

Artículo

La influencia del tutor en el seguimiento de programas eLearning. Estudio de acciones en un caso práctico

The influence of the e-tutor on an e-learning program. follow-up: Guidelines from a working environment

VIRGINIA ARRANZ¹
DAVID AGUADO¹
BEATRIZ LUCÍA¹

Fecha de Recepción: 31-10-2005

Fecha de Aceptación: 24-07-2008

RESUMEN

Las propuestas de Educación a Distancia basadas en tecnología Web ocupan en la actualidad un lugar indiscutible. El uso de los nuevos recursos en los procesos formativos cambia la manera en que la gente aprende y demanda del alumno mayor esfuerzo, implicación y habilidades para el manejo de información (Hokanson y Hooper, 2000). Por tanto, el papel del tutor se convierte hoy en una pieza clave que guía y facilita el aprendizaje del alumno. En este contexto, el objetivo de este trabajo es presentar el impacto de la acción de un tutor en un programa de auto desarrollo de competencias on line sobre 30 profesionales. Los resultados iniciales indican que las actividades diseñadas por el tutor juegan un importante papel en el éxito del programa, debido a las funciones de seguimiento - acompañamiento, información y asesoramiento que ejerce sobre el alumno.

ABSTRACT

Web based distance learning play a key role nowadays. The use of new resources in education changes the way people learn and demands a higher effort, involvement and information managing abilities on the student's side (Hokanson y Hooper, 2000). Therefore, tutor's role is becoming a key element guiding and facilitating the student's learning.

¹ Instituto de Ingeniería del Conocimiento. Universidad Autónoma de Madrid. david.aguado@iic.uam.es

La influencia del tutor en el seguimiento de programas eLearning. Estudio de acciones en un caso práctico

Bearing this in mind, the aim of this paper is to describe the impact of tutors on a program of self development of on-line competences among 30 professionals. Initial results show that activities planned by a tutor play a key role in program success –on account of the functions of follow-up/monitoring, information and guidance carried on the student.

PALABRAS CLAVE

eLearning, Tutor virtual, Aprendizaje de competencias, Curso on line.

KEY WORDS

e-learning, Virtual tutor, Competence learning, On-line training

INTRODUCCIÓN

Las propuestas de educación a distancia basadas en tecnología Web ocupan en la actualidad un lugar indiscutible. Sin duda, la automatización en los puestos de trabajo primero (Westlander, 1989) y la formación on line después, han generado un espectacular interés entre los usuarios debido, fundamentalmente, a la versatilidad, flexibilidad y a la individualización del proceso de aprendizaje que el medio informatizado posibilita (Arranz, Aguado, Muñoz y Colomina, 2004). Sin embargo, como indica Martínez (2004), Internet y el eLearning han sido perjudiciales para la educación y la formación por el hecho de limitarse a virtualizar los materiales didácticos ya existentes. Esta transformación ha supuesto para los diseñadores de contenidos un mínimo coste, mientras que el aprendiz se ha visto perjudicado al desatender, y probablemente acrecentar, las dificultades de aprendizaje ya existentes en la enseñanza tradicional. Como indican Hokanson y Hooper (2000), el uso de los nuevos recursos en los procesos formativos cambia la manera en que la gente aprende y demanda del alumno mayor esfuerzo, implicación y habilidades para el manejo de información. En la misma línea parece expresarse Collins (1977) al reflejar que con la introducción de las nuevas tecnologías en el contexto educativo se producen cambios significativos en el proceso de enseñanza - aprendizaje entre los que cabe destacar, por ejemplo, el paso de la instrucción global a la instrucción individualizada, la evaluación basada en el progreso y esfuerzo del alumno más que en exámenes y, sobre todo, la evolución hacia estudiantes altamente comprometidos con la tarea. Sin embargo, dichos cambios raramente son contemplados en un programa formativo basado en eLearn-

ning. Mas bien al contrario, la tradición eLearning parece estar anclada en lo que Martínez (2004) ha denominado los 7 pecados capitales de la formación on line, que son precisamente la antítesis de las consecuencias que se debieran derivar de los cambios mencionados anteriormente. Por otro lado, frente a la inicial idea de formación posible a bajo coste, se demuestra que la implementación de cursos on line es costosa en dinero (Glenman y Melmed, 1996) y en tiempo y esfuerzo (Owston, 1997). El anterior marco ha generado la necesidad de desarrollar estudios que traten de fijar los parámetros de éxito de los programas formativos on line. Entre dichos factores, cabe destacar el apoyo y facilitación del aprendizaje del alumno y la motivación de éste como condición imprescindible para el aprendizaje. Parece que en los entornos virtuales de aprendizaje, la motivación se convierte, aún más, en un requisito indispensable debido a las altas exigencias y demandas asociadas al medio. Es sabido que la modalidad a distancia presenta niveles de deserción más altos que la enseñanza tradicional. Según Cornell (en Kahn, B., et. al, 1998, pp. 93-94) el porcentaje de alumnos que no concluyen un programa de educación a distancia oscila entre el 30% y el 50%; y esto es debido, en gran parte, a las propias dificultades del medio, a las características del curso y al interés del alumno.

Al hablar de aprendizaje la motivación está relacionada con la capacidad del programa para generar, mantener y manejar la curiosidad del alumno. Por tanto, como señala Keller (en Kahn, B., et. al, 1998, pp. 96-98), es importante que se impongan retos superables para los alumnos ya que de lo contrario es posible que se sientan frustrados y sobre todo que pierdan el

interés por aprender. En este contexto, el interés estriba en descubrir sobre qué aspectos se puede trabajar para motivar para el aprendizaje en un entorno virtual.

Según Herrera (2002), son tres los ejes sobre los que se puede trabajar la motivación del alumno a través de la utilización de medios informatizados para el aprendizaje: a) el diseño de los materiales didácticos; b) el diseño instruccional y la planeación de actividades; y c) la operación y manejo de la comunicación (alumno-tutor- otros alumnos) en el curso.

