

# 2

## eLEARNING COMO ESTRATEGIA DE FORMACIÓN E INFORMACIÓN PERMANENTES EN UN ENTORNO DE DESARROLLO

Jesús Eguíluz Gauna

Director de desarrollo

Centro de Desarrollo de la Subdirección General de Informática de la TGSS.

Tesorería General de la Seguridad Social. Secretaría de Estado  
de la Seguridad Social. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales



## INTRODUCCIÓN

Hoy en día, las empresas públicas y privadas se enfrentan a un contexto tecnológico cada vez más cambiante.

Dentro y fuera de las organizaciones, podemos observar cómo evoluciona la tecnología empleada en las tareas diarias más elementales, y del mismo modo, el ciudadano de a pie, tiene cada vez más información y conocimientos que le permiten demandar más novedades en torno al *qué, cuándo y cómo* de los servicios a los que accede.

Se aventura para la Administración Pública una evolución hacia la Administración Electrónica, que requerirá para los equipos de trabajo que se encargan de crear esos servicios, una formación actualizada y continuada en el tiempo para poder alcanzar los resultados deseados.

## eLEARNING

La formación, tal y como se venía entendiendo hasta hace poco, estaba orientada a generar conocimientos que sirvieran de base para el trabajo diario. Pero ahora, la creación de una base sólida de conocimiento, se ve acompañada de la necesidad de puesta al día y refuerzo permanentes, para potenciar el conocimiento por refresco de la información ya recibida, y la actualización de conceptos que evolucionan.

Curiosamente, la misma transformación tecnológica que provoca esta necesidad permanente de renovación del conocimiento, ofrece las herramientas para evolucionar el concepto de formación, hacia lo que se ha dado en llamar eLearning, entendiendo como tal:

**La ejecución de procesos formativos basados en un entorno tecnológico actualizado, utilizando contenido, canales y métodos especialmente pensados para su aplicación en este contexto.**

La aplicación de conceptos de eLearning debe realizarse en todas las fases de preparación y ejecución de las acciones formativas. Considerando factores como el instructor, el medio, el contenido y el receptor, en combinación con las capacidades tecnológicas (correo, chat, foros, vídeo, audio).

## NO TODA LA TECNOLOGÍA ES ELEARNING

Debemos por tanto evitar ver como eLearning el hecho de enviar un manual digitalizado por correo electrónico, o publicar en la intranet el material de un curso existente. Estas son soluciones a medias que añaden un nuevo canal de difusión, pero apenas aportan valor al proceso de formación, e incluso lo podrían degenerar, si se utilizan para reemplazar otras acciones formativas más apropiadas.

Tampoco parece lógico considerar eLearning los cursos “monomedia”. Un vídeo o una grabación de audio, por sí solos, no ofrecen apenas ventajas frente a un manual enviado por correo interno. Es más, un manual se puede leer en el transporte público, y puede marcarse el punto en que se quedó la lectura, no así un vídeo, una cinta de audio, una presentación, un documento electrónico...

La evolución hacia el eLearning debe aportar mejora real al proceso, no sólo tecnología. Combinar los medios para favorecer el aprendizaje es lo mínimo a lo que se puede aspirar cuando se construye una solución eLearning.

## LA MEJORA

Cuando el modelo tradicional no parece apropiado, o se queda corto, la primera opción que se puede plantear puede ser transformar la formación de la empresa en eLearning.

Pero, hay que tener en cuenta que la tecnología por sí misma no soluciona los problemas de formación. Aplicar nuevas tecnologías de distribución a un modelo que no funciona, no hace más que multiplicar los efectos negativos de éste.

Además, si tenemos en cuenta el valor de las acciones formativas tradicionales, veremos que ofrecen una herramienta insustituible para permitir a las personas adquirir una base de conocimientos necesaria para su trabajo. Además de suponer un factor motivador que ayuda a crear canales de comunicación dentro de las corporaciones, y su componente social, ayuda a mantener una misma cultura de empresa.

Por tanto, los cursos presenciales, tal y como los conocemos, generan una buena base de conocimiento, permiten a los asistentes sentirse valorados y crean lazos entre las personas. Además suponen un foro de intercambio de información y experiencias, donde unos alumnos aprenden de otros, y todos aportan valor al curso.

De forma complementaria, el eLearning potencia estos elementos, manteniendo al día a las personas, capitalizando el conocimiento de cada uno y manteniendo vivos los canales de comunicación formal y personal.

Enfocar el eLearning como un complemento a la formación presencial, parece la posibilidad más eficiente.

## LOS ELEMENTOS DE ELEARNING

### Los medios estáticos

El elemento más básico es el contenido creado y almacenado, que puede ser difundido de forma ilimitada.

