta actividad puede ser una conferencia de audio o un conjunto de correos electrónicos, y puede incluir un mensaje en video o podcast.

> Actividad pedagógica previa o inicial

Se puede proponer a los participantes una actividad pedagógica inicial antes del comienzo oficial del curso; por ejemplo, estudiar la primera lección interactiva. Es muy importante que la actividad inicial deje una buena impresión en los participantes, puesto que será su primera experiencia y les permitirá decidir si el curso les gusta o no. También es una buena oportunidad para que los participantes se acostumbren a la plataforma pedagógica en línea y para que los administradores vean si hay problemas técnicos.

PREPARACIÓN PREVIA EN UN CURSO EN LÍNEA FACILITADO SOBRE COMUNIDADES EN LÍNEA

Una semana antes del comienzo del curso, la sesión previa muestra un mensaje de bienvenida, el programa del taller y algunas actividades de preparación.

**Virtual Workshop
Introduction to Online Communities**

Pre-Course Preparation

Welcome!

In these few days prior to the workshop, we are opening up the space so you can get oriented. You can tell us about yourself by filling out your profile and take some time to get comfortable with the site tools.

Please try to complete the following by Monday, 20 November:

- Listen to the Welcome Podcast
- Update your profile - click on your name in the "Online Users" section in the left navigation area to get started. Then click on the "edit profile" tab.
- Introduce yourself in the "Community Cafe", one of our ongoing discussions.
- If you have not done so already, please take the learning profile survey and post the results in the learning log we have set up for you. This is a good way to get used to making a post here in our Moodle space.
- Take the first IMARK lesson.

Podcast: Welcome to the Workshop

Learning Logs are a place for reflection, gathering workshop ideas, and smaller conversations between ourselves. They are a place to help us 'make sense' of what we are learning.

IMARK lesson: Online communities - new opportunities (15 min). You will need Flash Player 7 for viewing the lesson. In case you don't have it you can download it [here](#).

The Weeks

- Pre-Course Week
- Week 1
- Week 2
- Week 3
- After the Course

Search Forums

FAQTKN

- clarauge
- Digital Juice DJTV Gallery
- Podcasting News
- neoluk
- Business I Don't bet against the internet | Economist.com
- Joomlaos.net - Joomla! CMS - Templates

> Ciclo de actividades pedagógicas (básicas)

El curso consiste en una serie de actividades pedagógicas que se pueden programar de manera semanal o diaria. Las actividades pedagógicas pueden incluir aprendizaje autodirigido así como una gama de actividades individuales y colectivas, entre ellas:

- > **Lecturas, audiovisuales y estudio autodirigido:** Esto puede incluir diferentes tipos de contenido, como recursos pedagógicos simples (documentos y presentaciones), contenido en video y audio y lecciones interactivas en línea.
- > **Tareas individuales y trabajo en proyectos grupales:** El facilitador solicita a los alumnos llevar a cabo trabajo de proyecto o una tarea, ya sea en grupo o individualmente. También se puede pedir a los alumnos comentar sobre las tareas de los demás. Una tarea debe estar bien estructurada y contar con una discusión posterior sobre las estrategias que se usaron para realizarla.
- > **Compartir reflexiones:** Los alumnos pueden comentar e intercambiar ideas sobre las actividades del curso o contribuir al aprendizaje en grupo compartiendo sus conocimientos sobre un ámbito específico.
- > **Hacer preguntas:** Los alumnos pueden plantear preguntas específicas a los facilitadores o al ET.
- > **Debates iniciados por el facilitador en línea:** El facilitador puede pedir a los alumnos que vienen de organizaciones y contextos diferentes que aporten ejemplos concretos sobre la forma en que los conceptos aprendidos durante el curso se aplican a sus situaciones específicas.
- > **Discusiones espontáneas:** Los participantes pueden iniciar discusiones. Es importante que el sistema haga un seguimiento de las conversaciones para que los facilitadores en línea puedan revisarlas con posterioridad y evaluar la participación de los integrantes del curso.

EJEMPLO DE UNA DISCUSIÓN INICIADA POR EL FACILITADOR EN UN CURSO EN LÍNEA SOBRE FINANZAS RURALES

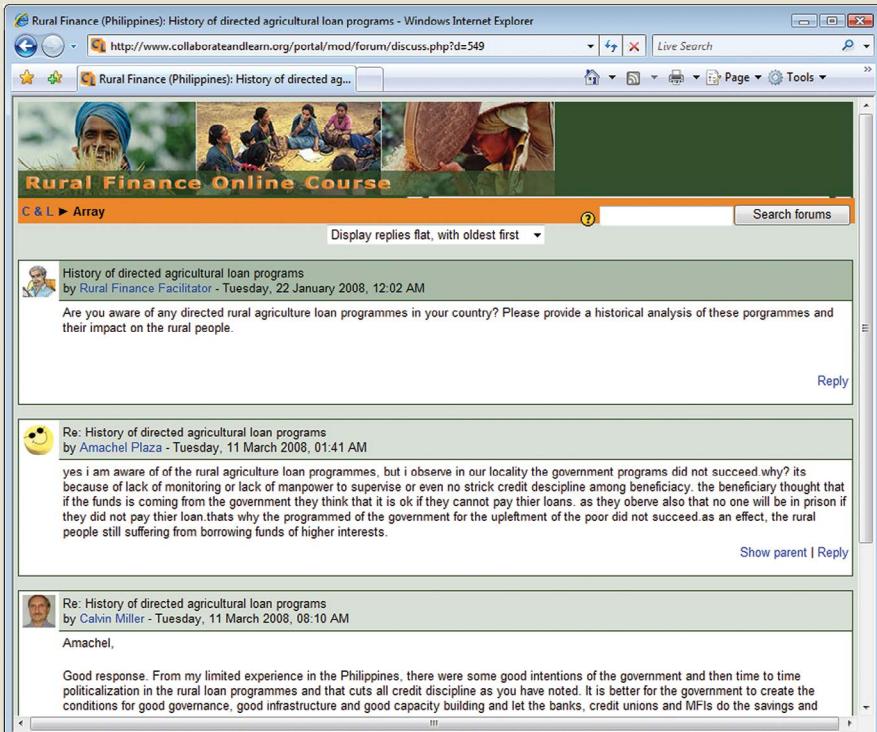
 **Online Content & Discussions**
Please follow the order as indicated below. Read the text first. Then answer the related questions in the discussion forums.

- #1.1: Role of RAF in development and poverty reduction
- #1.2: Nature and causes of poverty in rural areas
- #1.3: History of agricultural lending programs

Discussion #1.1 - #1.3



Luego de leer documentos sobre desarrollo agrícola y reducción de la pobreza, se pide a los alumnos responder algunas preguntas considerando el contexto de su país y las experiencias personal.



The screenshot shows a Windows Internet Explorer window displaying a forum post from 'Rural Finance (Philippines): History of directed agricultural loan programs'. The post was made by 'Rural Finance Facilitator' on Tuesday, 22 January 2008, at 12:02 AM. The message asks if anyone is aware of any directed rural agriculture loan programmes in their country and to provide a historical analysis of these programmes and their impact on rural people. Below this, there are two replies. The first reply is from 'Amachel Plaza' on Tuesday, 11 March 2008, at 01:41 AM, stating they are aware of such programmes but note they did not succeed due to lack of monitoring or credit discipline. The second reply is from 'Calvin Miller' on Tuesday, 11 March 2008, at 08:10 AM, responding to Amachel's comment.

> Evaluación final

Algunos cursos en línea incluyen una evaluación final de los alumnos y algunas intercaladas durante el curso. Las evaluaciones pueden variar; pueden constar de un conjunto de preguntas (pruebas de evaluación) y/o una evaluación de la tarea final de los alumnos por parte del instructor.

> Retroalimentación y conclusión

La última sesión de un curso en línea normalmente incluye la realización de una encuesta de evaluación que proporcionará a los diseñadores y facilitadores retroalimentación de los participantes. Se trata de un paso muy útil puesto que permite a los diseñadores mejorar el curso con el transcurso del tiempo y también hace que los participantes se den cuenta de que los diseñadores están interesados en mejorar la efectividad del curso.

RETROALIMENTACIÓN Y CONCLUSIONES DE UN CURSO EN LÍNEA FACILITADO SOBRE COMUNIDADES EN LÍNEA

Una vez finalizado el curso, se pide a los participantes completar una encuesta de evaluación. También tienen la oportunidad de revisar el contenido del curso, acceder a recursos adicionales y escuchar la revisión post-acción, es decir, el análisis de lo que sucedió durante el curso y cómo mejorarlo a futuro.

The screenshot shows a Windows Internet Explorer window displaying a course evaluation page. The title bar reads "Online Groups: Online Course: Introduction to Online Communities (20.11.06-08.12.06) - Windows Internet Explorer". The address bar shows the URL "http://www.collaborateandlearn.org/portal/mod/resource/view.php?id=470". The main content area is titled "Virtual Workshop Introduction to Online Communities". It features a sidebar with links to "Resources" (Discussions, Purpose Checklist Wikis, Learning Logs, Case Studies Wiki, Cybrary, Glossary), "People" (Participants, Eddie Learner), and "Administration" (Profile). The main content includes sections for "After the Course" (with a message of thanks and information about continuing learning), "Review the course" (with an "After Action Review" link), and "Evaluation Survey" (with a link to a survey). To the right, there's a "The Weeks" section showing icons for Pre-Course Week, Week 1, Week 2, Week 3, and After the Course. A "Search Forums" section is also present. The status bar at the bottom indicates "Internet | Protected Mode: On" and "100%".

8.2 PLANIFICACIÓN Y DOCUMENTACIÓN DE ACTIVIDADES

La planificación y documentación de las actividades es fundamental en cursos dirigidos y facilitados por un instructor. La documentación será utilizada por los facilitadores como una guía para ejecutar las actividades y puede compartirse con los alumnos al comienzo del curso o durante su desarrollo.

En primer lugar, debe generarse un plan de estudios del curso que describa los temas de las sesiones y los objetivos pedagógicos.

EJEMPLO DEL PLAN DE ESTUDIOS DE UN CURSO FACILITADO EN LÍNEA LLAMADO “SEGURIDAD ALIMENTARIA: INFORMACIÓN Y ANÁLISIS PARA LA TOMA DE DECISIONES”

 Taller en Línea	
Seguridad Alimentaria: Información y Análisis para la Toma de Decisiones	
Actividades previas al curso Miércoles – lunes, 22-27 de abril de 2009 Antes de que comience el curso el 28 de abril, solicitamos editar su perfil e incluir una descripción personal y de su trabajo, así como realizar la primera lección interactiva y unirse al foro introductorio.	
	Sesión 1 Las dimensiones de la seguridad alimentaria Martes 28 de abril de 2009 En nuestra primera sesión examinaremos el concepto de seguridad alimentaria y sus características multidimensionales. Objetivos de aprendizaje: <ul style="list-style-type: none">• entender el concepto de seguridad alimentaria en su sentido amplio;• entender las distintas dimensiones de seguridad alimentaria, e• identificar los aspectos de su trabajo asociados a estas dimensiones.
	Sesión 2 Seguridad alimentaria y conceptos conexos Miércoles-jueves 29-30 de abril de 2009 En esta sesión examinaremos la relación que existe entre seguridad alimentaria y otros conceptos conexos. Objetivos de aprendizaje: <ul style="list-style-type: none">• entender el concepto de vulnerabilidad;• identificar la relación entre seguridad alimentaria y hambre, malnutrición y pobreza, y• reflexionar sobre la situación en su país.
	Sesión 3 Datos clave y calidad de los datos Lunes-martes, 4-5 de mayo de 2009 En esta sesión examinaremos la calidad de los datos disponibles para el análisis de la situación de seguridad alimentaria en su país, identificaremos los puntos débiles y evaluaremos los problemas que generan los datos de mala calidad. Después de este análisis, tendrá la oportunidad de comparar su situación con la de otros participantes del taller. Objetivos de aprendizaje: <ul style="list-style-type: none">• llevar a cabo una reflexión crítica de la calidad de los datos del SISA en su país e identificar las falencias;• comparar esto con la situación de los datos en diversos países.

Sobre la base del plan de estudios del curso, un guion gráfico especifica las actividades que se llevarán a cabo y los materiales que se entregarán a los alumnos en cada sesión. En el aprendizaje sincrónico, como las conferencias en línea o las aulas virtuales, debe prestarse especial atención a los requisitos de disposición de la tecnología.

Para crear el guion básico se puede usar un documento Word o una hoja de cálculos Excel.