En cuanto a las características que debe reunir el material didáctico, como indica Herrera (2002) toda la información que recibe el alumno en el medio virtual es sensorial y, por tanto, el primer paso es cerciorarse de que ésta es correctamente recibida por el alumno. Por tanto, los contenidos han de ser CLAROS: las imágenes, textos, elementos de interacción y demás elementos de la interfaz deben presentarse de forma clara y correctamente estructurada de manera que se facilite la motivación, la atención y la comprensión de la información que se pretende transmitir al alumno; ÚTILES: las animaciones, gráficos, etc., deben tener un significado para el alumno, la orientación didáctica de los materiales estará preferiblemente encaminada a desarrollar procesos y habilidades de pensamiento más que a la pura transmisión de contenidos, y, en este sentido, se diseñarán actividades cuya resolución promueva en el alumno el desarrollo de habilidades para pensar como ejercicios de análisis, síntesis, observación, comparación, pensamiento crítico, pensamiento divergente, etc.; y VARIADOS: la variación de elementos presentados y de canales es considerado también un estímulo potencialmente motivador. Adicionalmen-

te, el diseño de las actividades debe estar encaminado a conseguir distintos objetivos de aprendizaje (motivación, adquisición de conocimiento, aplicación y transferencia de aprendizaje, etc.). La contemplación de los anteriores supuestos, relativos a la capacidad atencional y motivacional del material didáctico, garantizan en gran medida el aprendizaje del alumno en cada una de sus fases principales: motivación, atención, comprensión, retención y recuperación de la información.

El segundo aspecto que fomenta y mantiene el interés del alumno por aprender es el diseño instructivo del programa en cuanto al establecimiento de objetivos que supongan un reto para éste. De acuerdo al modelo motivacional desarrollado por Keller (1993), los objetivos de aprendizaje han de facilitar al alumno las cuatro condiciones para el aprendizaje: a) Atención: los objetivos deben estar claramente definidos y planificados de manera que el alumno sepa en todo momento qué tiene que hacer, cómo y cuándo; b) Satisfacción: se ha de realizar un seguimiento y ofrecer información periódica sobre los objetivos alcanzados por el alumno; c) Expectativas: los objetivos han de ser retadores y alcanzables para el alumno; y d) Relevancia: las actividades realizadas por el alumno han de resultarle útiles en su proceso de aprendizaje.

En tercer lugar, otro factor que puede ocasionar la desmotivación del alumno y la deserción del programa es la falta de retroalimentación y el hecho de sentirse excluido o desconectado del grupo (Herrera, 2002). En esta línea, las herramientas de comunicación más comúnmente utilizadas (foros de discusión y correo electrónico) supondrán un canal de comunicación necesario para garantizar la interacción

entre el alumno y el grupo y entre éstos y el tutor. Así pues, cabe pensar que el proceso de comunicación con el alumno debería diseñarse entorno a las siguientes premisas: a) el feedback tutor - alumno ha de ser lo más inmediato posible con el fin de lograr un mínimo distanciamiento por parte del alumno; b) el seguimiento y asesoramiento del proceso de aprendizaje de cada alumno ha de hacerse de forma periódica y mediante un proceso de comunicación individualizado; c) la información proporcionada al alumno ha de ser la justa y necesaria para solucionar el problema y tendrá que administrarse en el momento oportuno para que tenga el efecto deseado; y d) se establecerán canales de comunicación de distinta naturaleza con el propósito de alcanzar distintos objetivos: comunicación individual (seguimiento y personalización del aprendizaje) y grupal (aprendizaje colaborativo).

Sumado a lo anterior, diferentes estudios han mostrado cómo la acción del tutor o facilitador es especialmente relevante (Willis, 1994; Soong, 2001), y se posiciona como uno de los factores clave para el éxito de un programa formativo. Para Martínez (2004) dos son los papeles que debe jugar el facilitador: ofrecer feedback y manejar y reforzar las relaciones entre las personas. En esta línea el facilitador no es tanto un experto en la materia de aprendizaje sino un experto en la facilitación del proceso de aprendizaje (Pardo, 2004), de manera que el rol del facilitador no se centra tanto en la enseñanza sino en el aprendizaje (Lugo, 2003). A este respecto Gisbert (2002), establece cómo los docentes que trabajan en entornos tecnológicos de formación deben convertirse en consultores de información, buscando materiales y recursos para la formación, apoyando a los alumnos en el acceso a la

información y utilizando como expertos las herramientas tecnológicas para la búsqueda, acceso y recuperación de información. En segundo lugar, deben ser colaboradores en grupo, ya que en los procesos de colaboración no presencial, marcados por la posible no sincronía temporal ni espacial, se tiene que favorecer planteamientos y resolución de problemas mediante el trabajo colaborativo. Deben ser, además, facilitadores de aprendizaje en tanto que lo virtual se centra más en el aprendizaje que en la enseñanza entendida en sentido clásico; deben ser generadores críticos de conocimiento. Finalmente, deben ser, supervisores académicos, llevando a cabo el seguimiento y supervisión de los alumnos para poder ofrecer feedback que ayuden al alumno en la mejora de los diferentes procesos y actividades.

En línea con las anteriores exigencias al medio informático y al tutor virtual como agentes de la motivación y aprendizaje del alumno, el propósito general de nuestro estudio es presentar el impacto que la acción del tutor y el diseño instructivo del programa, en lo que respecta tanto a actividades planeadas por el tutor como a la propia herramienta formativa, tienen sobre la ejecución de un curso on line que versa sobre habilidades relacionadas con la orientación al cliente. De este modo, cabe pensar que las acciones del tutor (englobadas en las 4 funciones facilitadoras de: información, supervisión, aprendizaje y colaboración), junto con la administración de una herramienta de aprendizaje on line que reúna las condiciones para la motivación antes descritas, tendrá un claro impacto sobre la ejecución del curso y el grado de aprendizaje alcanzado.

En primer lugar tendrá un impacto positivo sobre la percepción y valoración

que los usuarios realizan sobre el curso realizado. Por un lado *las expectativas de los alumnos acerca de las ventajas del e-learning y del rol que el tutor debe adoptar, se verán satisfechas tras la realización del curso on line*. Y por otro, *las valoraciones que los alumnos realizan al finalizar el curso on line acerca tanto de los contenidos del curso como de la usabilidad del sistema informático serán positivas*.