En estos casos, el contenido puede estar compuesto por palabra escrita, imágenes estáticas, vídeo y audio. Y puede ser secuencial o interactivo.

El texto secuencial es el más fácil de implementar, y como es lógico, el que menos valor aporta, pero no por ello debe ser dejado de lado. La documentación tal y como la hemos entendido siempre es pieza irremplazable de recopilación de conocimiento, y no tiene por qué desaparecer con el eLearning, siempre que se considere como un soporte de referencia para el alumno.

El contenido secuencial de audio y vídeo pueden ser grabaciones de una exposición, preferiblemente realizadas para la difusión por este medio. O podrían tratarse de animaciones o fotografías “sintéticas”.

Por supuesto, la combinación de todos ellos en un “curso interactivo” permite un nivel de sofisticación que empieza a ofrecer algunas ventajas, pero no suficientes. En estos cursos de autoaprendizaje, el alumno puede moverse por un temario que se adapte a sus necesidades y que se apoye en elementos multimedia para amenizar el contenido, o mejorar las capacidades didácticas del curso.

Esta información puede ser difundida por múltiples canales.

- Correo electrónico.
- Internet / Intranet
- Soporte magnético y óptico
- Flujo bajo demanda

Los tres primeros de sobra conocidos, el último se refiere a la interacción del usuario con un sistema que ofrece los contenidos según los va demandando. Sería el caso de una aplicación que gestiona el acceso y la evolución del curso desde un sistema centralizado.

Evidentemente, estas opciones sólo ofrecen una mejora relativa sobre acciones formativas concretas, pero hay componentes que aportan más valor.

### Los medios colaborativos

La tecnología actual pone a disposición del instructor y los alumnos ciertos medios que multiplican la capacidad del eLearning hasta niveles donde realmente pueden ayudar a las organizaciones.

Hoy en día, existen distintos métodos que permiten que las personas interactúen entre ellas, intercambiando textos, audio, vídeo o una combinación de estos elementos de forma unidireccional, bidireccional o multidireccional y de forma diferida o en tiempo real.

La combinación de todas estas opciones genera un abanico de posibilidades que supone la verdadera fortaleza del eTraining, llegando a permitir la eliminación de ciertas barreras que existen en la formación tradicional

#### *El Texto*

Diferido en todas sus modalidades, permite que un experto genere contenido bajo demanda para que éste sea accedido por varios receptores. Es la forma más sencilla y económica de permitir que un instructor de soporte a un curso a distancia. Por sí mismo no supone un gran avance, ya que estamos hablando de simples correos electrónicos.

El texto bidireccional en línea es lo que en su origen de denominó chat, donde dos personas podían mantener una conversación de forma telemática en tiempo real. Hoy en día la tecnología que da soporte a esta capacidad, permite la participación de varias personas en la misma conversación. Si es en tiempo real hablamos de herramientas de mensajería instantánea, y si es en modo diferido, son foros de mensajes.

#### *El audio*

Del mismo modo se puede contemplar el envío e intercambio de la voz.

Por un lado, un ponente puede grabar su voz para acompañar a un curso, pero también puede generar estas grabaciones bajo demanda, es decir, se pueden intercambiar mensajes de voz entre un tutor y un alumno, aunque no sea en tiempo real. Esto resulta de gran utilidad para la formación de invidentes o discapacitados. La capacidad de mantener conversaciones entre dos personas en tiempo real está al alcance de todos, ya que viene incluida en los sistemas operativos más recientes y existen varias herramientas gratuitas que lo soportan, utilizando las conexiones IP públicas (internet) o privadas (redes locales).

Extender esta posibilidad a varias personas al tiempo se puede conseguir por software o por sistemas tan difundidos como las centralitas telefónicas de las empresas.

### Vídeo

Este es, sin duda, el elemento donde se están produciendo aún progresos, pero ya se ha alcanzado un punto importante de capacitación tecnológica.

La generación de vídeo (con o sin audio) para ser enviado posteriormente a otra persona (vídeo unidireccional) se puede realizar con un sistema doméstico de coste reducido. Evidentemente, hay medios más capaces disponibles para las empresas.

El vídeo en tiempo real entre dos personas con una calidad aceptable se puede conseguir con un presupuesto muy bajo y una instalación de comunicación sencilla y económica. Igualmente, la opción del vídeo generado por una persona (instructor) y que en tiempo real sea difundido a un grupo (audiencia), es una alternativa también viable y que ofrece grandes posibilidades, sobre todo si se combina como otras, como la mensajería instantánea.

En el otro extremo, la video conferencia a varias bandas es el punto donde aún se debe avanzar, y que sólo está disponible para empresas que realmente invierten en este fin, alquilando líneas de comunicación apropiadas y medios audiovisuales específicos.