EJEMPLO DE GUION GRÁFICO DE LA PRIMERA SESIÓN DEL CURSO

Título:	Las dimensiones de la seguridad alimentaria
Fecha	Martes 28 de abril de 2009
	En nuestra primera sesión examinaremos el concepto de seguridad alimentaria y sus características multidimensionales.
	Objetivos de aprendizaje:
	<ul style="list-style-type: none">• entender el concepto de seguridad alimentaria en su sentido amplio;• entender las distintas dimensiones de seguridad alimentaria; e• identificar los aspectos de su trabajo asociados a estas dimensiones.
	Si no alcanzó a terminar la Lección interactiva #1 durante la fase previa al inicio del curso, recomendamos realizarla hoy debido a que es una lección fundamental para el curso. No olvide presentarse en el foro introductorio.
	Revise el boletín del curso para esta sesión [enlace] que le fue enviado por email para mayores detalles.
	Abra su Bitácora de aprendizaje – Su bitácora de aprendizaje es donde realizará sus tareas diarias y donde podrá interactuar con el/la facilitador(a) de la clase y los demás alumnos para revisar el trabajo en curso. Haga clic sobre Bitácoras de aprendizaje en el menú a la izquierda de la página y luego sobre el botón ‘Agregar un nuevo tema de discusión’. El título debe llevar su nombre. A partir de ese momento podrá ingresar su primera entrada para la Tarea #1 (vea abajo). Para agregarla a su bitácora, regresa a su tema y responda su última entrada. ¡Puede ir cambiando la línea de asunto a medida que vaya avanzandolo!
	Tarea #1 – Una reflexión sobre su trabajo Reflexione sobre lo aprendido en la Lección #1 de la fase previa al curso y haga una lista de los vínculos que haya identificado entre su experiencia profesional y el concepto multidimensional de seguridad alimentaria en su bitácora de aprendizaje. Indique también de qué forma se relaciona su trabajo a una o más dimensiones de la seguridad alimentaria. Tómese un tiempo para visitar las bitácoras de aprendizaje de al menos otros dos alumnos y compárelas con su experiencia. Por favor, publique sus comentarios lo antes posible en su Bitácora de aprendizaje antes de iniciar la siguiente sesión para que los demás participantes tengan la oportunidad de responder a su última entrada.
	Discusión 1: Las dimensiones de la seguridad alimentaria Únase a la discusión sobre las Dimensiones de la seguridad alimentaria y cuéntenos qué nueva perspectiva ha adquirido al hacer una reflexión sobre su trabajo. Avisenos si tiene preguntas o algún comentario respecto del material que ha leído, así como sobre los aportes de otros participantes.

8.3 FACILITACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE LOS ALUMNOS

En el aprendizaje en línea colaborativo, un grupo de participantes genera sinergias en torno a objetivos pedagógicos comunes. El facilitador en línea es responsable de garantizar que el proceso sea ordenado, estimulante y eficiente y realiza las siguientes labores:

- > Ofrece información sobre tareas, plazos y lugares de carga y descarga de archivos;
- > Acompaña a los participantes revisando el flujo de trabajo y los resultados individuales o grupales, armando los grupos de trabajo e interviniendo, si es necesario, en la dinámica del grupo en casos de conflictos o bloqueos de producción;
- > Ofrece resúmenes al final de unidades o fases;
- > Responde preguntas respecto de tareas, plazos o el uso de herramientas pedagógicas;
- > Motiva a los participantes para producir, reflejar, intercambiar activamente ideas e iniciar discusiones;
- > Garantiza los vínculos con otros asociados en el proceso (por ejemplo, el administrador, el experto en la materia, el técnico) y
- > Organiza la evaluación final del evento pedagógico en línea.

LA PRESENCIA PERMANENTE DEL FACILITADOR

El facilitador en línea personaliza los cursos en línea, aportando ritmo y armonía al evento pedagógico. Es a quien los participantes se dirigen en caso de preguntas; por lo tanto, debe estar disponible durante el curso y responder a las consultas lo más rápidamente posible de manera que los alumnos puedan continuar su trabajo y seguir motivados.

La presencia permanente del facilitador durante todo el proceso es fundamental para mantener motivados a los participantes y reducir considerablemente las tasas de deserción.

8.4 USO DE HERRAMIENTAS DE COMUNICACIÓN PARA EL APRENDIZAJE EN LÍNEA

Las actividades pedagógicas en línea pueden concretarse a través de una serie de herramientas de comunicación tanto sincrónicas como asincrónicas. Algunas de estas herramientas, como wikis, blogs y chats, se llaman “medios sociales” o herramientas “Web2” puesto que tienen un fuerte componente social y permiten a las personas trabajar de manera conjunta para crear productos, como un documento de proyectos.

Las herramientas más comunes son:

- > herramientas basadas en el e-mail
- > foros de discusión
- > wikis y otras herramientas de redacción/edición compartida
- > blogs
- > webcasts
- > chats y mensajería instantánea (MI)
- > encuestas
- > pizarras digitales y herramientas de pantallas compartidas
- > aplicaciones compartidas
- > audio y video conferencias

Estas herramientas y su aplicación en los cursos en línea se describen a continuación.

En general, las herramientas asincrónicas como los foros y wikis son mejores para tareas que requieren reflexión y más tiempo de realización. Las discusiones asincrónicas son particularmente útiles cuando los alumnos son muy tímidos o carecen de fluidez lingüística para colaborar de manera eficiente en conversaciones simultáneas.

Sin embargo, las herramientas sincrónicas, como chats o conferencias de audio, proveen mayor presencia social. Por ejemplo, en las aulas virtuales los alumnos pueden usar el chat para hacer comentarios o responder preguntas durante una presentación.

Sincrónico	Asincrónico
<ul style="list-style-type: none">> Chat e IM (mensajería instantánea)> Video y audio conferencias> Webcast en vivo> Intercambio de aplicaciones> Pizarra digital> Votaciones	<ul style="list-style-type: none">> Email> Foros de discusion> Wiki> Blog> Webcasting (transmisiones por web)

Herramientas que usan el e-mail

El e-mail, o correo electrónico, sigue siendo la manera más básica y popular de comunicarse a través de Internet y funciona bien tanto con conexiones de alta y baja velocidad.

Las herramientas basadas en el correo electrónico permiten conectar fácilmente a grupos de personas para llevar adelante discusiones e intercambiar información. Específicamente, se usan las listas de correo en las discusiones grupales mientras que los boletines electrónicos sirven para las comunicaciones de una fuente a muchos destinatarios.

Cómo usar las herramientas basadas en el correo electrónico en el aprendizaje en línea

- > El e-mail es el mecanismo más simple para la comunicación bidireccional directa entre el facilitador/instructor y el alumno. Se usa para hacer y responder preguntas individuales más que para consultas de interés general. Si la respuesta es opcional y el tema no es crítico, es mejor plantear la pregunta en un foro. Además, el e-mail se puede usar para entregar respuestas que podrían avergonzar al receptor si se publican en un lugar público.
- > Los boletines informativos se puede usar para transmitir un mensaje al grupo, por ejemplo para anunciar un cambio o un evento a todos los participantes (por ej., anuncios y recordatorios urgentes a la clase, próximas pruebas, plazos cercanos, cambios de horario). Solo el instructor debe poder transmitir mensajes de esta forma y no lo debe hacer con mucha frecuencia.
- > Las listas de correo se pueden usar en las discusiones y para compartir documentos en grupos pequeños (especialmente para aquellos con acceso limitado a Internet). Facilitan el trabajo de proyecto grupal y las actividades colaborativas.

Foros de discusión

Los foros de discusión (también denominados pizarras de mensajes) son la principal herramienta para las discusiones en línea. Estos foros permiten a varios participantes sostener conversaciones a través de la publicación de mensajes. En otras palabras, los participantes se pueden comunicar en diferentes momentos escribiendo comentarios que quedan visibles en el foro para que otros los puedan ver y responder. Cada foro puede contener una o más discusiones que se componen de una o más publicaciones y respuestas.

Cómo usar los foros de discusión para el aprendizaje en línea

- > Los foros se usan para discutir temas específicos, trabajo grupal en estudios de caso, comentarios después de una clase, entre otros.
- > Tanto los alumnos como los facilitadores/instructores pueden dejar, leer y responder mensajes.
- > En comparación con las listas de correo, los foros de discusión son más adecuados para grupos grandes puesto que los participantes deciden por sí solos si unirse al debate conectándose a la plataforma pedagógica en lugar de recibir muchos mensajes de correo electrónico.

Wikis y otras herramientas compartidas de redacción/edición

Un wiki es un sitio web que se puede editar en línea. A diferencia de las páginas Web comunes que se crean sin estar conectado y luego se suben a un servidor Web, los wikis se editan "en vivo". Los usuarios no necesitan conocimientos técnicos especializados de ningún tipo para modificar páginas wiki existentes o para agregar páginas nuevas.

El administrador de un wiki puede especificar quién puede ver y editar el sitio o una sección del sitio, dejándolo abierto para todos o restringiendo los permisos de edición a usuarios registrados.

Cómo usar los wikis para el aprendizaje en línea

Los alumnos pueden usar wikis para el trabajo colectivo en un mismo documento o para compartir ideas y recursos sobre un tema.

Blogs

Un blog (palabra que proviene del término Web log), es una herramienta que permite a las personas compartir, acceder y actualizar fácilmente información, sin tener conocimientos de programación computacional. Los blogs se crearon para presentar contenido como una simple lista de entradas, similar a un diario de vida.

Un blog permite a los usuarios publicar fácilmente contenido en un sitio Web de manera regular en un formato estandarizado. La información publicada forma un comentario o hilo de ideas sujetas a actualizaciones frecuentes.

El elemento clave de un blog es que le otorga la palabra al blogger (individuo o grupo que publica) y permite una "voz" secundaria de aquellos que comentan.

¿Cuál es la diferencia entre un blog y un wiki?

Tanto los blogs como los wikis permiten a los usuarios publicar contenido web "en vivo" a través de un navegador Web, sin necesidad de tener conocimientos sobre lenguajes de programación.

Se diferencian en que:

- > los blogs permiten solo un formato simple tipo "diario de vida", mientras que
- > los wikis no imponen una estructura de página en particular y permiten al usuario crear páginas nuevas y editar las existentes.

Cómo usar los blogs para el aprendizaje en línea

- > Los blogs permiten compartir, acceder y actualizar fácilmente información. Los alumnos pueden usarlos para enviar sus propias tareas y para comentar sobre las de los demás participantes.
- > Los participantes también pueden usar los blogs como bitácoras pedagógicas, una instancia para reflexionar, recopilar ideas y sostener conversaciones más breves entre ellos. Los blogs son un lugar para ayudar a los participantes a "dar sentido" a lo que están aprendiendo.

Webcasts

El término "webcast" se refiere a audios y videos enviados desde una única fuente a múltiples receptores pasivos. La aplicación típica es la video lección, donde un experto se dirige a muchos alumnos simultáneamente, sin interacción. Los webcasts utilizan medios para transmitir audios y videos por Internet. Sin embargo, se pueden usar webcasts grabados de manera asincrónica.

Los podcasts son programas de audio transmitidos por Internet. Son archivos de sonido (en formato MP3 o .wav) que se pueden descargar a un computador o un reproductor de audio digital compatible.

Como usar los webcasts para el aprendizaje en línea

- > El facilitador puede usar videos para transmitir contenidos (por ejemplo, lecciones en videos breves donde habla un experto), motivación u orientación. Se utilizan para mostrar objetos en movimiento o procesos (por ejemplo, ensamblar los componentes de una máquina), presentar a personas reales hablando (por ejemplo, el instructor) y entregar mensajes emotivos.
- > El facilitador puede usar podcasts para proporcionar orientación y motivación. El audio puede zanjar problemas relacionados con el alfabetismo y, puesto que los archivos son de un tamaño relativamente pequeño, transmitirlos a través de una banda ancha de baja velocidad es más fácil en comparación con los archivos de video.

EJEMPLO DE UN PODCAST DEL CURSO FACILITADO “INTERCAMBIO DE CONOCIMIENTOS PARA SU TRABAJO”

El siguiente podcast se usó al comienzo de un curso facilitado para proporcionar antecedentes.



Some Background Information

Listen to this podcast with Chase Palmeri from the International Fund for Agriculture Development for some background information on this workshop.

Podcast 1: Chase Palmeri on how this workshop came about.

- [Click here to listen to podcast](#)

EJEMPLO DE UNA LECCIÓN EN VIDEO DEL CURSO FACILITADO “INTERCAMBIO DE CONOCIMIENTOS PARA SU TRABAJO”

En el mismo curso, se usó un breve video para presentar los temas.



Mini Lesson #1: Knowledge

In this video Patrick Lambe of Straits Knowledge talks about the different types of knowledge. Although he talks about them in the context of a Knowledge Audit, don't worry about what a Knowledge Audit is for the moment. Pay attention to the six types of knowledge that he describes.

Please click on play to watch the video (*right mouse click on the video for full zoom*). If you are using Mozilla Firefox as your browser, you will need to save the video onto your computer first before you can view it. [Save this video](#)



Alternatively, go to this website to view the video - <http://plambe.blip.tv/file/2045199/>

Chat y mensajería instantánea

La mensajería instantánea (MI) es una de las aplicaciones más conocidas de la red y permite a dos o más personas intercambiar mensajes de texto en tiempo real, usando una aplicación Web o de escritorio.

Un grupo de personas puede iniciar una conversación de texto en línea en un espacio normalmente denominado “sala de chat”. Durante una sesión típica de chat, todos ven todos los mensajes. Sin embargo, algunos solo permiten mensajes privados entre dos integrantes de la sesión.

Cómo usar el chat para el aprendizaje en línea

- > El chat se puede usar como un canal de apoyo para consultas y retroalimentación durante una presentación en línea o una reunión.
- > De manera alternativa, se puede usar para un evento separado (por ejemplo, una reunión de un grupo de estudio o simulación de juego de roles).
- > Con algunas herramientas, los instructores pueden crear sesiones “paralelas” donde pequeños grupos de alumnos llevan a cabo sus propias reuniones. Este enfoque se puede usar, por ejemplo, para solucionar problemas de manera competitiva, realizar sesiones de lluvia de ideas, preparar debates con grupos a favor y en contra, y desarrollar soluciones con distintos escenarios.
- > Las sesiones de chat tienen la ventaja de llevar el registro del diálogo textual durante una discusión.

Encuestas

Los instructores pueden pedir a los alumnos responder una encuesta que normalmente consta de una pregunta y dos o más posibles respuestas.

Cómo usar una encuesta para el aprendizaje en línea

- > El facilitador puede usar las encuestas para recopilar las opiniones de los alumnos pidiéndoles que voten sobre algunos temas o que expresen sus preferencias respecto de las actividades del curso.