En segundo lugar, como se ha indicado anteriormente (Gisbert, 2002), una de las funciones principales del tutor es el seguimiento y supervisión del trabajo de los alumnos. En este sentido es esperable que las acciones desarrolladas por el tutor a tal fin redunden en una mayor involucración del alumno en su propio proceso formativo. De esta forma es esperable que se produzca un mejor aprovechamiento y cumplimiento del programa por parte del alumno tanto en lo relativo al cumplimiento de los hitos de desarrollo del mismo como a la utilización de los recursos que el aprendizaje on line facilita. Así, *la supervisión realizada por el tutor, a través del seguimiento semanal de la evolución del alumno en el curso, hará que el cumplimiento de los plazos de ejecución del programa formativo sea el esperado de acuerdo al plan diseñado*. Además, *teniendo en cuenta el papel del tutor como promotor del aprendizaje colaborativo, la dinamización del foro por parte de éste fomentará la participación e intercambio de conocimiento entre los alumnos*.

Y en tercer lugar, el diseño desarrollado en el curso on line junto con la acción del tutor debe tener un impacto claro sobre el aprendizaje del alumno. En este caso, los agentes responsables del aprendizaje no aparecen como elementos claramente

diferenciados, sino que, por el contrario, el efecto sobre el aprendizaje lo genera la interacción entre los componentes principales del programa. Estos son: el diseño del material didáctico (contenidos, elementos gráficos, etc.), el diseño instructivo (objetivos de aprendizaje, actividades planeadas, etc.), la acción facilitadora del tutor (información, propuesta de actividades, supervisión, etc.) y finalmente, las propias características de los participantes (motivación, experiencia, expectativas, etc.). En este sentido, *la facilitación del aprendizaje constructivo a través de la propia herramienta formativa, sumado al soporte ofrecido por el tutor, redundará en una mejora sobre el nivel de conocimiento de los alumnos*. Y paralelamente también *se producirá una mejora respecto de la auto percepción de los alumnos acerca de su dominio de las habilidades trabajadas en el curso on line*.

MÉTODO

Participantes

En la realización del programa participaron un total de 30 profesionales (18 varones y 12 mujeres), que formaban parte del Personal de Administración y Servicios (PAS) de una universidad española. De ellos, 19 personas manifestaron haber tenido experiencias anteriores con herramientas informatizadas de formación; ningún participante había asistido antes a un curso relacionado con la materia del programa, Orientación al Cliente; los 30 participantes manifestaron estar familiarizados con el uso del PC; el nivel de los estudios de los participantes estaba compuesto por: 13 licenciados, 7 diplomados, 6 educación secundaria y 2 con estudios primarios; de los 30 participantes 21 eran administrati-

vos, 6 técnicos y 1 directivo. Los participantes fueron divididos en dos grupos en función de si deseaban o no contar con el seguimiento semanal y el feedback personalizado que les podía proporcionar el tutor. La adscripción a cada modalidad se realizó voluntariamente por cada participante. Así se establecieron 2 grupos. En el primero de ellos, compuesto por 19 participantes se llevó a cabo el plan de seguimiento propuesto por el tutor. En el segundo de ellos, compuesto por 11 personas se trabajó de manera completamente autónoma aunque contaron igualmente con el tutor para resolver problemas, dudas o incidencias.

El curso on line de Orientación al cliente

Para la realización del programa, se utilizó como principal herramienta de aprendizaje el Sistema Informatizado de auto desarrollo de Competencias eDevelop©. eDevelop es una herramienta informatizada, accesible a través de Internet, que permite aprender, y desarrollar de manera autónoma, las competencias más comúnmente demandadas en el ámbito profesional. Se compone de 7 programas de los cuales, en este caso, se trabajó sobre el de la competencia Orientación al cliente. La metodología del sistema se basa en cuatro estrategias necesarias para el aprendizaje y a las cuales responde el diseño de la herramienta: motivación, instrucción, capacitación y apoyo al alumno. Para cubrir los anteriores objetivos, eDevelop se estructura entorno a cuatro módulos de trabajo: a) descripción o introducción a la competencia; b) adquisición de conceptos y respuestas competentes; c) entrenamiento y capacitación de habilidades y destrezas en situación real; d) herramientas de apoyo al

aprendizaje. El material didáctico que compone los anteriores módulos tiene unas características claramente diferenciadas en función de los objetivos de aprendizaje que pretenden conseguir en el alumno. Las actividades de los módulos de contenidos están diseñadas en base a estrategias de aprendizaje de conceptos y procedimientos (observación, análisis, síntesis, pensamiento crítico, etc.), mientras que las del módulo de entrenamiento se orientan a capacitar al alumno a través de la práctica en situación real de las habilidades más representativas de la competencia.

Específicamente el programa de orientación al cliente se compone, en total, de tres unidades didácticas destinadas a desarrollar las tres facetas básicas de la competencia: calidad del producto y servicio (81 páginas), atención al cliente (31 páginas), y seguimiento y satisfacción del cliente (28 páginas); y de 24 casos de entrenamiento (8 por cada una de las unidades didácticas), que el alumno ejercita mediante un plan personalizado que configura el propio sistema.

Las acciones del Tutor en el curso on line

Las acciones de facilitación del aprendizaje que el tutor llevó a cabo con el grupo, se ejercieron a través de las cuatro funciones principales que citamos anteriormente:

Información para facilitar al alumno la realización y aprovechamiento del programa. Mediante el envío de documentación inicial acerca del sistema, de la competencia y del plan de trabajo (objetivos, plazos, actividades complementarias y sistema de

evaluación). Y de información general complementaria acerca de la realización de casos prácticos, plazos y objetivos generales y otros temas de interés relacionados con la competencia y el desarrollo normal del programa.

Supervisión y feedback al alumno para facilitar su compromiso y motivación. Mediante el envío del informe individual al alumno acerca de su progreso y logro de objetivos, de sugerencias, recomendaciones y acciones para el mejor aprovechamiento del curso por parte del alumno, y sobre el rendimiento (créditos por objetivos y actividades así como las puntuaciones obtenidas en cuestionarios, actividades y casos prácticos).

Apoyo y facilitación del aprendizaje. Mediante el establecimiento de la planificación, de los objetivos pedagógicos y de las pautas de acción para la realización del programa; así como mediante el envío de actividades complementarias para facilitar el aprendizaje constructivo (evaluación de conocimientos adquiridos y casos prácticos); y finalmente a través de la resolución de incidencias técnicas, dudas, preguntas y recomendaciones de interés general.

Comunicación y aprendizaje colaborativo. Mediante la dinamización del foro de discusión, las comunicaciones grupales y el feedback inmediato al alumno.