### Combinación

La posibilidad de combinar todos estos elementos para generar y entregar contenido de interés permite escenarios concretos que si suponen una pequeña (o gran) revolución en las capacidades formativas de las empresas, por ejemplo:

- Tras un curso presencial, los asistentes pueden suscribirse a una lista de distribución de correo posterior a un curso. Para esto se emplean los siguientes elementos:
  - Persona que genera el contenido
  - Servidor correo electrónico
  - Gestor de lista de distribución
- Un grupo de personas dispersas geográficamente, con importantes diferencias horarias, pueden seguir un mismo curso, contando con un instructor que les atiende, y con posibilidad de comentar e interactuar con sus compañeros, gracias a los siguientes elementos:
  - Contenido multimedia interactivo en un servidor WEB o en soporte magnetoóptico.
  - Foro de discusión para realizar comentarios y plantear dudas de carácter público, visible para el resto del grupo, donde todos pueden aportar sus ideas.
  - Correo electrónico para comunicaciones privadas.
- Una persona puede realizar un curso en su puesto de trabajo y cuenta con un acceso directo, personal en línea con un instructor de forma programada y periódica.
  - Contenido multimedia
  - Sistema de mensajería instantánea con video conferencia
  - Cámara de bajo coste conectada al ordenador

### Aplicación práctica

Las necesidades de formación son distintas en cada contexto, y dependen de las características de la organización y las circunstancias que la rodean.

En el caso de un centro de desarrollo, hemos podido detectar las siguientes particularidades en las necesidades de difusión de conocimiento:

- Formación puntual e intensa en ciertas tecnologías o lenguajes de programación y en habilidades.

Desde el punto de vista de la tecnología, el personal de las unidades de desarrollo puede necesitar formación intensa en nuevos lenguajes o herramientas.

Hasta hoy, la mejor forma de crear este conocimiento ha sido la formación presencial, donde la dedicación del alumno es completa y el dialogo con un formador sea intenso.

En estos casos, la colaboración entre los asistentes y los distintos puntos de vista que cada persona puede aportar, son importantes para que el alumno asimile los conocimientos de forma más permanente.

Sin embargo, hay ocasiones en que es imposible planificar la asistencia a un curso. Bien sea porque no hay sesiones previstas, por problemas de ubicación geográfica o dedicación de la persona. En estos casos, la formación a distancia es la mejor alternativa.

Esta formación puede utilizar todos los medios descritos para llegar a ser tan completa con la presencial. Puede tener video conferencia con un experto a horas concretas del día, foros de intercambio de información, chats, etc.

En definitiva, hablamos de considerar el eLearning como plan alternativo para alumnos y cursos difíciles de sincronizar en tiempo y lugar.

- Formación continua y de refuerzo.

Es un hecho que en el contexto de la formación en nuevas tecnologías, se requiere de un esfuerzo para mantenerse al día, puesto que los cambios son permanentes. En otras ocasiones, la formación se realiza en previsión de la aplicación futura de los conocimientos, y en ese caso, se hacen necesarias acciones de refresco de lo ya aprendido.

Tras los eventos presenciales descritos en el punto anterior, se podrían realizar sesiones de refresco o de puesta al día periódicas, pero el coste económico directo e indirecto sería elevado.

Los canales electrónicos de envío de información pueden ser utilizados para la formación continua y de soporte. Actualmente los foros y las listas de correo permiten recibir y enviar información desde, hacia y entre los componentes de un grupo de personas.

Partiendo de una formación sólida previa, el intercambio de información actualizada por estos canales, permitirá a los alumnos estar al día, tal y como demanda su trabajo, así como realizar pequeños cursos de refresco.

- Se puede crear una Intranet de formación, donde los cursos de formación continua sean descargados o realizados en línea. Esto permitirá gestionar el acceso de los usuarios, conociendo quién ha realizado cada curso y permitiendo la asignación de cursos bajo demanda del alumno.
- En general el alumno puede atender a los cursos cuando su agenda se lo permita, y de forma discontinua, lo que facilita la ejecución de los cursos sin requerir la unificación de agendas.
- Este método permite emplear pocos recursos para gestionar un número importante de cursos y alumnos, que refrescan los conocimientos adquiridos según sus necesidades y posibilidades.

- Difusión de experiencias de desarrollo.
  - Para los equipos de desarrollo, saber cómo otras personas han resuelto ciertos problemas, resulta de gran utilidad para incrementar la productividad, ya que se aprovecha el esfuerzo de unos para mejorar el rendimiento de todos.
  - Es muy común que ante un mismo tipo de servicio, y utilizando una misma tecnología, dos personas o equipos se enfrenten a los mismos problemas.
  - Por esta razón, la puesta en común de experiencias y el intercambio de dudas y soluciones entre grupos, supone una importante fuente de información de beneficios inmediatos.
  - Existe la posibilidad de realizar reuniones periódicas entre los responsables, para contar sus experiencias, pero esto obliga a dedicar tiempo al transporte y la organización, además de forzar la sincronización de agendas.