Pizarras digitales y herramientas de pantallas compartidas

Las pizarras digitales permiten comunicación visual instantánea y permiten a los instructores mostrar contenidos y a los alumnos interactuar con ese contenido.

Cómo usar pizarras digitales para el aprendizaje en línea

- > Los instructores pueden usar pizarras blancas para presentaciones sincrónicas, cuando el contenido cambia a cada instante y el componente visual es importante (por ejemplo, para presentar las actividades). Las presentaciones también se pueden grabar.
- > Las pizarras digitales permiten la interacción bidireccional. Los alumnos pueden completar un dibujo comenzado por el instructor, hacer anotaciones en partes específicas de la pantalla, votar de manera visual indicando su opción en un gráfico, escribir sus nombres y dibujar flechas en un mapa, entre otras alternativas.

Aplicaciones compartidas

Las aplicaciones compartidas permiten a los presentadores compartir programas, ventanas o pantallas con los alumnos. Los alumnos pueden ver las actividades del presentador y tomar el control de la pantalla con la autorización del presentador.

Cómo usar las aplicaciones compartidas para el aprendizaje en línea

- > Los instructores pueden usar las aplicaciones compartidas para enseñar un procedimiento de software.
- > Las aplicaciones compartidas se deben usar solo para demostraciones que exigen movimientos simples, de manera tal de no perder la fluidez de la presentación.

Audio y video conferencias

Las audio y video conferencias son sesiones entre dos o más usuarios ubicados en lugares diferentes, en tiempo real. Se usan fundamentalmente para reuniones y puesta al día de proyectos.

Algunas aplicaciones de mensajería instantánea incorporan conversaciones de voz y video. Las aplicaciones y servicios de voz a través del protocolo de Internet (VoIP) permiten a los usuarios hacer llamadas de alta calidad y a bajo costo a través de Internet. Uno de los programas más populares que usa VoIP es Skype. Skype permite hacer llamadas gratuitas a otros usuarios del programa conectándose a través de sus computadoras, y cobra una pequeña tarifa para hacer llamadas a teléfonos.

Los teléfonos garantizan mejor calidad de audio y son más confiables; VoIP es más barato y fácil cuando se trata de comunicar a más de unas pocas personas.

Cómo usar las audio y video conferencias para el aprendizaje en línea

- > Las audio conferencias pueden tener aplicaciones importantes en el aprendizaje en línea (por ejemplo, a través de los teléfonos móviles).
- > Las audio conferencias son aptas para capacitar en temas donde hablar y escuchar es fundamental (por ejemplo, cursos de idiomas).
- > Las audio conferencias grabadas pueden ponerse a disposición por medio de podcasts.
- > Las video conferencias emulan la experiencia cara a cara y la presencia humana.
- > Las videoconferencias son particularmente indicadas para capacitar en temas donde la claridad visual es crucial (por ejemplo, medicina).
- > Las video conferencias requieren conexiones de red muy rápidas.

Aulas virtuales

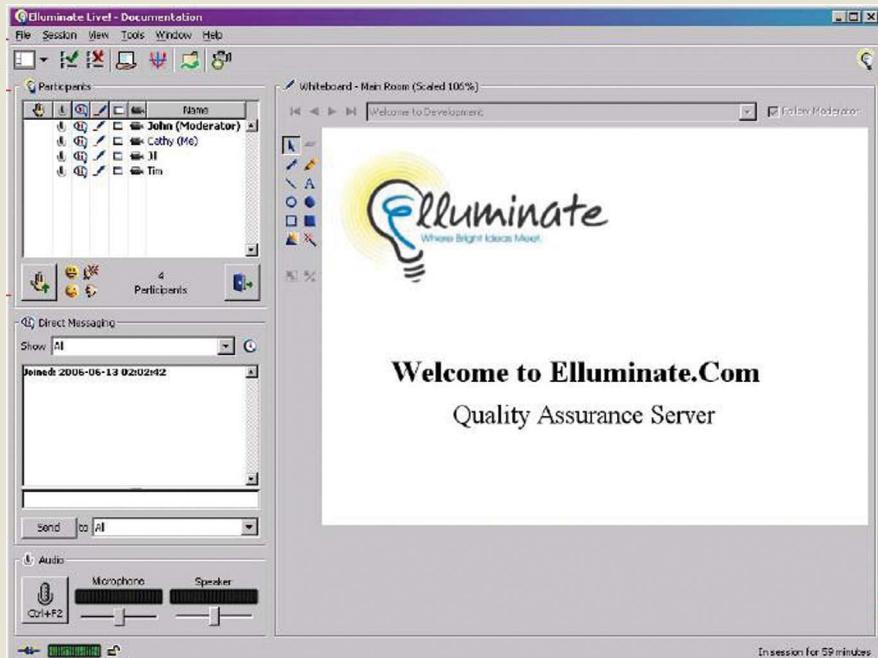
Las aulas virtuales imitan las salas de clases tradicionales dirigidas por un instructor integrando diferentes tipos de herramientas sincrónicas, como pizarras digitales, chat, audio conferencia o aplicaciones compartidas.

La mayoría de las herramientas del aula virtual incorporan funciones similares, aunque la interfaz de la pantalla puede ser diferente.

EJEMPLO DE FUNCIONES DEL AULA VIRTUAL

La parte más grande de la pantalla se destina a la pizarra digital, donde el instructor puede proyectar diapositivas, escribir y dibujar usando herramientas de texto y dibujo.

Al lado izquierdo de la pantalla hay una ventana del participante que muestra el nombre de todos los presentes en la sesión, un juego de herramientas para interactuar (comparable a una sala de clases tradicional, como para pedir la palabra), la ventana de mensajería instantánea para enviar mensajes a otros alumnos y al instructor, y el control de audio para el micrófono y el parlante.



8.5 EVALUACIÓN DEL CURSO

Tal como se indicó en el capítulo 4, la estrategia de evaluación debe definirse en la fase de diseño de su proyecto pedagógico en línea.

¿Cuál es la finalidad de la evaluación?

Se puede llevar a cabo una evaluación para lograr objetivos específicos. En primer lugar, debe decidir si quiere evaluar el curso durante la etapa de desarrollo para mejorarlo antes de que finalice o hacer una evaluación al final para medir su eficacia, o examinar un curso anterior para ver si sigue siendo válido y se puede utilizar en un nuevo contexto.

En otras palabras, puede querer evaluar un curso:

- > durante la etapa de desarrollo, para mejorar los procesos o productos pedagógicos (**evaluación formativa**);
- > durante o inmediatamente después de la etapa de implementación, para medir la efectividad de la educación, la capacitación y el aprendizaje (**evaluación sumativa**), y
- > algún tiempo después de la implementación del curso, para comprender si aún es válido o necesita actualización o modificación (**evaluación confirmativa**).

Estudio de caso

La FAO llevó a cabo una evaluación formativa del primer módulo IMARK llamado "Gestión de documentos electrónicos" durante las últimas etapas de la fase de desarrollo del módulo. La evaluación se concentró en el uso, los medios, el contenido y el diseño pedagógico. Se entregaron a los alumnos, ET y DI cuestionarios con preguntas abiertas y cerradas. Los resultados se usaron para mejorar el módulo antes de la publicación de la versión 1.0.

Una vez que el primer módulo IMARK estuvo disponible por lo menos durante dos años, la FAO y el Centro Técnico de Cooperación Agrícola y Rural (CTA) llevaron a cabo una evaluación confirmativa. La actividad se centró en la recepción y el uso del primer módulo IMARK y utilizó los cuestionarios de las encuestas a los alumnos, con aportes adicionales de los asociados en la distribución. Los resultados de la evaluación confirmativa se utilizaron para actualizar el contenido y desarrollar una nueva versión del módulo.

¿Qué se puede evaluar?

Según el modelo de Kirkpatrick⁴³, la evaluación puede comprender cuatro niveles⁴⁴:

- > reacciones de los alumnos
- > aprendizaje
- > conducta
- > resultados

Evaluar las **reacciones de los alumnos** implica comprender de qué manera reaccionan quienes participan en el programa, si participan activamente y si les gustó el curso. Esto se puede medir con cuestionarios y encuestas, las que normalmente se entregan a los alumnos al final del curso. En el aprendizaje en línea facilitado, el propio facilitador monitorea la participación de los alumnos durante el transcurso del programa.

La evaluación del **aprendizaje** mide los logros de los objetivos de educación previstos. Dependiendo del tipo de curso, esto puede implicar mayores conocimientos, desarrollo de habilidades y/o cambios de conducta entre los participantes como resultado de su asistencia al curso. El aprendizaje se puede evaluar a través de la observación directa, tareas y pruebas.

⁴³ Kirkpatrick D.L. and Kirkpatrick J.D. (2006). *Evaluating Training Programs. The Four Levels*. San Francisco: Berrett-Koehler Publishers.

⁴⁴ Un quinto nivel del modelo de evaluación de Kirkpatrick, la rentabilidad de las inversiones (ROI), ha sido introducido por Jack J. Phillips. Según Phillips, la ROI es una comparación entre los beneficios y los costos: $ROI = \frac{\text{Beneficios Netos del Programa}}{\text{Costos del Programa}}$. Vea J.J. Philips (1997). *Return on Investment in Training and Performance Improvement Programs*, Gulf Pub Co..

Es muy importante armonizar las evaluaciones con los objetivos pedagógicos, es decir, que estas midan los resultados esperados definidos en la etapa de diseño.

EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

Según el tipo de objetivo pedagógico, se pueden usar diferentes métodos para evaluar el aprendizaje.

Los cambios en actitudes y el desarrollo de habilidades relacionales se pueden medir a través de entrevistas, encuestas o la observación directa de la conducta de los participantes.

Las habilidades de reflexión y cognitivas se pueden medir a través de pruebas de evaluación. Las pruebas de evaluación pueden incluir un conjunto de preguntas o tareas diseñadas para verificar el logro de un objetivo específico o el dominio de una habilidad determinada.

Las pruebas de evaluación se pueden usar para diferentes fines:

- > **Pruebas para evaluar requisitos previos:** se usan para verificar si los alumnos cuentan con los conocimientos mínimos requeridos para participar en un determinado curso.
- > **Pruebas de pre evaluación (o de entrada):** se usan para evaluar los conocimientos y habilidades de los alumnos antes de comenzar un curso, a fin de personalizar las actividades pedagógicas.
- > **Pruebas de diagnóstico:** se usan para evaluar los logros de los objetivos pedagógicos de una unidad luego de su finalización.
- > **Pruebas de post-evaluación:** se usan para evaluar el logro de los objetivos pedagógicos del curso luego de su finalización.
- > **Pruebas de certificación:** se usan para verificar habilidades y conocimientos específicos dentro de la organización y no necesariamente están relacionados con un curso pedagógico.

En el aprendizaje en línea autodirigido, las pruebas de evaluación pueden constar de preguntas “cerradas”, relacionadas con alternativas⁴⁵. Los formatos de cuestionarios utilizados con más frecuencia son: múltiples alternativas; múltiples respuestas; pareamiento; organizar; llenar los espacios en blanco; y respuestas breves/ensayos. Las plataformas pedagógicas a menudo incluyen editores para generar las pruebas, preguntas y herramientas para informar los resultados.

En el aprendizaje en línea colaborativo y facilitado, las preguntas “cerradas” se integran con diversos tipos de tareas que se llevan a cabo durante y/o al final del curso. El facilitador o instructor evalúa las preguntas y las tareas y a menudo se vincula con el monitoreo permanente de actividades individuales y grupales durante el curso.

Evaluar la conducta implica comprender en qué medida la conducta de los participantes cambió como resultado del programa de capacitación. Por ejemplo, si obtuvieron conocimientos y habilidades en el trabajo o en otras situaciones prácticas. Esto se puede hacer observando el desempeño de los alumnos en el trabajo.

Por último, evaluar los resultados consiste en identificar los resultados definitivos que tuvieron lugar en la organización debido a la asistencia de los participantes al programa. Los resultados definitivos pueden incluir aumento en la producción, mejor calidad, menores costos y menos accidentes.

⁴⁵ Vea el capítulo 6 para pautas para elaborar prácticas y pruebas de evaluación para el aprendizaje en línea autodirigido.

8.6 EN RESUMEN

PRINCIPALES PUNTOS DE ESTE CAPÍTULO

- > Los cursos en línea facilitados y dirigidos por un instructor pueden considerar los siguientes componentes: un evento de lanzamiento, actividades pedagógicas básicas (por ejemplo, estudio autodirigido, discusiones en línea, trabajo grupal, aula virtual), evaluación final, conclusión y retroalimentación.
- > Se debe elaborar un plan de estudios del curso que contemple sesiones y objetivos pedagógicos. Un conjunto de guiones gráficos debe detallar las actividades que se llevarán a cabo en cada sesión.
- > Las actividades pueden llevarse a cabo usando una serie de herramientas, tanto sincrónicas como asincrónicas, las que se seleccionan según las preferencias de los alumnos y los requisitos técnicos. Algunos de ellos, como wikis, blogs y chats, se denominan herramientas “sociales” o “Web2”.
- > La evaluación de las actividades pedagógicas es fundamental tanto para los cursos en línea facilitados como autodirigidos. La evaluación permite revisar el avance de los alumnos, la calidad y efectividad del curso, y las actividades y contenidos educacionales en el futuro.

9. PLATAFORMAS EDUCATIVAS

¿Cómo hacer que los cursos sean accesibles para los alumnos?

Clara, encargada de capacitación

Clara tiene que elegir la plataforma para impartir el curso. Ha oído hablar de Moodle, una plataforma de código abierto en línea de uso generalizado, pero le gustaría saber qué más pueden ofrecer a su organización tanto Moodle como otras plataformas educativas con el fin de respaldar la entrega de cursos de educación en línea.