Plan de Trabajo

Los alumnos ejecutaron el programa de manera autónoma y completamente on line. De forma paralela, el tutor realizó un seguimiento semanal de los alumnos para supervisar su progreso en base a la programación establecida al inicio del programa.

La planificación del programa se estableció en 13 semanas durante las cuales los participantes realizaron el curso on line bajo la supervisión y seguimiento del tutor. El tutor diseñó un plan de seguimiento del trabajo del alumno que combinaba la ejecución de los diferentes módulos de eDevelop con la realización de actividades complementarias y paralelas al programa. Consecuentemente, estableció un sistema de evaluación continua que consistía en la obtención de créditos (ver Tabla 1) por el logro del objetivo semanal propuesto. Semanalmente, el tutor realizaba el seguimiento individualizado de los alumnos, supervisando y proporcionando feedback acerca de la consecución de los dos objetivos anteriores. En cuanto a las actividades complementarias, el tutor diseñó un plan que consistía en la propuesta de una actividad complementaria por semana (ver Tabla 1). La actividad siempre coincidía con la temática y tipo de actividad que el alumno estaba realizando en ese mismo momento a través del sistema on line. Es necesario señalar que para los 11 participantes que encuadramos en el segundo grupo no se realizó este proceso de seguimiento sino que el tutor únicamente resolvió de manera reactiva las incidencias presentadas por los alumnos.

Medidas

Expectativas. El cuestionario de evaluación de expectativas (ver tabla 2) sirve para estimar el nivel de expectativas del alumno acerca de la formación on line. Se compone de 22 ítems que se subdividen en 2 escalas: a) expectativas acerca de los medios informatizados de formación en general y b) expectativas acerca del papel del tutor en un proceso formativo on line. El formato de respuesta consiste en una

Tabla 1.
Plan de créditos seguido por los participantes

	CURSO ON LINE		ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS	
	Objetivo	Créditos	Objetivo	Créditos
Semana 1	Módulo de Descripción (13 páginas)	10	TEST de evaluación inicial de conocimientos	10
Semana 2	Módulo de Adquisición. TEMA 1. (40 páginas)	10,5	Participación en el FORO	5
Semana 3	Módulo de Adquisición. TEMA 1. (41 páginas)	10,5	TEST de evaluación del Tema 1 de Adquisición	10
Semana 4	Módulo de Adquisición. TEMA 2. (31 páginas)	10,5	TEST de evaluación del Tema 2 de Adquisición	10
Semana 5	Módulo de Adquisición. TEMA 3. (28 páginas)	10,5	TEST de evaluación del Tema 3 de Adquisición	10
Semana 6	Módulo de Entrenamiento. Casos 1, 2, 9, 10	8	Participación en el FORO	5
Semana 7	Módulo de Entrenamiento. Casos 3, 4, 11, 12	8	CASO PRÁCTICO Tema 1	10
Semana 8	Módulo de Entrenamiento. Casos 5, 6, 13, 14	8	Participación en el FORO	5
Semana 9	Módulo de Entrenamiento. Casos 7, 8, 15, 16	8	CASO PRÁCTICO Tema 2	10
Semana 10	Módulo de Entrenamiento. Casos 17, 18	4	Participación en el FORO	5
Semana 11	Módulo de Entrenamiento. Casos 19, 20	4	CASO PRÁCTICO Tema 3	10
Semana 12	Módulo de Entrenamiento. Casos 21, 22	4		
Semana 13	Módulo de Entrenamiento. Casos 23, 24	4	CASO PRÁCTICO FINAL	10
	Total créditos	100	Total créditos	100

escala de acuerdo de 4 puntos. El cuestionario se administró antes del comienzo del programa y, una versión paralela del mismo, a la finalización del programa.

Valoración de los contenidos y la usabilidad del sistema. El Cuestionario de valoración de eDevelop (ver tabla 3) se compone de dos partes: a) contenidos, que

cuenta con 9 ítems que recogen la valoración de los alumnos acerca de 8 aspectos relativos a la calidad del material didáctico incluido en la herramienta y 1 de valoración general; y b) usabilidad, que recoge la opinión del alumno acerca de los principales indicadores de usabilidad como, por ejemplo, la capacidad de reacción, la legibilidad y claridad de los textos y elementos en pantalla. Se compone de 9 ítems (8 específicos para evaluar la usabilidad y uno general). El cuestionario presenta el conjunto de enunciados y se responden en una escala de acuerdo de 4 puntos. El cuestionario se administró a la finalización del programa.

Participación en el programa. La participación del alumno en el programa se ha estimado a partir de los siguientes indicadores: a) grado de cumplimiento del programa estimado a través de los créditos ofrecidos por el tutor por el cumplimiento de los hitos establecidos (mínimo 1 crédito, máximo 100); b) grado de participación y cumplimiento de las actividades complementarias propuestas por el tutor, estimado igualmente a partir de los créditos asignados por el tutor por la realización de dichas actividades dentro de los plazos establecidos (mínimo 1 crédito, máximo 100); c) número de sesiones o interacciones del alumno con el sistema; d) número de páginas visitadas por el alumno en los tres temas que componen el curso; e) número de casos entrenados en los tres temas; f) número de intervenciones realizadas en el foro; y g) finalización o abandono del programa.

Conocimientos adquiridos. Cuestionario de evaluación de conocimientos de Orientación al cliente. Consiste en un cuestionario de 30 preguntas que proporciona una puntuación de 0 a 100 para cada

uno de los 3 temas que componen la competencia de Orientación al cliente y una puntuación total. Se administró antes de iniciar el curso, y una versión paralela, al finalizar el bloque de adquisición del sistema.

Auto percepción de habilidad adquirida. Para estimar la percepción que el alumno tiene sobre las habilidades adquiridas en la competencia, eDevelop proporciona un sistema de auto evaluación mediante el cual el alumno se evalúa en 24 comportamientos antes y después del entrenamiento en contexto real. Las valoraciones asignadas a todos los comportamientos se convierten finalmente en una puntuación de 0 a 100 que representa la estimación de la habilidad general del alumno sobre la competencia.