Sin embargo, los foros de discusión representan un canal muy apropiado para:

  - Enviar preguntas
  - Discutir soluciones
  - Almacenar conocimiento

De forma asíncrona entre los participantes, y abierta a grandes grupos.

Si además se incorporan expertos de forma periódica, puede reducirse drásticamente el tiempo de resolución de problemas habituales.
- Formación no planificada, adaptada al contexto.
 

Los miembros de un equipo de desarrollo se pueden enfrentar a la necesidad de atender peticiones que demandan utilizar tecnologías o conceptos en los que no están formados. Un sistema eLearning habilita los medios para crear contenido de forma rápida y permite su difusión a los usuarios por distintos canales.

Este contenido queda almacenado y puede ser empleado tantas veces sea necesario, por personas sea cual sea su ubicación física.

La principal ventaja ofrecida por eLearning es la posibilidad de autoservicio, ya que cada alumno puede acceder a un portal de formación y requerir la asistencia virtual a un curso, o la descarga para ejecución local del mismo.
- Formación funcional sobre las grandes aplicaciones y reglas de gestión.
 

Esta necesidad surge ante los cambios en las asignaciones de las personas, o la incorporación de nuevos recursos.

Las personas que se incorporan a los distintos equipos de trabajo de un entorno de desarrollo, necesitan conocer la aplicación para la que van a trabajar.

Se podrían realizar cursos presenciales, pero rara vez se producen incorporaciones de grupos que permitan la planificación satisfactoria de este tipo de eventos.

Considerando que el mercado no ofrece formación sobre unas aplicaciones que son específicas del departamento, se puede valorar muy positivamente el uso de eLearning, ya que permite la autogestión de la demanda y oferta de formación a grupos de trabajo. Esto incluye la generación de contenidos, y el seguimiento de cursos.

Las personas que se incorporan puede ir, poco a poco, profundizando en el conocimiento de las aplicaciones y las normas de gestión, combinando la adquisición de conocimientos con la aplicación paulatina de los mismos.

- **Formación en procedimientos internos.**  
Otra características de los entornos de desarrollo es que requieren que las personas conozcan los procedimientos (como el de paso a producción) o las normas de desarrollo.  
Estas normas y procesos deben estar documentadas, y son de obligatorio cumplimiento. Por lo que es importante gestionar que cada persona conoce las normas que le afectan. Con la tecnología eLearning, se pueden generar los cursos apropiados, y gestionar quién los ha realizado, incluyendo la posibilidad de realizar exámenes.  
Por supuesto, un sistema eLearning facilitará la puesta al día de los procesos y normas de forma centralizada.  
Un sistema de suscripción avisará a los interesados de los cambios realizados y tendrán la opción de repasar el material cuando se produzcan modificaciones.
- **Formación muy especializada sobre temarios extensos.**  
Es normal que dentro de un mismo epígrafe tecnológico (Java, PKI, etc) se engloben capacidades que no son necesarias para realizar el trabajo diario de una persona. Esto provoca que ante un curso organizado, una persona pueda estar interesada en asistir sólo al segundo día, y profundizar más en el temario de la tarde del último día. Las alternativas pueden ser que el alumno asista a todo el curso, con la consiguiente inversión de tiempo, o que el alumno sólo asista a las sesiones que le competen, lo que puede ocasionar desconcierto, y complicar la adaptación del curso a los asistentes, ya que obliga a seguir una estricta agenda que permita la entrada y salida de las personas. En un curso eLearning, el alumno puede seleccionar qué elementos le interesan, aún siendo un curso con instructor o en un foro con otras personas. Ya que la no participación en elementos de este tipo de cursos no complica la gestión ni supone un factor de distracción para el resto de asistentes.

## CONCLUSIONES

Ante las expectativas de renovación tecnológica necesaria en los centros de desarrollo para poder construir la Administración Electrónica, surgen algunas necesidades de formación que son difíciles de cubrir con las soluciones convencionales.

Los conceptos y la tecnología eLearning permiten atender de forma satisfactoria algunas de estas necesidades, pero esto no significa que deba sustituir a la formación presencial. Más bien, la convivencia de los dos métodos en una única estrategia de formación, permite obtener lo bueno de cada mundo, cubriendo uno las carencias del otro de forma complementaria, para ofrecer una solución mejorada, que atienda a las necesidades reales de formación continua, de forma ágil y con un coste moderado.