Este capítulo examina los distintos tipos de plataformas educativas que se pueden usar para alojar cursos en línea y ponerlos a disposición de los alumnos, y aborda los siguientes temas:

- > Los diversos tipos de plataformas educativas (VLE, LMS y LCMS);
- > Sistemas de gestión educativa propietarios y de código abierto; y
- > Soluciones cuando existe limitada conectividad a Internet.

9.1 ¿QUÉ SON LAS PLATAFORMAS EDUCATIVAS?

Muchas organizaciones e instituciones educacionales usan plataformas educativas para impartir y administrar procesos pedagógicos.

Una plataforma educativa es un conjunto de servicios interactivos en línea que ofrece a los alumnos acceso a información, herramientas y recursos que contribuyen al proceso educativo y la administración de cursos por Internet.

Existen diversas plataformas educativas con diferentes grados de complejidad, pero las características más importantes incluyen:

- > **Gestión del contenido educacional** – creación, almacenamiento, acceso a recursos
- > **Mapeo y planificación del currículum** – planificación de las lecciones, experiencia educativa personalizada, evaluaciones
- > **Compromiso del alumno y administración** – información del alumno, seguimiento de avances
- > **Herramientas y servicios** – foros, sistema de mensajería, blogs, discusiones grupales

Las plataformas educativas a menudo se denominan entornos educativos virtuales (VLE), sistemas de gestión del aprendizaje (LMS) o sistemas de gestión de contenido pedagógico (LCMS). Estos términos suelen usarse indistintamente y pese a las diferencias que existen entre estas plataformas, pueden tener muchas características en común.

Los entornos educativos virtuales, o VLE, se usan para simular las actividades tradicionales de presencia en aula y facilitan la enseñanza y el aprendizaje enfocados sobre todo en la colaboración. Algunos ejemplos de VLE son Moodle⁴⁶ y Blackboard⁴⁷.

Un sistema de gestión del aprendizaje, o LMS, facilita la entrega y gestión de todas las ofertas educativas, incluidos cursos en línea, de aula virtual y dirigidos por un instructor. Un LMS automatiza el curso y permite realizar la capacitación fácilmente, administrar a los alumnos y hacer un seguimiento de sus avances y rendimiento a lo largo del proceso de capacitación, todo lo cual reduce los costos administrativos generales.

⁴⁶ <http://moodle.org/>

⁴⁷ <http://www.blackboard.com/>

¿CUÁL ES LA DIFERENCIA ENTRE UN VLE Y UN LMS?

Básicamente, no hay diferencias funcionales entre los LMS y los VLE; la diferencia radica más bien en el entorno en el que operan. Los LMS son fundamentalmente para fines de capacitación mientras que los VLE sirven sobre todo para fines educativos.

Por ejemplo, Moodle es considerado un LMS en el aprendizaje en línea corporativo pero se denomina un VLE en el sector educacional, donde promueve un enfoque de comunicación y colaboración.

Los administradores de capacitación usan el LMS para gestionar todos los aspectos del aprendizaje y el desarrollo, como habilidades/competencias, planes de desarrollo personal, administración de contenido educativo, informes y flujo de trabajo.

En cambio, un VLE apoya el aprendizaje en línea facilitado en instituciones educacionales y permite a los alumnos y tutores compartir contenido. Esto significa que los VLE no necesariamente incluyen todo el contenido sino que pueden proveer enlaces a contenidos externos.

Los VLE se usan cada vez más como substitutos de los LMS; productos como Moodle o Blackboard, originalmente adoptados por instituciones educacionales, son ahora de uso generalizado dentro del mercado corporativo para la oferta de soluciones en línea y mixtas.

Otros tipos de plataformas –los sistemas de gestión de contenido pedagógico o LCMS– se enfocan principalmente en la creación de contenido pedagógico en línea. En otras palabras, los desarrolladores y los administradores crean contenido, como artículos, pruebas, juegos, videos y pequeñas unidades de contenido digital (trozos de contenido), que luego se ensamblan, reutilizan y adaptan rápidamente a diferentes cursos según las necesidades de los alumnos. Los LCMS reducen los esfuerzos de desarrollo y permiten la fácil redefinición de los objetivos del contenido digital.

Tanto los LMS como los LCMS han sido diseñados para administrar los contenidos de los cursos y hacer un seguimiento del desempeño de los alumnos y de los objetos de aprendizaje, pero persiguen objetivos diferentes. Mientras los LMS administran y siguen las actividades en línea, las aulas y todas las fuentes y eventos, los LCMS no administran el aprendizaje combinado sino solo el contenido digital, incluso en sus niveles más básicos.

El siguiente cuadro resume las diferencias.

	LMS	LCMS
¿A quién beneficia?	A todos los alumnos; organización	Desarrolladores de contenido; alumnos que necesitan contenido personalizado
Gestiona principalmente	El rendimiento del alumno; los requisitos de aprendizaje; los programas y la planificación pedagógica	Contenido pedagógico
Administra el aprendizaje en línea	Sí	Sí
Gestiona formas tradicionales de capacitación, como las dirigidas por un instructor	Sí	No
Seguimiento de los resultados	Sí	Sí
Apoya la colaboración del alumno	Sí	Sí
Incluye la gestión del perfil del alumno	Sí	No
Permite que los sistemas de recursos humanos y de planificación de recursos empresariales (ERP) comparten datos del alumno	Sí	No
Programa eventos	Sí	No
Ofrece análisis de déficits de habilidades/mapas de competencias	Sí	No
Incluye registros, selección de requisitos y notificación de cancelación	Sí	No
Crea preguntas y administración de pruebas	Sí	Sí
Apoya pre-evaluaciones dinámicas y aprendizaje adaptivo	No	Sí
Apoya la creación de contenido	No	Sí
Organiza contenido reutilizable	Sí	Sí

	LMS	LCMS
Incluye herramientas para administrar procesos de creación de contenido (flujo de trabajo)	No	Sí
Desarrolla controles de navegación de contenido e interfaz de usuario	No	Sí

Fuente: <http://www.brandon-hall.com/>

Es difícil determinar las diferencias entre estas plataformas. Las nuevas generaciones de plataformas son modulares; constan de programas adicionales ("plug-ins") y complementos ("add-ons"), componentes de software que expanden sus funcionalidades básicas. Por ejemplo, algunas aplicaciones LMS integran plug-ins que extienden las capacidades de gestión del rendimiento y contienen bases de datos sobre competencias laborales, mientras que otras incluyen capacidades de gestión de contenido para el almacenamiento centralizado de todas las formas de contenidos (por ejemplo, activos de medios, objetivos de aprendizaje). Los complementos Web 2.0 agregan funcionalidades de redes sociales.

Por último, las empresas de software de planificación de recursos empresariales (como Oracle o SAP) tienden a expandir sus ofertas de recursos humanos con componentes LMS.

LMS alojados versus LMS administrados internamente

Las plataformas de LMS, tanto propietarias como de código abierto, pueden ser alojadas externamente por un proveedor o administradas internamente por la estructura informática de la organización.

El siguiente cuadro muestra algunas características de ambos modelos de servicio que deben considerarse a la hora de elegir una alternativa de modalidad de despliegue. Por lo general, la modalidad escogida depende de cuán flexibles o estrictas sean las políticas de una organización.

	LMS DE ADMINISTRACIÓN INTERNA	LMS ALOJADOS
Costo de la licencia del LMS	Por usuario	Por usuario
Configuración y despliegue del LMS	Internamente en el recinto	Alojado externamente en el servidor del proveedor
Sitio web para la instalación del LMS	requerido	No requerido, se instala en el sitio del proveedor
Equipo de TI interno dedicado	requerido	No requerido, el equipo de TI del proveedor maneja todas las actividades de TI
Conocimientos técnicos requeridos	Requiere considerable conocimiento técnico/de programación	limitado
Costos de soporte en TI	altos	bajos
Costos de hardware y software (costo de escalabilidad, confiabilidad, conmutación por fallas)	altos, especialmente en casos de configuración autónoma	bajos, los costos se distribuyen entre los clientes
Costos de mantenimiento y actualización	altos	Mucho más bajos
Tiempo de personalización del LMS	largo	corto
Política de implementación del LMS	estricta	flexible

9.2 LMS PROPIETARIOS VERSUS DE CÓDIGO ABIERTO

Las plataformas educativas existen como software propietario o de código abierto:

- Los LMS propietarios están sujetos a licencias con derechos legales exclusivos, con restricciones para modificaciones, distribución, ingeniería inversa y otros usos. Son de fuente cerrada con costos de licencia por cada usuario.
- En cambio, los LMS de código abierto operan conforme a los términos de la Licencia Pública General de GNU cuyo fin es garantizar la libertad para compartir y cambiar el programa, velando por que sea gratis para todos los usuarios.

Los paquetes de software de código abierto para el aprendizaje en línea incluyen plataformas

de LMS y de LCMS, así como herramientas de autoría para elementos de curso y medios.

Los beneficios de los paquetes de software de código abierto incluyen:

- > Distribución y licencia gratis para una cantidad ilimitada de usuarios;
- > Permiten la modificación y trabajos derivados;
- > Los usuarios del todo el mundo participan de su desarrollo (es decir, participación comunitaria);
- > Habilidad de ejecutarse en múltiples plataformas, y
- > Mejor y más fácil comunicación con otros lenguajes, plataformas y bases de datos de código abierto.

Las iniciativas de código abierto de LMS suelen contar con el respaldo de asociaciones y consorcios sin fines de lucro, como el Consorcio LRN⁴⁸, el Consorcio Claroline⁴⁹ y la Fundación Sakai⁵⁰. Las asociaciones están comprometidas con la innovación tecnológica de la educación a través de principios de código abierto y proveen una base para el desarrollo y la calidad del software.

La iniciativa LMS de código abierto evoluciona permanentemente con nuevos y confiables paquetes y tendencias interoperables y extensibles.

Los “archivos del sistema básico” se pueden conseguir fácilmente y ofrecer a la comunidad sin necesidad de licencia. Esta arquitectura de modelo abierto permite a los desarrolladores y los contribuyentes personalizar una plataforma según las necesidades del cliente y desarrollar nuevos componentes de software, conocidos como módulos y complementos, para ampliar las funcionalidades básicas del sistema. Muchos programas adicionales y complementos que optimizan las plataformas se pueden descargar gratis. Por ejemplo, Moodle ofrece temas que permiten a los usuarios personalizar la apariencia y experiencia de la plataforma Moodle.

Por otra parte, algunas extensiones de códigos son aptas solo para clientes con necesidades específicas. En ese sentido, son comerciales y no están cubiertas por una licencia gratuita. Por ejemplo, una edición comunitaria básica de la plataforma “eFront” ha sido ampliada considerablemente con diversas herramientas de administración e informes. La versión recientemente ampliada condujo a la creación de dos ediciones comerciales, Educación y Empresa.

Los paquetes de código abierto tienen muchas ventajas ya que permiten modificar y personalizar los códigos, no obstante, también tienen algunos inconvenientes. Aunque la licencia no tiene costo, hay otros costos que suelen ignorarse. En primer lugar, los programas de código abierto requieren de equipos computacionales dedicados con capacidades técnicas y de programación avanzadas para manejar la configuración, la instalación y la personalización (por ejemplo, instalación de la base de datos y del sistema operativo). En algunos casos, los costos totales de ejecución de un LMS de código abierto, incluidos los costos de administración, soporte y mantenimiento, pueden incluso superar el costo inicial de la licencia de un software propietario de LMS.

	LMS PROPIETARIO	LMS DE CÓDIGO ABIERTO
Pago de licencia	Con costo	Sin costo
Código fuente	Encriptado, desarrollado por un equipo profesional de desarrollo	Abierto, desarrollado por la comunidad
Equipo de desarrollo	Desarrolladores profesionales	Desarrolladores independientes, con diferentes niveles de experticia
Propiedad	De propiedad del proveedor	De propiedad de la comunidad
Facilidad de implementación y despliegue del LMS	Relativamente fácil	Puede ser muy difícil y requiere habilidades técnicas avanzadas
Servicios de mantenimiento/soporte al cliente	Servicios de soporte dedicados son ofrecidos por el proveedor	Depende de foros comunitarios, documentos en línea, comunidad de desarrollo
Costo de soporte/mantenimiento	Se incluye en la licencia	Soporte pagado
Riesgo de discontinuidad del producto	Sí	No
Facilidad de personalización	Realizada solo por los desarrolladores del proveedor	Garantizada, realizadas por desarrolladores calificados independientes según las necesidades específicas. Fuerte vínculo con grupos/comunidades de usuarios finales quienes sugieren cambios y modificaciones
Proceso de lanzamiento	Lento	Rápido

⁴⁸ <http://dotlrn.org/about/index>

⁴⁹ <http://www.claroline.net/consortium/consortium.html>

⁵⁰ <http://sakaiproject.org/sakai-foundation>

Sobre la base de sus enfoques pedagógicos básicos, los paquetes de LMS de código abierto pueden ser más adecuados para educación/instituciones académicas, gobiernos o empresas/corporaciones. Además, algunos de ellos integran características de aprendizaje social que incluyen chats, foros, alimentadores de RSS y wikis (por ejemplo, Sakai)⁵¹.

Todos los años, expertos líderes en tecnología e investigación de mercado (por ejemplo, Brandon Hall Research⁵², Bersin and Associates⁵³ o Forrester Research⁵⁴) publican la base de conocimientos sobre LMS, con perfiles detallados de toda la industria del aprendizaje en línea. Dichos recursos ofrecen metodologías estructuradas y probadas y herramientas de asesoría que ayudan a las organizaciones/instituciones a identificar sus propios requerimientos a la hora de seleccionar un LMS adecuado.