RESULTADOS

Expectativas y valoración del curso-on line

Las expectativas iniciales de los alumnos hacia la formación mediante medios informatizados es relativamente alta ($\bar{x}=34,72$ sobre una escala de 11-44). Al compararla con la valoración sobre los medios informatizados que se realiza al finalizar el programa ($\bar{x}=33,53$ sobre la misma escala de 11-44) se observa cómo las expectativas apenas han variado (obteniendo una diferencia de medias no significativa). Estos resultados ponen de manifiesto que los alumnos manifiestan unas expectativas iniciales bastante altas sobre las ventajas que el medio informatizado puede reportarles para su aprendizaje y tras su paso por éste, éstas han sido satisfechas. Parece que el diseño de la herramienta, en cuanto a contenidos, diseño y

estructura reúne las condiciones necesarias para proporcionar al alumno el conocimiento necesario para cubrir satisfactoriamente sus expectativas.

Un efecto similar parece apreciarse con las expectativas referidas al papel del tutor como elemento facilitador del aprendizaje del alumno. La media en la valoración de expectativas previas acerca del apoyo por parte del tutor se situaba en 37,73, sobre la misma escala de 11-44, mientras que al finalizar el programa la media sobre las expectativas que mantenían los participantes ante la acción del tutor se establecía en 35,68, siendo la diferencia entre estas dos medias estadísticamente no significativa.

Adicionalmente, cabe pensar que un deficiente diseño de la herramienta o la ausencia de apoyo por parte del tutor hubieran redundado en una peor valoración de los alumnos hacia los medios informatizados como sistema eficaz para el aprendizaje.

Por otro lado, tiene interés mostrar cuáles eran las expectativas iniciales de los alumnos sobre los medios informatizados y sobre la acción del tutor. En la tabla 2 se pueden observar los resultados provenientes de la evaluación de expectativas a través del cuestionario antes citado. Los datos de la tabla están expresados como el porcentaje de alumnos que manifestaron determinado grado de acuerdo (TD=Totalmente en desacuerdo a TA=Totalmente de acuerdo) con las ventajas más destacables y mejor valoradas tanto de las herramientas on line como del apoyo proveniente del tutor personal. Como se ha sugerido antes, podemos decir que el sistema fue capaz de proveer al alumno de las mayores ventajas que el medio informatizado les podía ofrecer entre las que destacamos

las siguientes: 1) la posibilidad de “ajustar el ritmo de aprendizaje a cada persona” (66,7% De Acuerdo y 33,3% Totalmente de acuerdo); 6) “Aprendizaje entretenido y ameno” (76,7% de Acuerdo o Totalmente de acuerdo); ó 7) Aprendizaje activo y participativo (86,7% de Acuerdo y 3,3% Totalmente de Acuerdo). Por el contrario, como se observa en la tabla, son pocos los alumnos que expresaron su desacuerdo hacia las potencialidades del medio y sólo el 17,2% no lo consideraban inicialmente un medio eficaz de aprendizaje. Igualmente, cabe destacar el alto grado de acuerdo (valores cercanos al 100% de los alumnos) con respecto a funciones esenciales del tutor como las siguientes: 4) “ofrecer recomendaciones y sugerencias al alumno”; 5) “resolver dudas”; 7) “motivar y estimular al alumno”; ó 9) “informar al alumno de sus resultados”.

Respecto de la valoración que el alumno realiza de los contenidos y la usabilidad, como se observa en la tabla 3, la valoración de los alumnos acerca de la adecuación de los contenidos es alta (3,1 sobre una escala de 1 a 4) lo que indica un alto grado de satisfacción hacia el principal material didáctico utilizado en el programa para la transmisión de conocimiento. Es importante destacar, además, que las puntuaciones asignadas a los diferentes aspectos evaluados son muy homogéneas (valores entre 2,8 y 3,4). Esta escasa variabilidad apunta a pensar que, en lo relativo a los contenidos, el diseño instruccivo atiende por igual a las principales condiciones necesarias para la motivación hacia el aprendizaje.

Igualmente, respecto de la usabilidad, en la misma tabla 3, se muestran los resultados promedio del grupo sobre una escala de 1 a 4. Del análisis de las respuestas se

Tabla 2.
Expectativas de los Alumnos previas al desarrollo del programa

HACIA LOS MEDIOS INFORMATIZADOS DE FORMACIÓN	TD	D	A	TA
1. Ajustar el ritmo de aprendizaje a cada persona			66,7	33,3
2. Ahorro de tiempo		3,3	73,3	23,2
3. Programar las sesiones de formación de forma personalizada			63,3	36,7
4. Recibir formación sin necesidad de desplazamiento			36,7	63,3
5. Hacer compatible la formación con la ocupación profesional		10,0	63,3	26,7
6. Aprendizaje entretenido y ameno		23,3	70,0	6,7
7. Aprendizaje activo y participativo		10,0	86,7	3,3
8. Posibilidad de realizar prácticas simultáneamente en el entorno laboral		6,7	76,7	16,7
9. Posibilidad de intercambiar ideas con otros alumnos	3,3	16,7	70,0	10,0
10. Posibilidad de acceder a recursos relacionados con la materia en Internet			76,7	23,3
11. En general, la formación informatizada es un método eficaz de aprendizaje		17,2	72,4	10,3
HACIA EL PAPEL DEL TUTOR				
1. Proporcionar material de apoyo (contenidos, instrucciones de uso, etc.)			36,7	63,3
2. Establecer los objetivos pedagógicos del curso			56,7	43,3
3. Establecer la planificación y las pautas de actuación			46,7	53,3
4. Ofrecer recomendaciones y sugerencias para el mejor aprovechamiento del programa			53,3	46,7
5. Resolver dudas de funcionamiento o contenido		6,7	33,3	60,0
6. Resolver incidencias técnicas		6,7	46,7	46,7
7. Motivar y estimular al alumno para lograr los objetivos planificados		6,7	63,3	30,0
8. Realizar el seguimiento del progreso del alumno		3,3	43,3	53,3
9. Informar al alumno acerca de sus resultados			30,0	70,0
10. Proponer actividades complementarias de apoyo al aprendizaje		6,7	66,7	26,7
11. Promover el intercambio de conocimiento entre los participantes (opiniones, sugerencias, preguntas, temas de discusión, etc.)		10,0	70,0	20,0
TD: Totalmente en Desacuerdo, D: Desacuerdo, A: Acuerdo; TA: Totalmente de Acuerdo. Datos en %				

observa una alta satisfacción con la usabilidad del sistema A la vista de los resultados cabe resaltar la alta homogeneidad en las puntuaciones asignadas a todos los aspectos evaluados (la media del grupo oscila entre 3,1 y 3,4 para todos los ítems) lo cual muestra que la percepción de calidad por parte del alumno se refiere a todos

los aspectos del sistema por igual. En cuanto a la valoración general del sistema como herramienta eficaz para el aprendizaje se obtiene una puntuación media de 3,3. El 75% de los participantes otorgaron al ítem 9 una puntuación de 3 y el 25% con un 4 lo cual indica un elevado grado de satisfacción hacia el sistema utilizado.

Estos resultados apoyan nuestra idea inicial acerca de que tanto el diseño de los contenidos y la herramienta de aprendizaje como la acción del tutor permitirían satisfacer las expectativas de los alumnos y que éstos valorarían positivamente los contenidos del curso y la usabilidad del sistema.

Seguimiento y ejecución del curso on line

En la tabla 4 se muestran los resultados obtenidos en los diferentes indicadores tomados como expresión del grado en el que el alumno ha seguido activamente el curso. Los resultados indican que el grupo que recibió un seguimiento expreso por parte del tutor, obtiene una media de 77,42 créditos por ajustarse al plan programado para la realización del curso, lo que significa que se está por encima del 75% de ajuste al plan propuesto inicialmente por el tutor. Por la realización de las actividades complementarias propuestas este mismo grupo obtiene una puntuación media de 58,09créditos, lo que indica que como media únicamente se realizaron el 50% de las actividades propuestas por el tutor.

Si atendemos al número de páginas realizadas de cada tema y al número total de casos entrenados se observa que los alumnos del grupo que recibió seguimiento semanal por parte del tutor realizan en su totalidad las páginas de adquisición de los 3 temas de contenidos y casi por completo el entrenamiento de los 3 temas (a excepción del tema 3 cuya media de casos entrenados es de 7,16 sobre 8). Ello indica un porcentaje de ejecución del programa muy alto.

Tomando en consideración los anteriores aspectos: ajuste al plan trazado por el

tutor, realización de actividades complementarias y ejecución completa de páginas y casos de entrenamiento, podemos indicar que el grado de aprovechamiento del programa realizado por los alumnos para los que el tutor realizó el seguimiento semanal es muy alto. A este respecto parece relevante también señalar la actuación diferencial apreciada en este grupo respecto del que trabajó de manera autónoma. Se puede observar como en las variables estudiadas (excepto en el número de sesiones realizadas) el nivel de aprovechamiento del programa es inferior para el grupo que trabajó de manera autónoma.

En definitiva, la función de supervisión y seguimiento que el tutor ejerce sobre los alumnos tiene un efecto positivo sobre la consecución de los objetivos de ejecución del curso por parte de éstos.

Respecto del fomento del aprendizaje colaborativo a través de la dinamización del foro, en el gráfico 1 se puede observar la media de intervenciones por semana y alumno. El gráfico muestra cómo las semanas en las que se registran un mayor número de intervenciones son aquéllas en las cuales el tutor incitó de forma expresa a los alumnos a participar a través de la discusión de temas de interés y asignando los créditos correspondientes. Más concretamente, el mayor número de intervenciones se produjo en las semanas 2 ($\bar{x}=1,1$) y 6 ($\bar{x}=0,58$) que fueron las dos primeras veces que se propuso el foro como actividad complementaria. El resto de las semanas la utilización del foro por parte de los alumnos fue casi inexistente apareciendo de nuevo intervenciones entre las semanas finales (de la S8 a la S12) entre las que se recompensaba el aprendizaje a través del foro. Claramente en el foro se inter-

Tabla 3.
Valoración de Contenidos y Usabilidad

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS CONTENIDOS	
1. La <i>cantidad</i> de contenidos incluidos en el programa es <i>suficiente</i> para desarrollar la competencia	3,4
2. La <i>variedad</i> de contenidos tratados proporciona una <i>visión completa</i> de la competencia	3,1
3. Los contenidos resultan <i>útiles y prácticos</i> para la puesta en práctica de habilidades y estrategias propias de la competencia	3,1
4. El <i>nivel de profundidad</i> con que se tratan los temas es el adecuado para desarrollar la competencia	3,1
5. La <i>cantidad</i> de contenidos que componen los distintos temas están <i>compensados</i> y equilibrados entre sí	3,0
6. La <i>organización</i> y estructura de los contenidos del programa es la adecuada para facilitar el aprendizaje del alumno	3,0
7. Los <i>ejercicios</i> y <i>actividades</i> del programa son apropiados para practicar los conceptos expuestos	3,0
8. Los <i>ejemplos e ilustraciones</i> son útiles para apoyar y clarificar los conceptos expuestos	2,8
9. <i>En general, los contenidos incluidos en el programa son adecuados para desarrollar competencia abordada</i>	3,1
VALORACIÓN DE LA USABILIDAD DEL SISTEMA	
1. Los elementos que aparecen en <i>pantalla</i> (textos, gráficos, tablas, etc.) se distribuyen de forma clara y ordenada	3,4
2. El <i>vocabulario</i> y la <i>redacción</i> empleada hacen que los conceptos se entiendan de forma clara y unívoca	3,2
3. Los <i>textos</i> son claramente <i>legibles</i> en cuanto a longitud, tamaño de letra, tipografía, etc.	3,2
4. Las <i>instrucciones</i> de realización del programa están redactadas de forma clara y precisa, por lo que resulta fácil entender las indicaciones	3,2
5. El <i>acceso</i> a los módulos y apartados que componen el sistema es fácil y cómodo	3,2
6. La herramienta es <i>potente</i> en cuanto a que no se dan errores o fallos técnicos que dificultan el aprendizaje	3,2
7. La <i>funcionalidad</i> de botones y elementos pulsables permite interactuar fácilmente con el sistema	3,1
8. El sistema <i>responde</i> de forma <i>rápida</i> y automática a las acciones del alumno	3,1
9. <i>En general, el sistema eDevelop es una herramienta eficaz para conseguir los objetivos de aprendizaje</i>	3,3

viene cuando el tutor lo dinamiza y, además, ofrece recompensa en forma de créditos por la participación.