9.3 MOODLE Y OTRAS SOLUCIONES DE LMS DE CÓDIGO ABIERTO

Moodle⁵⁵ es una plataforma educativa gratis usada ampliamente.

Moodle promueve un enfoque colaborativo. Se creó originalmente para entornos educativos, de capacitación y desarrollo con el fin de ayudar a los educadores a crear cursos en línea con un enfoque en la interacción y la colaboración, pero en el último tiempo también se ha extendido a contextos comerciales.

Moodle tiene más de un millón de usuarios y casi 50.000 sitios registrados en todo el mundo. Cuenta con numerosos módulos que extienden sus funcionalidades (por ejemplo, temas gráficos, métodos de autenticación y matrícula, juegos y actividades y recursos). Moodle se ejecuta sin modificaciones en Unix, Windows, MacOS y muchos otros sistemas que soportan lenguaje PHP de secuencia de comandos y bases de datos que cumplen las normas SCORM y AICC. Sin embargo, su instalación exige ciertas competencias técnicas de la tecnología PHP.

PLATAFORMA MOODLE DE “COLABORE Y APRENDA EN FAO –TALLER VIRTUAL: INTRODUCCIÓN A COMUNIDADES EN LÍNEA”



Antes del inicio de este curso, a los participantes se les da acceso al espacio del curso.

En la parte central, donde se está llevando a cabo el curso, los participantes encuentran una serie de tareas y actividades para realizar. En este caso, se les invita a presentarse o a hacer sus primeras publicaciones para familiarizarse con el espacio en general. A la izquierda, tienen acceso a herramientas, como el Discussion Forum (foro de discusión), Cybrary (biblioteca virtual), Case studies Wiki (Wiki de estudios de caso) y Learning logs (registros de aprendizaje), y pueden escuchar los podcasts o tomar cursos autodirigidos. En la sección "People" se enumeran todos los participantes del taller.

La sección "The Weeks" (arriba a la derecha) muestra la estructura del curso dividida en semanas. Cada semana tiene su propia agenda y actividades.

⁵¹ <http://sakiproject.org/>

⁵⁴ <http://www.forrester.com/rb/research>

⁵² <http://www.brandon-hall.com/>

⁵⁵ <http://moodle.org/>

⁵³ <http://www.bersin.com/>

Además de Moodle, existen otras soluciones LMS de código abierto:

Docebo (<http://www.docebo.org/doceboCms/>) - Tres versiones: Comunidad (básica), Distribuidor, Empresa. Personalizable según las necesidades pedagógicas específicas del cliente (por ejemplo, cognitivismo, constructivismo y aprendizaje combinado). Se usa en empresas grandes y en diversos sectores: finanzas y seguros, salud, gobierno, universidades y colegios.

eFront (<http://www.efrontlearning.net/>) – Tres versiones: Comunidad (básica), Educacional, Empresa. Visualmente atractiva y altamente expandible con diversos módulos. Las extensiones de educación y empresa vienen reforzadas con características más poderosas de administración, gestión del desempeño y presentación de informes.

Dokeos (<http://www.dokeos.com/>) – Contiene todas las funcionalidades necesarias para el aprendizaje en línea y el aprendizaje combinado. Disponible en ediciones gratuitas, educación, pro y médica. Dokeos E-learning Studio ofrece recursos, plantillas para la creación de contenido rápido y un generador de pruebas y galería de imágenes. Además, permite la colaboración en vivo a través de videoconferencias, hace un seguimiento de los avances del alumno y permite la interacción en el tiempo y colaborativa. La herramienta de lenguaje (DLTT) provee una herramienta practicable de gestión del lenguaje.

Claroline (<http://www.claroline.net/>) –Más para entornos educativos que empresariales, este sistema permite a los maestros crear cursos en línea y administrar actividades didácticas y colaborativas en la Web. Ha sido traducido a 35 idiomas y tiene una gran comunidad de usuarios y desarrolladores en todo el mundo.

ATutor (<http://www.atutor.ca/>) – La "A" es de accesible y ofrece excelente soporte para las principales normas de accesibilidad (Atutor, Acontent, ATutor Social). ATutor Social es un módulo de conexión social que permite a sus usuarios conectarse entre sí. Pueden tener contactos, crear un perfil público, seguir las actividades de la red, crear y unirse a grupos y personalizar el entorno con cualquiera de los miles de dispositivos OpenSocial disponibles en la Web. ATutor Social puede usarse como una aplicación autónoma de interconexión social.

ILIAS (<http://www.ilias.de/>)- Ofrece herramientas para elaborar pruebas y realizar evaluaciones así como herramientas de colaboración (por ejemplo, chats y foros) y tecnologías de distribución (por ejemplo, RSS y podcasts). Los alumnos pueden personalizar sus escritorios y recopilar todos los recursos necesarios para satisfacer las tareas diarias de aprendizaje. El escritorio personal contiene noticias, mensajes personales, recursos pedagógicos, notas personales, marcadores de página, publicaciones externas de la Web y otra información. El alumno puede reorganizar estos bloques de información según sus propias necesidades. La autoría y administración del contenido se limita a módulos xml, glosarios y wikis.

OLAT (<http://www.olat.org/website/en/html/index.html>) – Si bien fue creada por la Universidad de Zurich especialmente para instituciones públicas como universidades, academias o colegios, también se puede emplear en otros contextos. Esta solución flexible y fácil de usar está basada en Java y es compatible con la Web 2.0. Sin embargo, no es fácil de configurar debido a sus requisitos bastante complejos a nivel de servidor. Puede administrar más de 700 alumnos simultáneamente en un servidor Linux estándar. Si se requiere un rendimiento superior para hasta 30.000 usuarios, el sistema plenamente escalable de OLAT permite el despliegue en varios servidores. Los usuarios pueden configurar su propio portal de inicio personal, la estructura del curso y la forma de navegación. Contiene un editor para cursos OLAT simples con elementos de cursos OLAT. Ganó el "Premio al liderazgo 2009" en la categoría "mejor plataforma educativa de código abierto".

Sakai CLE (Entorno de colaboración y aprendizaje, del inglés Collaboration & Learning Environment) (<http://www.sakaiproject.org/>) – Se trata de un sistema robusto de instrucción basada en la colaboración y el intercambio abierto de conocimientos. Incluye características de LMS y VLE y un conjunto completo de capacidades "básicas" (por ejemplo, blogs, calendario, foros, glosario, noticias, wiki, lector RSS). Los usuarios pueden crear fácilmente documentos sofisticados y colaborativos que pueden ser compartidos con otros usando herramientas integradas accionadas por Google (Docs y Google Apps). Este sistema es usado en universidades de Yale, Stanford, Boston, Oxford, Berkeley y Cambridge y más de 350 pequeños institutos y universidades privadas y públicas.

.LRN (<http://www.dotlrn.org/>) – Se trata de una de las aplicaciones de código abierto y múltiples funcionalidades de mayor difusión en el mundo para el desarrollo rápido de comunidades de aprendizaje basadas en la Web. Soporta diversos estilos de aprendizaje, desde el aprendizaje estructurado hasta la colaboración grupal. Su diseño personalizable permite a los usuarios adaptar el espacio pedagógico. Está construida como una plataforma para "comunidades de aprendizaje" más que como un sistema estrecho de "gestión de cursos" o aprendizaje en línea.

open Elms (<http://www.openelms.org/>) – Esta solución flexible y robusta está diseñada para empresas. Es una solución completa de educación en línea que contiene Jackdraw, un creador gratis de aprendizaje en línea. Los cursos creados con esta herramienta pueden publicarse en cualquier sistema de gestión del aprendizaje que sea compatible con SCORM.

Matriz de funcionalidades de LMS de código abierto (paquetes básicos)

ÁREA FUNCIONAL	DOCEBO	EFRONT	DOKEOS	CLAROLINE	ATUTOR
Soporta múltiples lenguajes⁵⁶	√	√	parcialmente	√	
Fácil de configurar	√	√	√	√	√
Lenguaje de programación	PHP	PHP	PHP	PHP	PHP
Gestión del curso⁵⁷	√	√	√	√	√
Herramientas de presentación de informes		√	√		
Gestión de contenido⁵⁸	√	√	√	√	√
Autenticación	√	√	√	√	√
Compatible con SCORM 1.2	√	√	√	√	√
Gestión y configuración grupal	√		√	√	√
Autoría de cursos			√		√
Herramientas de comunicación⁵⁹	√		√	√	
Modular	√	√	√	√	√
Herramientas de evaluación en línea		√			
Edición empresarial o Pro⁶⁰	√	√	√		

⁵⁶ La interfaz está disponible en múltiples lenguajes

⁵⁷ Crear, eliminar, modificar cursos; asignarlos al alumno, grupos; crear categorías de cursos

⁵⁸ Manejar/importar/cargar contenido

⁵⁹ Blogs, wikis, mensajería instantánea, podcasts, etc.

⁶⁰ Versiones comerciales de LMS

ILIAS	MOODLE	OLAT	SAKAI	LRN	OPEN ELMS
√	√	√		√	
√	√		√	√	√
PHP	PHP	Java	Java	OpenACS	ASP/Java Script
√	√	√	√	√	
	√				
√	√	√	√	√	√
√	√	√	√	√	√
√	√	√	√	√	√
√	√	√	√	√	
limitada		limitada			√
√	√	√	√	√	
√	√	√	√	√	
√		√	√	√	

9.4 SOLUCIONES SIN CONECTIVIDAD O CON CONECTIVIDAD LIMITADA

Al enfrentar restricciones técnicas, como cuando no hay acceso en línea o este es muy limitado o la fuente de energía eléctrica no es confiable, las organizaciones y las instituciones deben evaluar soluciones que permitan a los usuarios trabajar sin conexión o con infraestructura limitada de tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC).

LMS que opera en una red de área local

En casos sin conectividad o cuando esta es limitada, una solución posible es ejecutar un LMS en una red de área local (LAN) en la arquitectura del servidor del cliente. En este modelo, un servidor provee recursos o servicios, mientras que los PC clientes solicitan y recuperan contenido del servidor a través de una red de computadoras. En algunas escuelas secundarias rurales de Tanzania⁶¹, los alumnos usaron una configuración LAN sin Internet para acceder a recursos de aprendizaje en línea desde sus PC clientes donde se había instalado la aplicación LMS. El servidor local recibe actualizaciones de contenido de dispositivos de almacenamiento removibles, como CD-ROM, DVD o tarjetas de memoria.

Uno de los problemas a la hora de usar este método es que requiere conocimientos de la arquitectura cliente-servidor.

Reproductores fuera de línea para LMS

Los reproductores fuera de línea son otra solución posible cuando no hay conectividad o esta es limitada.

Estas aplicaciones pueden descargar y reproducir contenido de cursos en línea y seguir el avance y las preferencias de los alumnos. Los alumnos pueden tomar el curso sin conectarse a la Internet. Una vez que se restablece una conexión a Internet, se sincroniza automáticamente con el LMS y actualiza los datos. Los reproductores fuera de línea probados son: Meridian⁶², blackboard Agilix backpack⁶³ y Harbinger⁶⁴.

Tecnologías de m-learning (aprendizaje móvil)

El aprendizaje en línea facilitado por dispositivos portátiles, como teléfonos móviles, palmtop, PC de bolsillos y asistentes digitales personales (PDA), se denomina aprendizaje móvil. Estas tecnologías ofrecen canales de comunicación vía correo electrónico, acceso a Internet y mensajería de voz y texto. El aprendizaje y la enseñanza a través de dispositivos móviles está avanzando rápidamente debido a sus ventajas, por ejemplo, son más baratos y fáciles de transportar y manejar que los computadores de escritorio y proveen acceso instantáneo al material educacional. Los alumnos pueden compartir planes de lecciones, intercambiar consejos, opiniones o datos, o aplicar sus conocimientos de inmediato, como en el caso de la capacitación en el lugar de trabajo o "justo a tiempo".

El interés en la educación "en cualquier momento" y "en cualquier lugar" a través de dispositivos móviles están creciendo rápidamente en los países en desarrollo:

- > En África occidental, un distribuidor móvil, Ad-Connect⁶⁵, está difundiendo soluciones de aprendizaje móvil en escuelas, empresas y gobiernos. La plataforma Ad-Connect que soporta voz, imágenes, texto y audio se utilizó en escuelas y proyectos piloto con el Central University College en Ghana y la Universidad de Nsukka en Nigeria. El sistema permite a los maestros publicar notas de las conferencias, exámenes y otro material y obtener retroalimentación directamente de los alumnos.
- > Los trabajadores de la salud en zonas remotas de Kenia⁶⁶ usan los dispositivos móviles para obtener información sobre casos difíciles de VIH/SIDA. Descargan pruebas y material de referencia y van al foro o publican e intercambian experiencias con sus colegas. .