Estos resultados permiten apoyar la idea de que el papel dinamizador del tutor es fundamental para fomentar la participación en el foro de discusión como herramienta para el aprendizaje colaborativo. Parece claro que cuando no existe un agente externo que potencie expresamente

la utilización del foro, el alumno espontáneamente no hace uso de tal recurso.

Nivel de Aprendizaje

La media obtenida en la evaluación de conocimientos es de 85,56 sobre un máximo de 100 lo cual indica que los alumnos han alcanzado un nivel de conocimientos bastante alto como resultado de su paso

Tabla 4.
Cumplimiento del Programa Establecido

	Media	Sx	Mín.	Máx.
Cumplimiento del Programa	77,42 (15,73)	13,66	45	92
Cumplimiento de Actividades	58,09 (11,85)	12,75	33	84,8
Páginas T1	81,00 (51,73)	0,00	81	81
Páginas T2	31,00 (14,09)	0,00	31	31
Páginas T3	28,00 (8,27)	0,00	28	28
Casos Entrenados T1	8,00 (1,45)	0,00	8	8
Casos Entrenados T2	8,00 (0,73)	0,00	8	8
Casos Entrenados T3	7,16 (0,73)	2,52	0	8
Sesiones	36,79 (36,00)	26,60	2	90

Entre paréntesis media obtenida por el grupo que trabajó sin supervisión del tutor

por el programa y además, esta puntuación es significativamente superior ($t=-5,18$; $gl=18$; $sig. .000$) a la obtenida antes del desarrollo del programa (65,31). Por tanto, podemos concluir que los alumnos han mejorado su nivel de conocimientos acerca de la competencia de Orientación al cliente como resultado de la realización del programa a través del sistema.

En cuanto al desarrollo de habilidades propias de la competencia, la media de las estimaciones del grupo tras el periodo de entrenamiento es de 65,44 sobre un máximo de 100 lo cual indica un nivel medio-alto de habilidad o dominio general de la competencia. Con respecto al nivel de percepción inicial (49,87) la diferencia de medias resulta estadísticamente significativa ($t=8,28$; $gl=15$; $sig. .000$).

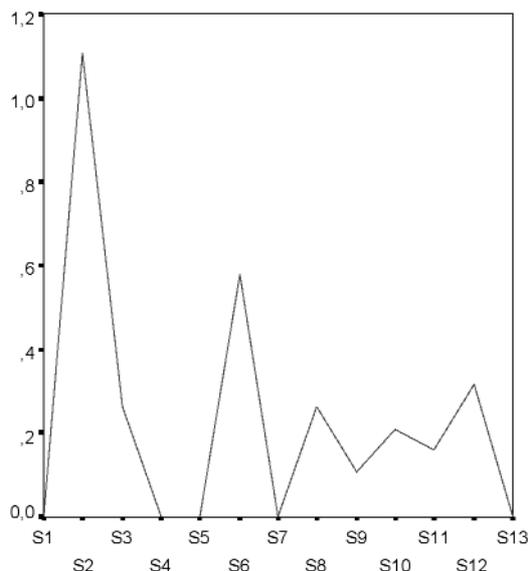
Por tanto, los resultados derivados de la evaluación del nivel de aprendizaje muestran que tanto el nivel de conocimientos como el de autopercepción del alumno acerca de su dominio de la competencia mejoran significativamente como efecto de la realización del curso on line.

DISCUSIÓN

Según los resultados mostrados en este estudio, se puede concluir que la función del tutor tiene un potente efecto facilitador del aprendizaje en el medio virtual cuando las principales condiciones para la motivación del alumno están garantizadas. De esto se deriva que las acciones diseñadas y emprendidas por el tutor en un programa puramente on line, como complemento y apoyo al aprendizaje del alumno, constituye uno de los factores de éxito sobre el cumplimiento y aprovechamiento del mismo.

Adicionalmente, nuestros resultados parecen apoyar la tesis planteada por Cornell (1998) sobre los agentes responsables de las altas tasas de abandono del eLearning, entre las que destaca: a) las dificultades del medio, b) las características del curso y c) el interés del alumno. En esta línea, hemos observado que es posible evitar la alta deserción cuando, por un lado, contamos con un programa cuyo diseño reúne las características esenciales para el aprendizaje del alumno y, además, existe

Gráfico 1.
Media de Intervenciones en el Foro para el Grupo 1



un tutor que mantiene el interés del alumno y le ayuda a afrontar las dificultades del medio, mediante funciones y acciones específicas. Por tanto, y como es sabido, un alumno motivado por alcanzar objetivos retadores y alcanzables invierte en el programa un esfuerzo que le mantiene hasta el final y, consecuentemente, aprende.

Más concretamente, y como ya apunta Gisbert, M. (2002), se corrobora el éxito que, sobre la motivación y el aprendizaje del alumno, ejerce el tutor a través de cuatro funciones principales: información, supervisión, facilitación del aprendizaje y fomento de la comunicación y el aprendizaje colaborativo. En este estudio se ha comprobado como estas funciones han ejercido un efecto positivo sobre los aspectos clave en el éxito de un programa, entre los que hemos destacado: la satisfac-

ción de las expectativas del alumno acerca de la herramienta utilizada, el cumplimiento de objetivos de aprendizaje, la mejora en el nivel de aprendizaje y el intercambio de conocimiento entre los alumnos.

En nuestra opinión, estas cuatro funciones son capaces de cubrir satisfactoriamente las demandas de un alumno que aún carece de las habilidades y esfuerzo que le exige el nuevo medio virtual para el aprendizaje. Es decir, el uso de los nuevos recursos formativos exige por parte del alumno el dominio de una serie de habilidades (Hookanson y Hooper 2000) sin las cuales el apoyo del tutor es aún un complemento indispensable.

Sumado a lo anterior, es imprescindible resaltar que las acciones del tutor no ten-

drán el efecto deseado si la herramienta utilizada como principal medio de aprendizaje no reúne las condiciones necesarias para motivar al alumno en cuanto al diseño instructivo y a la calidad del propio material didáctico. Por tanto, el objetivo principal en el diseño e implantación de programas de eLearning será garantizar la motivación del alumno trabajando sobre los 3 aspectos que señala Herrera, M. A. (2002). Éstos son: a) el *material didáctico* que le permita al alumno recibir cómoda y correctamente la información, b) el *diseño instruccional* que exponga al alumno a objetivos y actividades cuya consecución le suponga un reto superable y capaz de mantener su interés por aprender y finalmente c) la *operación y manejo* de la comunicación en el curso para conseguir que el alumno esté integrado en el curso y con el resto de alumnos minimizando así la sensación de despersonalización propia del eLearning.

Nuestro estudio constituye pues, una aproximación a las características que ha de reunir el diseño de un programa on line para garantizar la motivación y aprendizaje del alumno y que provienen, básicamente, de la calidad del diseño instructivo y del tutor facilitador del aprendizaje.

Más concretamente, consideramos que es preciso hacer un especial hincapié en aspectos clave para el éxito del programa que están estrechamente unidos a los dos factores anteriores. En cuanto al diseño instructivo, la herramienta de eLearning tiene que proporcionar al alumno contenidos claros, variados y útiles para facilitar la atención y recepción de la información y, además, el diseño de las actividades estará encaminado a perseguir distintos objetivos de aprendizaje. En cuanto al tutor, sus acciones estarán orientadas a

que el alumno consiga sus objetivos de aprendizaje, facilitándole la información, supervisión y apoyo necesario para que en todo momento se sienta seguro de lo que tiene que hacer y cómo.

Por otro lado, nuestro estudio cuenta con algunas limitaciones sobre las cuales es preciso seguir trabajando en el futuro.

En primer lugar, el estudio tiene un carácter descriptivo y deben ser desarrolladas investigaciones a través de las que poder establecer relaciones causales entre la acción del tutor y los materiales didácticos y el aprovechamiento del curso por parte de los alumnos.

Otro aspecto a señalar es el tipo de medidas utilizadas como indicadores del nivel de aprendizaje de los alumnos. Únicamente contamos con medidas de auto-percepción del alumno acerca del dominio que ha alcanzado en las habilidades trabajadas en el curso, por lo que no disponemos de datos independientes del alumno que nos permitan estimar el grado de transferencia de lo aprendido. En este caso tendríamos que plantearnos la posibilidad de realizar en el futuro una observación objetiva del impacto y aplicación de lo aprendido en el contexto del alumno. Esto nos daría una información más fiable sobre el aprendizaje real del alumno en cuanto a lo que ha llegado a hacer con respecto a lo que hacía antes o en la forma de hacerlo y, sobre todo, sobre el impacto de esto en su entorno.

Finalmente, insistir en que es necesario seguir trabajando sobre las condiciones del entorno virtual que hacen posible el aprendizaje constructivo por parte de los alumnos. Afortunadamente, se ha recorrido un largo camino en formación en entor-

nos virtuales aunque todavía persiste una gran descompensación entre las habilidades de aprendizaje del alumno y las características provenientes del eLearning. Esta distancia hace que los sistemas informatizados de formación aún no puedan constituirse por sí solos como herramientas autónomas y eficaces para el aprendizaje, es decir sin contar con el apoyo del tutor o de la formación presencial. Y más aún, cuando la naturaleza de la materia de estudio, como en nuestro caso las competencias o habilidades personales, resulta altamente exigente en cuanto a las condiciones más propicias para su aprendizaje.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arancibia, V., Herrera, P. y Strasser, K., (1999). *Psicología de la educación*. México: Alfaomega.
- Arranz, V., Aguado, D., Muñoz, D. y Colomina, M., (2004). "Blended Learning" for competency development. A pilot experience in university context. En P. Isafas, P. Kommers y M. McPherson (Eds.), *Proceedings of the IADIS international conference e-society 2004* (299-306).
- Collins, A., (1977). El potencial de las tecnologías de la información para la educación. En Vizcarro, C. y León, J. A. (dirs.). *Nuevas tecnologías para el aprendizaje* (29-51). Madrid. Pirámide.
- Gisbert, M., (2002). El nuevo rol del profesor en entornos tecnológicos. *Revista de Acción Pedagógica*, 11 (1), 48-59.
- Herrera, M. A., (2002). Las nuevas tecnologías en el aprendizaje constructivo. *Revista Iberoamericana de Educación*, 34 (4).
- Hokanson, B. y Hooper, S., (2000). Computers as cognitive media: Examining the potential of computers in education. *Computers in Human Behavior*, 16 (5), 537-552.
- Benson Soong, M.H., Chuan Chan, H., Chai Chua, B. y Fong Loh, K., (2001). Critical success factors for on-line course resources. *Computers and Education* 36 (2), 101-120.
- Glennam, T. y Melmed, A., (1996). Fostering the use of educational technology: elements of a national strategy. *RAND Publications*. documento electrónico, URL: <http://www.rand.org/publications/MR/MR682/>
- Kahn, B., (1998). Web-based instruction (WBI): What is it and why is it? En B. H. Khan (ed), *Web-based Instruction*. Educational Technology Publications, Englewood Cliffs, New Jersey
- Keller, B. y Keller, J., (1993). Beyond the novelty effect: designing motivating multimedia instruction. *Paper presented at the annual meeting of the Association for Educational Communications and Technology*. New Orleans
- Owston, R., (1997). The word wide web: a technology to enhance teaching and learning? *Educational Researcher* 26 (2), 27-33.
- Willis, B., (1994). Enhancing faculty effectiveness in distance education. In B. Willis, *Distance Education: strategies and tools*. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications, Inc.
- Lugo, M.T., (2003). Las tutorías: un indicador de éxito de la educación por

internet, documento electrónico, URL: <http://www.elprincipes.com/teleformacion/junio2003/index2.html>

Martínez Aldonado, J.A., (2004). El papel del tutor en el aprendizaje virtual, documento electrónico, URL: <http://www.uoc.edu/td/20383/index.html>

Martínez Aldonado, J. A., (2004). El e-learning y los 7 pecados capitales, documento electrónico, URL: <http://www.ictnet.es/ICTnet/cv/documentos.jsp?area=gestEmp&cv=elearning>

Pardo, A., (2004). La función tutorial on line como proceso de orientación-aprendizaje, documento electrónico, URL: <http://www.educaweb.com/esp/servicios/monografico/virtual2/1401834.asp>

Vizcarro, C. y León, J. A.. (1997). *Nuevas tecnologías para el aprendizaje*. Madrid: Pirámide.

Westlander, G. (1989). Automatización de oficinas y medio ambiente en el trabajo. *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones* 5 (13), 81-86.