⁶¹ <http://www.waset.org/journals/waset/v54/v54-139.pdf>

⁶² http://www.meridianksi.com/products/mobile_lms/

⁶³ <http://backpack.blackboard.com/Default.aspx>

⁶⁴ <http://www.harbinger-systems.com/offlineplayer.htm>

⁶⁵ <http://www.mobileafrica.net/2787.htm>

⁶⁶ <http://www.infodev.org/en/Article.551.html>

- > En tres distritos de la provincia de Punjab⁶⁷, Pakistán, un grupo compuesto mayoritariamente por mujeres participó en un proyecto piloto muy interesante de post alfabetización a través de dispositivos móviles para reforzar sus recientemente adquiridas habilidades de lectoescritura. Luego de completar un curso básico de alfabetización, recibieron auriculares móviles y recibieron casi 600 mensajes SMS. La tarea consistía en leer los mensajes, copiarlos en su cuaderno de ejercicios y leerlos una y otra vez. Por último, debían responder los mensajes y contestar preguntas. El programa completo fue muy motivador y las habilidades de los alumnos mejoraron considerablemente.
- > La Mancomunidad Educativa lanzó el sistema LIVES (aprendizaje a través del sistema educacional interactivo por voz, del inglés Learning through Interactive Voice Educational System)⁶⁸ para ofrecer componentes pedagógicos a través de voz a múltiples usuarios mediante la infraestructura de telefonía/móvil disponible. Este sistema puede evaluar el rendimiento de los alumnos a través de la retroalimentación numérica almacenada provista por el usuario. Tiene características de LMS y LCMS plenamente operativas capaces de impartir y administrar material educativo y gestionar el perfil y el avance de los alumnos.
- > Lanzada inicialmente en Nigeria y Tanzania, la red social móvil de Vodacom, The Grid⁶⁹, se ha ampliado al resto del mundo y ofrece características de chat móvil e intercambio de contenidos a usuarios y alumnos.

Pese al potencial y a las capacidades de los dispositivos móviles, las experiencias de m-learning son actualmente limitadas y fragmentadas debido a algunos problemas tecnológicos y pedagógicos:

- > Son fáciles de dañar y perder debido a su pequeño tamaño.
- > La pequeña interfaz de usuario dificulta el desplazamiento y las entradas. Existe una falta de estándares técnicos entre plataformas y dispositivos móviles; el aprendizaje en línea es más fácil de impartir cuando los dispositivos móviles son más estandarizados.
- > Existe una falta de estrategias adecuadas de instrucción.
- > No existen herramientas para evaluar el proceso de aprendizaje.
- > La infraestructura de telecomunicaciones está subdesarrollada.
- > El costo de los dispositivos móviles puede ser una barrera al uso masivo.

Los siguientes son algunos enfoques para sortear estas restricciones:

- > Optimizar y reducir el tamaño de las aplicaciones y los sitios Web para dispositivos portátiles; eliminar el diseño de múltiples columnas con navegación simple y sin gráficos.
- > Adoptar enfoques pedagógicos adecuados y hacer que el m-learning sea más colaborativo y centrado en el alumno. Debido a que el contenido de m-learning creado para dispositivos de escritorio no puede ser impartido a través de dispositivos móviles, el aprendizaje móvil permite acceder a conocimientos, recordatorios, revisiones y soporte; aprender jugando; o sirve para buscar y generar conocimientos. Los alumnos deben tener la posibilidad de acceder y crear contenido y comunidades de profesionales para intercambiar datos y mejores prácticas.
- > Elaborar herramientas de evaluación con el fin de comprender el proceso de aprendizaje.
- > Reducir la brecha digital y la falta de infraestructura de telecomunicaciones recurriendo a la iniciativa y el esfuerzo de operadores móviles de la región. Por ejemplo, el principal operador móvil de Angola ofrece acceso más rápido a Internet a través del software Opera Mini, mientras que en Nigeria, las herramientas Ovi Life de Nokia permiten acceder a una amplia gama de servicios e información de salud, agricultura y educación, entre ellos a Learn English (Aprenda inglés), donde los alumnos adquieren conocimientos generales o acceden a los resultados de los exámenes.

⁶⁷ http://www.unesco.org.pk/education/documents/Project%20Brief%20Paper_ICT.pdf

⁶⁸ <http://lives.cs.ubc.ca/>

⁶⁹ <http://www.thegrid.co.za/>

9.5 EN RESUMEN

PRINCIPALES PUNTOS DE ESTE CAPÍTULO

- > Las organizaciones y las instituciones usan las plataformas educativas para impartir y administrar sus procesos pedagógicos. Una plataforma educativa es un conjunto de servicios interactivos en línea que ofrece a los alumnos acceso a información, herramientas y recursos que apoyan la prestación y gestión de la educación.
- > Las plataformas educativas normalmente se denominan VLE (entornos de aprendizaje virtual), LMS (sistemas de gestión del aprendizaje) o LCMS (sistemas de gestión de contenido pedagógico). Estos términos suelen usarse indistintamente y pese a las diferencias entre las plataformas, tienen muchas características en común.
- > Las plataformas educativas existen como software propietario o de código abierto. Los LMS propietarios cuentan con licencias de derechos legales exclusivos que restringen las modificaciones, la distribución, la ingeniería inversa y otros usos. Se distribuyen como programas de fuente cerrada con costos de licencia LMS sobre la base de una tarifa por usuario. Los programas de código abierto operan conforme a las condiciones de la Licencia Pública General GNU, cuyo objetivo es garantizar la libertad de compartir y cambiar el programa y velar porque siga siendo gratis para todos los usuarios.
- > Se pueden considerar soluciones para falta de conectividad a Internet, como LMS basados en LAN (red de área local), reproductores fuera de línea y tecnologías de m-learning (aprendizaje móvil).

BIBLIOGRAFÍA

- > Anderson, L.W., Krathwohl, D.R. (Eds.), A Taxonomy for Learning, Teaching and Assessing. A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives, Addison Wesley, 2001
- > Bersin J. The Blended Learning Book. San Francisco: Pfeiffer, 2004
- > Clark R.C., The New Virtual Classroom: Evidence-based Guidelines for Synchronous e-Learning, Pfeiffer 2007
- > Clark R.C. Evidence-Based Training Methods. A Guide for Training Professionals. Alexandria, Virginia: ASTD Press, 2010
- > Clark R.C., Lyons, C. Graphics for Learning: Proven Guidelines for Planning, Designing, and Evaluating Visuals in Training Materials, Pfeiffer 2011
- > Clark R.C., Mayer R.E., e-Learning and the Science of Instruction - Proven Guidelines for Consumers and Designers of Multimedia Learning, Second Edition, Pfeiffer 2005
- > Crandall B., Klein G. and Hoffman R.R. Working Minds. A Practitioner's Guide to Cognitive Task Analysis. The MIT Press, 2006
- > Dessinger, J.C. & Moseley, J.L. Confirmative Evaluation: Practical Strategies for Valuing Continuous Improvement. San Francisco: Pfeiffer, 2004
- > Gagné R. M., The conditions of learning and theory of instruction, Rinehart and Winston, 1985
- > Gronlund N. E., Assessment of Student Achievement, Allyn & Bacon, 2002
- > Gronlund N. E., How to write and use Instructional Objectives, Prentice-Hall Inc., New Jersey, 2000
- > Horton W., Designing Web-Based Training, John Wiley, 2000
- > Jonassen D. H., Learning to solve problems – An instructional design guide, Wiley & Sons 2004
- > Kirkpatrick D.L. & Kirkpatrick J.D. Evaluating Training Programs. The Four Levels. San Francisco: Berrett-Koehler Publishers, 2006
- > Mager R. F., Preparing instructional objectives, CEP Press, Atlanta, Third Edition 1997
- > Merrill, M.D. Component Display Theory in Reigeluth, C.M. Instructional Design Theories and models, 1st vol., Hilldale (New Jersey, USA), Erlbaum 1987
- > Morrison D., E-Learning Strategies - How to Get Implementation and Delivery Right First Time, John Wiley 2003
- > Morrison G.R., Ross S.M., Kemp J.E., Designing Effective Instruction, Wiley & Sons, Inc., Third Edition 2001
- > Quinn C.L., Conner M.L., Engaging Learning: Designing e-Learning Simulation Games. Pfeiffer Essential Resources for Training and HR Professionals, 2005
- > Shrock, S. A. & Coscarelli, W. C., Criterion-referenced test development: Technical and legal guidelines for corporate training and certification. (3rd.ed.). San Francisco, CA: John Wiley & Sons, 2007
- > Sokolowski, J.A. & Banks, C.M., Modeling and Simulation for Analyzing Global Events. John Wiley & Sons, 2009
- > Westgaard O., Tests That Work: Designing and Delivering Fair and Practical Measurement Tools in the Workplace, Pfeiffer & Co, 1999

GLOSARIO

*Fuente: American Society for Training & Development, www.astd.org

- > **Add-on (extensión para sistemas de gestión de aprendizaje):** Componentes de software que agregan capacidades específicas a una aplicación de software más grande.
- > **Ancho de banda***: La capacidad de transmitir información de un canal de comunicaciones.
- > **Ánálisis de tareas:** En el diseño pedagógico, se refiere al análisis exhaustivo de las acciones que realiza una persona y las decisiones que toma para cumplir una tarea laboral, incluyendo la identificación de los conocimientos que permiten llevar a cabo esas acciones y decisiones.
- > **Animación*:** La presentación secuencial rápida de cuadros que van cambiando sutilmente para crear la ilusión de movimiento. La animación permite ilustrar procesos de manera más llamativa que una imagen estática, pero para esto el computador debe procesar más información, por lo que se requiere un ancho de banda mayor, comparado con el audio, video, texto o gráficos.
- > **Aprendizaje***: Un proceso cognitivo y/o físico en el cual una persona asimila información y adquiere o mejora habilidades, conocimientos, comportamientos y/o actitudes, ya sea de manera temporal o permanente.
- > **Aprendizaje a distancia*:** El resultado deseado de la educación a distancia. Se suelen emplear los dos términos indistintamente.
- > **Aprendizaje asincrónico***: Aprendizaje en el cual la interacción entre los instructores y los alumnos ocurre de manera intermitente con un desfase de tiempo. Algunos ejemplos incluyen cursos autodirigidos que se realizan por Internet o CD-ROM, con mentoring o asesoramiento con preguntas y respuestas, en grupos de discusión en línea y por e-mail.
- > **Aprendizaje autodirigido***: Una forma de aprendizaje en la cual el alumno determina los tiempos y ritmo en que se desarrollará el contenido.
- > **Aprendizaje combinado***: Eventos pedagógicos que combinan aspectos de clases en línea y presenciales.
- > **Aprendizaje en línea***: Aprendizaje empleando tecnologías basadas en la Web o la Internet. Vea Capacitación basada en la Web y Capacitación basada en Internet.
- > **Aprendizaje informal/formal***: El aprendizaje formal es una clase, un seminario o un curso autodirigido. El aprendizaje informal no ha sido definido formalmente, pero ocurre en casa, en el trabajo y en entornos sociales, como en una conversación de pasillo, un juego de póker, pidiendo ayuda al compañero de oficina, resolviendo problemas de manera colaborativa, observando a un experto o compartiendo un terminal para el e-learning.
- > **Aprendizaje sincrónico***: Un evento de aprendizaje en tiempo real dirigido por un instructor en el cual todos los participantes están conectados simultáneamente y se comunican directamente entre ellos. En este entorno de aula virtual, el instructor es quien controla la clase y tiene la facultad para "convocar" a los participantes. En la mayoría de las plataformas, los estudiantes y los maestros pueden usar una pizarra digital para ir viendo cómo se va desarrollando la tarea y compartir conocimientos. La interacción puede llevarse a cabo mediante audio o video conferencias, telefonía por Internet o transmisiones bidireccionales en vivo.
- > **Asesoramiento (Mentoring)*:** Un proceso de desarrollo profesional en el cual un trabajador con menos experiencia se convierte en compañero de un colega con más experiencia para recibir orientación. Este asesoramiento puede llevarse a cabo a través de programas formales o de manera informal según las necesidades, y puede ser frente a frente o empleando multimedia.
- > **Audio conferencia***: Conexión exclusivamente por voz entre dos sitios por vía telefónica.
- > **Aula virtual***: El espacio de aprendizaje en línea donde interactúan los estudiantes y los instructores.
- > **Autoevaluación***: El proceso a través del cual el alumno puede determinar su nivel personal de conocimientos y habilidades.
- > **Bitrate**: La velocidad de una conexión a Internet o bitrate define la tasa de velocidad de transferencia de bits de un lugar a otro. En otras palabras, mide la transmisión de datos por unidad de tiempo. El bitrate se mide generalmente en bits por segundo (bps), kilobits por segundo (Kbps) o megabits por segundo (Mbps).
- > **Blog (o Weblog)** *: Una extensión del sitio Web personal que consiste en entradas periódicas de tipo diario de vida publicadas en una página Web de acceso público. Los blogs por lo general incluyen enlaces a otros sitios junto con las reflexiones, comentarios y otras aportaciones personales del creador del blog.
- > **Bps (bits por segundo)*:** Una medición de la velocidad de transmisión de datos en un sistema de comunicación; el número de bits transmitidos o recibidos por segundo.
- > **Byte***: Una combinación de 8 bits.

- > **Capacitación***: Un proceso que tiene por finalidad mejorar los conocimientos, habilidades, actitudes y/o comportamientos de una persona para cumplir una tarea laboral específica o meta. La capacitación suele enfocarse en las necesidades institucionales sobre la base de habilidades y conocimientos donde la rapidez de la intervención es decisiva y cuyo objetivo, por lo general, es mejorar el desempeño.
- > **Capacitación en línea***: Capacitación basada en la Web o Internet.
- > **Capacitación dirigida por un instructor (ILT, del inglés Instructor-led Training)***: Capacitación que se realiza típicamente en una sala de clases tradicional donde un instructor dirige un curso con alumnos en aula. El término es empleado como sinónimo para capacitación in situ y capacitación en aula.
- > **Chat***: Comunicación en formato de texto en tiempo real en un ambiente virtual. El chat puede usarse en el e-learning para que los estudiantes puedan formular preguntas y recibir respuestas, para retroalimentación del instructor e incluso para discusión grupal.
- > **CD-ROM*** (memoria o medio de disco compacto solo de lectura, del inglés compact disc read-only memory o compact disc read-only media): Un medio de almacenamiento en un computador parecido a un CD de audio con capacidad para más de 600 megabytes de datos digitales solo de lectura.
- > **CMS (sistema de gestión de contenidos, del inglés Content Management System)***: Una aplicación o conjunto de aplicaciones de software centralizado que facilita y agiliza el proceso de diseño, pruebas, aprobación y publicación de contenido de e-learning, generalmente en páginas Web.
- > **Comunicación en tiempo real***: Comunicación en la cual se recibe información al instante (o casi) en que es enviado. La comunicación en tiempo real es una característica del aprendizaje sincrónico.
- > **Conferencia Web***: Una reunión con participantes de diversos lugares geográficos que se realiza en un entorno virtual en la World Wide Web, en la cual la comunicación se lleva a cabo a través de texto, audio, video o una combinación de estos métodos.
- > **Diseño pedagógico**: El desarrollo sistemático de especificaciones didácticas empleando teorías de aprendizaje y de instrucción para asegurar la calidad pedagógica. En la capacitación laboral, el objetivo del diseño pedagógico es mejorar el desempeño del empleado y mejorar la eficacia y efectividad de la organización.
- > **Diseñador Instruccional (DI)**: Una persona que aplica una metodología sistemática basada en la teoría de instrucción para crear contenido para el aprendizaje.
- > **Educación a distancia***: Situación pedagógica en la cual el instructor y los estudiantes se encuentran separados por tiempo, ubicación, o ambos. Los cursos educacionales o de capacitación se imparten en lugares remotos a través de medios de enseñanza sincrónicos o asincrónicos, entre ellos, la correspondencia escrita, textos, gráficos, cintas de audio y video, CD-ROM, aprendizaje en línea, audio y video conferencias, TV interactiva y Fax. La educación a distancia no descarta el uso de salas de clase tradicionales. La definición de educación a distancia es más amplia y puede aplicarse también al e-learning.
- > **En línea (Online)***: Cuando un computador está conectado a otro computador o servidor a través de una red. Un computador que se comunica con otro computador.
- > **Entorno de aprendizaje***: El lugar físico o virtual en el cual se lleva a cabo el aprendizaje.
- > **E-learning (aprendizaje electrónico, del inglés, electronic learning)***: Término que abarca una serie de aplicaciones y procesos, tales como el aprendizaje basado en la Web, el aprendizaje basado en el computador, aulas virtuales y la colaboración digital. Incluye la presentación de contenido a través de la Internet, intranet/extranet (LAN/WAN), cintas de audio y video, transmisión por satélite, TV interactiva, CD-ROM, y más.
- > **E-learning 2.0**: Se refiere a nuevas formas de concebir el e-learning inspiradas en el surgimiento de la Web 2.0.
- > **E-learning rápido**: Una metodología para desarrollar cursos de e-learning rápidamente. Por ejemplo, un diseñador pedagógico o un experto en la materia puede crear presentaciones en PowerPoint, grabar un relato para acompañar la presentación, usar algún software de fácil manejo para incorporar pruebas y luego subir todo el material a un sistema de gestión de aprendizaje o sitio Web.
- > **E-mail (correo electrónico, del inglés electronic mail)***: Mensaje enviado por un usuario a otro a través del computador.
- > **ERP (planificación de recursos empresariales, del inglés Enterprise Resource Planning)***: Un sistema asistido por software que permite a administrar actividades empresariales esenciales como el control de la producción, la adquisición de piezas, la gestión de inventario, el seguimiento a órdenes de compra y servicio al cliente. También puede incluir módulos para actividades financieras y de recursos humanos. La implementación de un sistema de ERP requiere de un análisis exhaustivo de los procesos de la empresa, la capacitación del personal y la puesta en práctica de nuevos procedimientos laborales.
- > **Evaluación***: Cualquier método de recopilación sistemática de datos sobre el impacto y efectividad de un programa de aprendizaje. Los resultados de las mediciones también sirven para mejorar el programa, determinar si los objetivos de aprendizaje se han alcanzado y evaluar el valor del programa para la organización.

- > **Evaluación***: El proceso empleado para evaluar el nivel de habilidades o conocimientos del alumno de manera sistemática.
- > **Explorador (Browser)***: Una aplicación de software que despliega páginas de la World Wide Web escritas originalmente en lenguaje HTML, basado en texto, en un formato gráfico "amigable" para el usuario.
- > **Facilitador***: El instructor del curso en línea que presta apoyo durante el proceso de aprendizaje en línea en un ambiente centrado en el alumno.
- > **Firewall***: Una tecnología que permite a los usuarios acceder a la Internet sin afectar la seguridad interna de la red.
- > **Foros de discusión***: Foros en la Internet o en una intranet en los cuales los usuarios pueden publicar mensajes para que otros los lean.
- > **Flash***: Software de Macromedia que permite a los diseñadores usar gráficos vectoriales simples para crear animaciones computacionales que se pueden ver en cualquier navegador con el plug-in correcto.
- > **F2F (presencial, del inglés face-to-face)***: Término usado para describir el ambiente de sala de clases tradicional.
- > **Gráfico lineal**: diagrama que muestra información cualitativa o que ilustra la relación entre dos cantidades que van cambiando (variables) con una línea o curva que conecta una serie de puntos sucesivos de datos.
- > **Guion grafico (Storyboard)***: Un bosquejo de un proyecto multimedia en el cual cada página representa una pantalla que debe ser diseñada y desarrollada.
- > **Herramienta de aprendizaje***: 1) Cualquier combinación de tecnología y metodología para el aprendizaje. 2) Productos de software y/o hardware que los proveedores promueven como respuesta a las necesidades de capacitación empresariales.
- > **Host***: Un servidor conectado a una red; en inglés, el término también puede usarse como verbo para describir la acción de almacenar y administrar la tecnología y/o contenido de otros en los servidores propios.
- > **Icono***: Un símbolo simple que representa un objeto complejo, un proceso o una función. Las interfaces para usuarios basadas en íconos permiten al usuario hacer clic en un botón en la pantalla en vez de escribir comandos.
- > **Infraestructura***: El mecanismo o estructura básica de un sistema. En el e-learning, la infraestructura incluye los medios a través de los cuales se puede transferir audio, video y datos desde un sitio a otro para ser procesados.
- > **Internet***: Una red internacional usada inicialmente para conectar redes académicas y de investigación creada por el gobierno de los EEUU. La Internet actualmente ofrece servicios de comunicación y aplicaciones a una base internacional de empresas, consumidores, entidades académicas, gobiernos y organismos de investigación.
- > **Intranet***: Una LAN o WAN de propiedad de una empresa a la cual solo pueden acceder las personas que trabajan ahí. Esta red está protegida de intrusos externos a través de una combinación de firewalls y otras medidas de seguridad.
- > **Juego de rol***: Una técnica de capacitación en la cual los alumnos representan personajes para probar diversos comportamientos, practicar interacciones, comunicarse para alcanzar un resultado deseado y/o resolver un problema. El juego de rol puede reforzar el aprendizaje y ayudar a las personas a aplicar nueva información, habilidades y técnicas.
- > **Juego didáctico***: Los juegos didácticos son simulaciones que incluyen un componente competitivo, un desafío y meta, y un conjunto de reglas y restricciones. El término "juego didáctico" también se usa para describir concursos más simples usados para ayudar a memorizar hechos.
- > **Juegos serios***: Una aplicación de software desarrollada con tecnología y principios de diseño de juegos con objetivos pedagógicos.
- > **LAN (red de área local, en inglés, Local Area Network)***: Un grupo de computadores personales y/u otros dispositivos, como impresoras o servidores, ubicados en un área relativamente limitada, como una oficina, que pueden comunicarse entre sí y compartir información.
- > **LCMS (sistema de gestión de contenido pedagógico, del inglés, Learning Content Management System)***: Una aplicación de software (o conjunto de aplicaciones) para administrar la creación, almacenamiento, utilización y reutilización de contenido didáctico. Los LCMS suelen almacenar contenido en forma granular, por ejemplo, como objetos de aprendizaje.
- > **Licencia Pública General GNU**: Una licencia gratuita para software y otros tipos de obras.
- > **Lista de correo (E-mail list)***: Una forma de comunicación de un remitente a varios destinatarios empleando el e-mail; un programa de software para automatizar listas de correo y grupos de discusión en una red computacional.
- > **LMS (sistema para la gestión del aprendizaje, en inglés Learning Management System)***: Software que automatiza la administración de la capacitación. El LMS registra los usuarios, controla los cursos en un catálogo, registra los datos de los alumnos y proporciona informes a los administradores. Los LMS por lo general están diseñados para manejar cursos de diversos editores y proveedores. Estos sistemas no ofrecen la posibilidad de autoría; más bien se focaliza en administrar contenidos creados por fuentes diferentes.

- > **Localización***: La adaptación de una prestación para responder a necesidades de una zona geográfica, producto o público destinatario específico.
- > **Material de apoyo para el trabajo (Job aid)***: Una herramienta sencilla que permite al trabajador realizar su trabajo (por ejemplo, un diagrama de flujo que indica los pasos a seguir para responder una llamada de servicio al cliente). El material de apoyo para el trabajo generalmente proporciona información de referencia rápida en lugar de capacitación exhaustiva.
- > **Mensajería instantánea (IM, del inglés, Instant messenger)***: Software que crea una lista de los "contactos" seleccionados de un usuario (amigos, familia, colegas, etc.) que están en línea y permite a los usuarios enviarse mensajes cortos de texto. Algunos programas de mensajería instantánea también incluyen chat por voz, transferencia de archivos y otras aplicaciones.
- > **Modelo ADDIE ***: Modelo clásico para procesos de diseño de sistemas de enseñanza que consiste en las etapas de Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación, palabras de las cuales deriva la sigla.
- > **Modular***: Compuesto de unidades estandarizadas que pueden ser separadas para luego ser reorganizadas o reutilizadas.
- > **Multimedia***: Abarca texto interactivo, imágenes, sonido y color. La multimedia puede incluir desde una simple presentación en PowerPoint hasta una simulación interactiva compleja.
- > **Navegar***: 1) Desplazarse de una página Web a otra dentro de la World Wide Web. 2) Desplazarse dentro un sitio en línea que puede estar en la Web o en una intranet, o un curso en línea.
- > **Objeto de aprendizaje***: Una colección de datos reutilizables, que no dependen de medios, usado como un componente modular básico para contenidos de e-learning. Los objetos de aprendizaje son más efectivos si se organizan usando un sistema de clasificación de metadatos y se almacenan en un repositorio de datos como un LCMS.
- > **Objetivo de aprendizaje***: Una declaración que define un resultado medible de comportamiento que se emplea para organizar, de manera anticipada, de qué manera se medirá la adquisición de habilidades y conocimientos.
- > **OS (sistema operativo, del inglés Operating System)**: Programas y datos para la administración de recursos de hardware de un computador que proporcionan una plataforma de software sobre la cual operan otros programas (aplicaciones).
- > **PDA (asistente digital personal, del inglés Personal Digital Assistant)**: Conocido también como computador de bolsillo o "palmtop", es un dispositivo móvil que funciona como un administrador de información personal con capacidad para conectarse a Internet.
- > **PHP**: Lenguaje de secuencias de comandos (scripting) diseñado para el desarrollo Web para producir páginas Web dinámicas.
- > **Pizarra digital***: Una versión electrónica de una pizarra que permite a los alumnos en un aula virtual ver lo que un instructor, presentador o compañero de curso escribe o dibuja. También es conocida como una smartboard (pizarra inteligente) o pizarra electrónica.
- > **Podcast***: Una serie de archivos multimedia digitales distribuidos a través de la Internet empleando canales de redifusión para su reproducción en reproductores portátiles y computadores. El término "podcast", como "broadcast" (transmisión), puede referirse ya sea al contenido en sí o al método a través del cual se distribuye; este último también es conocido como "podcasting". El término proviene de las palabras "iPod" y "broadcast"; el iPod de Apple fue la marca de multimedia portátil para la cual se desarrollaron las primeras secuencias de comandos (scripts) para podcasts.
- > **Plataformas de aprendizaje***: Sitios internos o externos que suelen estar organizados en función de temas delimitados que contienen tecnologías (desde salas de chat hasta groupware o programas informáticos compartidos) que permiten a los usuarios ingresar y obtener información.
- > **Plantilla***: Un conjunto de herramienta o formularios predefinidos que establecen la estructura y las opciones necesarias para crear contenido rápidamente.
- > **Plug-in***: Un programa accesorio que añade capacidades al programa principal. Empleado en páginas Web para desplegar contenido multimedia.
- > **Preparación (Coaching)***: Un proceso en el cual una persona con más experiencia, el preparador, ofrece consejos constructivos y retroalimentación al trabajador o trabajadores con la finalidad de mejorar el desempeño. (Vea también asesoramiento o mentoring, que se centra en el desarrollo profesional y perspectivas de carrera.)
- > **Presentación (didáctica)***: Cualquier método de transferencia de contenido a alumnos, incluida la capacitación dirigida por un instructor, capacitación basada en la Web, CD-ROM, libros, etc.
- > **Publicar (Post)***: Colocar un mensaje en un foro público de mensajes. También, colocar una página HTML en la World Wide Web.
- > **Recursos pedagógicos (Courseware)***: Cualquier tipo de curso instructivo o educativo presentado a través de un programa de software o la Internet.

- > **Retroalimentación***: Comunicación entre el instructor o el sistema y el alumno que luego genera una acción o proceso.
- > **Reutilizable***: Contenido de e-learning que puede transferirse a diversos tipos de infraestructura o mecanismos de presentación, por lo general, sin que se le haya realizado cambio alguno.
- > **RLO (objeto de aprendizaje reutilizable, del inglés Reusable Learning Object)*:** Una colección de RIO (objetos de información reutilizables) con una reseña, resumen y evaluaciones que permiten alcanzar un objetivo de aprendizaje específico.
- > **ROI (rentabilidad de la inversión, del inglés Return on Investment)*:** Generalmente, la relación beneficio o ganancia obtenida de una determinada inversión frente al costo mismo de dicha inversión. En el e-learning, la ROI suele calcularse haciendo una comparación entre los resultados tangibles de la capacitación (por ejemplo, un aumento en las unidades producidas o una reducción en la tasa de error) y el costo de proporcionar dicha capacitación.
- > **RSS (Really Simple Syndication)**: Un método para compartir y transmitir contenido como noticias de un sitio Web. Formato de lenguaje de marcas XML que permite descargar artículos de manera automática a un lector de noticias (News Reader) o publicarlos en otro sitio Web.
- > **SaaS (software como servicio, del inglés, software-as-a-service)***: Un modelo de utilización de software en el cual una aplicación se aloja en un servidor como un servicio que se ofrece a clientes por Internet. Con el SaaS, al eliminarse la necesidad de instalar y ejecutar la aplicación en el computador del cliente, no se requiere que éste se preocupe de la mantención y operación del software o de su soporte.
- > **SCORM (Sharable Content Object Reference Model)***: Un conjunto de especificaciones que, al ser aplicadas al contenido de un curso, producen objetos de aprendizaje pequeños y reutilizables. Como producto de la iniciativa Advance Distributed Learning (ADL) del Departamento de Defensa, los elementos de recursos pedagógicos compatibles con SCORM pueden fusionarse fácilmente con otros elementos compatibles para producir un repositorio de material para la capacitación altamente modular.
- > **Simulaciones***: Aplicaciones altamente interactivas que permiten a los alumnos modelar un escenario o jugar un rol en él. Las simulaciones permiten al alumno practicar habilidades o comportamientos en un entorno sin riesgos.
- > **Sin conexión/Fuera de línea (Offline)***: Estado en el cual un computador está en operación sin estar conectado a una red.
- > **Sitio Web***: Un conjunto de archivos almacenados en la World Wide Web que pueden visualizarse con un navegador como Internet Explorer o Netscape Navigator. Un sitio Web puede contener una o más páginas Web.
- > **ET (experto temático)**: Una persona con conocimientos avanzados reconocidos y habilidades en una determinada materia o área temática.
- > **Software de código abierto***: 1) Generalmente, software para el cual se ponen a disposición de los usuarios las instrucciones originales del programa, es decir, el código fuente, para que puedan ingresar a él, modificarlo y redistribuirlo. El sistema operativo Linux es un ejemplo de software de código abierto. 2) Software que cumple cada uno de los nueve requisitos estipulados por la Open Source Initiative (sin fines de lucro) en la Open Source Definition.
- > **Software propietario**: Software de propiedad de un vendedor bajo licencia con derechos legales exclusivos para evitar la modificación, distribución o realización de ingeniería inversa por parte de los usuarios, o que se le dé otros usos.
- > **Video conferencia***: El uso de señales de video y audio para conectar a participantes que se encuentran en lugares distintos o remotos.
- > **VoIP (voice over IP)***: Voz transmitida digitalmente empleando el protocolo de Internet (Internet Protocol, o IP). Esto evita pagar por servicios telefónicos.
- > **Virtual***: Ni concreto ni físico. Por ejemplo, una universidad completamente virtual no tiene edificios sino, más bien, imparte clases por Internet.
- > **Web 2.0***: El uso de tecnología de Internet y diseño Web para mejorar el intercambio de información y, particularmente, la colaboración entre usuarios. Estos concepto ha llevado a la creación y evolución de comunidades basadas en la Web y servicios hospedados, tales como sitios de redes sociales, wikis y blogs.
- > **Webcast***: (del inglés, Web + broadcast) Una transmisión de señales de video digital transmitida por streaming (transmisión en tiempo real) en la World Wide Web que también puede ofrecerse para descarga; en inglés también se usa el término como verbo para describir la acción de digitalizar y transmitir por streaming por la World Wide Web.
- > **Webinar**: Palabra que proviene del término Web-based seminar (seminario por la Web). Puede ser una presentación, conferencia, taller o seminario transmitido por la Web ya sea en formato de video, audio o chat.
- > **Wiki***: Una colección de páginas Web diseñadas para permitir a cualquier persona ingresar a ella y contribuir o modificar contenido usando un lenguaje simple de marcas. Las Wiki suelen usarse para crear sitios Web colaborativos o para alimentar sitios Web comunitarios.

ANEXOS

En la siguiente sección se presenta un resumen de algunas de las taxonomías y herramientas de diseño mencionadas en esta guía.

— PLANTILLA PARA EL ANÁLISIS DE TAREAS

El análisis de tareas puede emplearse para identificar los conocimientos y habilidades que deben ser abordados.

Paso 1: Inventario de labores y tareas

¿Cuál es el objetivo general de la iniciativa pedagógica? [Este debe asociarse/ alinearse con las metas organizacionales del público destinatario.]

¿Cuáles son las principales responsabilidades del público destinatario en relación a dicho objetivo?

¿Cuáles son los aspectos/tareas críticos que se deben mejorar con el público destinatario para que pueda alcanzarse el objetivo general?

Anote los aspectos/tareas críticos aquí:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Paso 2: clasificación de tareas

¿De qué manera se realizarán estas tareas?

¿Las tareas requieren ejecutar pasos mecánicamente? [S/N]

¿Las tareas requieren de criterios y decisiones para las cuales podrían ser necesarias algunas directrices? [S/N]

Paso 3: separación de tareas

Describa cada tarea y haga una lista del tipo de criterios, decisiones o pasos necesarios para cada una de las tareas. Estos representan la forma en que se realizará cada tarea.

TAREAS	DIRECTRICES / PASOS
Descripción de la tarea:	

Paso 4: identificación de los conocimientos necesarios

¿Qué debe saber el público destinatario para poder fijar criterios, tomar decisiones o realizar pasos?

TAREA	DIRECTRICES/PASOS	CONOCIMIENTOS NECESARIOS

— APRENDIZAJE DE TAXONOMÍAS

El aprendizaje de taxonomías se puede emplear para:

- > formular objetivos pedagógicos, y
- > desarrollar ejercicios y pruebas.

Dominio cognitivo

Recordar	El alumno puede reconocer o memorizar información.
Comprender	El alumno puede reformular un concepto.
Aplicar	El alumno puede usar la información de un modo nuevo.
Analizar	El alumno puede descomponer y definir relaciones entre componentes.
Evaluuar	El alumno puede justificar una decisión en base a un criterio o norma.
Crear	El alumno puede producir algo nuevo o idear un nuevo enfoque.

Adaptado de Anderson & Krathwohl, 2001

Dominio afectivo

Recepción del fenómeno	El alumno ha tomado conciencia, está dispuesto a escuchar, presta atención.
Respuesta al fenómeno	El alumno participa activamente. Asiste y reacciona ante un determinado fenómeno.
Valoración	El alumno asigna un valor a un determinado objeto, fenómeno o comportamiento.
Organización	El alumno organiza los valores en prioridades comparando los distintos valores, resolviendo conflictos entre ellos y creando un sistema de valor único.
Internalización de valores (caracterización)	El alumno cuenta con un sistema de valores que controla su comportamiento. El comportamiento es dominante, consistente, predecible y se torna una característica del alumno.

Adaptado de Krathwohl, David R.; Bloom, Benjamin S.; Masia, Bertram B. 1964. *Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals; Handbook II: The Affective Domain*. New York: David McKay.

Dominio psicomotor

Imitación	El alumno observa el comportamiento de otra persona y lo imita.
Manipulación	El alumno tiene la capacidad para llevar a cabo ciertas acciones siguiendo instrucciones y practicando.
Precisión	El alumno refina su comportamiento para que su actuar sea más preciso.
Articulación	El alumno puede coordinar una serie de acciones, logrando armonía y coherencia interna.
Naturalización	Desplegar un nivel avanzado de actuación en forma natural.

Adaptado de Dave, R. H. (1975). *Developing and Writing Behavioral Objectives*. (R. J. Armstrong, ed.). Tucson, Arizona: Educational Innovators Press.

— TIPOS DE CONTENIDO

La clasificación de los distintos tipos de contenido sirve para:

- > elaborar un bosquejo del curso;
- > definir la estrategia pedagógica, y
- > desarrollar ejercicios y pruebas.

TIPOS DE CONTENIDOS DE APRENDIZAJE

Hechos	Información única y específica que da respuesta a las preguntas: ¿quién?, ¿dónde? y ¿cuándo? Los hechos se muestran, se exponen o se indican. Ejemplos: datos, listas, eventos históricos
Procedimientos	Un procedimiento es una serie de pasos claramente definidos que tienen por objetivo la realización de una tarea. Los procedimientos responden la pregunta: "¿Cómo...?" Ejemplo: "instrucciones para crear un cuadro en Microsoft Word"
Conceptos	Un concepto es un grupo de objetos, entidades o ideas que: se definen con una palabra o término; comparten características comunes; se diferencian de las características que no son importantes; requieren una definición, y responden la pregunta: "¿Qué es...?" Ejemplo: el concepto de "cambio climático"
Principios	Un principio (o regla) describe una relación entre dos conceptos. Por ejemplo: "A medida que suben los precios, se reduce la oferta". Algunos principios pueden ser traducidos a pautas estratégicas que pueden orientar las decisiones y las tareas complejas. Ejemplo: "pautas para hacer frente a la volatilidad de precios"
Habilidades interpersonales	Habilidades verbales y no verbales para interactuar con otras personas. Por ejemplo, contenido relacionado con la "negociación" o la "resolución de conflictos grupales"
Actitudes	Predisposiciones a comportamientos. Ejemplo: contenido relacionado para valorar la "importancia y urgencia de tomar medidas para limitar los impactos negativos del cambio climático"

Basado en Morrison G.R., Ross S.M., Kemp J.E., 2001

— MÉTODOS DE E-LEARNING Y FORMATOS DE PRESENTACIÓN

En el siguiente cuadro se presenta un resumen de los principales usos y formatos de presentación de los diversos métodos de e-learning.

MÉTODO	USADO PARA	FORMATOS DE PRESENTACIÓN
Métodos expositivos	Presentaciones, estudios de caso, ejemplos desarrollados, demostraciones	Facilitar la adquisición de conocimientos (principalmente conocimientos conceptuales y conocimientos objetivos), orientación, motivación, cambios de actitud
		Recursos pedagógicos simples (documentos o presentaciones en PPT)
		Lecciones de e-learning interactivas
		Webcasts (lecciones en video y podcasts)
		Webinars (video conferencia, audio conferencia, basados en el chat)
		Aula virtual

	MÉTODO	USADO PARA	FORMATOS DE PRESENTACIÓN
Métodos de aplicación	Método de demostración-práctica	Desarrollar habilidades de procedimientos	Combinación de animación y simulación operacional
			Aula virtual (empleando el intercambio de aplicaciones)
	Material de apoyo para el trabajo	Proporciona información y orientación en el momento oportuno	Documentos impresos tales como listas de verificación, glosarios técnicos, plantillas, manuales
			Sistemas de ayuda y expertos en línea
	Ejercicios basados en casos	Desarrollar habilidades cognitivas para un trabajo específico	Lecciones de e-learning interactivas
			Simulación electrónica basada en escenarios ramificados
			Actividad individual con tutor
			Actividad grupal en línea
	Juegos de rol	Desarrollar habilidades interpersonales	Lección de e-learning interactiva
		Estimular cambios de actitud	Simulación electrónica basada en escenarios ramificados
			Actividad grupal en línea
	Simulaciones y juegos serios	Adquirir un conocimiento acabado de sistemas complejos	Simulaciones simbólicas
			Juegos didácticos
	Investigación guiada	Construcción activa de conocimientos	Foros de discusión, e-mail, chat, audio y video conferencias
			Wiki, blog, documentos compartidos
	Trabajo en proyectos	Construcción activa de conocimientos	Foros de discusión, e-mail, chat, audio y video conferencias
			Wiki, blog, documentos compartidos
Métodos colaborativos	Discusión guiada en línea	Estimular el pensamiento crítico y la reflexión	Foros de discusión, e-mail, chat, audio y video conferencias
		Facilitar las comunicaciones entre los alumnos	
		Desarrollar habilidades interpersonales	
		Estimular cambios de actitud	
	Trabajo colaborativo	Estimular el pensamiento crítico y la reflexión	Foros de discusión, e-mail, wiki, blog, chat, audio y video conferencias, documentos compartidos
		Desarrollar habilidades para la resolución de problemas	
		Desarrollar habilidades interpersonales	
		Estimular cambios de actitud	
	Tutoría entre iguales	Estimular el pensamiento crítico y la reflexión	Foros de discusión, e-mail, wiki, blog, chat, audio y video conferencias, documentos compartidos
		Desarrollar habilidades interpersonales	
		Estimular cambios de actitud	

La guía “Metodologías de E-learning” tiene por objetivo apoyar a profesionales que diseñan y desarrollan proyectos y productos de e-learning. La guía examina los conceptos básicos del e-learning, con particular énfasis en la educación de adultos, y las diversas actividades y funciones asociadas a un proyecto de e-learning. La guía presenta metodologías y sugerencias para la creación de contenido interactivo y para la facilitación del aprendizaje en línea, así como algunas tecnologías empleadas para crear e impartir cursos de e-learning.



Metodologías de *E-learning*

Una guía para el diseño y desarrollo de cursos de aprendizaje empleando tecnologías de la información y las comunicaciones



ISBN 978-92-5-307097-8



9 7 8 9 2 5 3 0 7 0 9 7 8
I2516S/1/04.14