

# METODOLOGÍAS Y PRODUCTOS PARA LA FORMACIÓN A DISTANCIA

D. Mario Gabrielli Cossellu, Dña. Esperanza Mateos Marchena

## 1. La Empresa

**GDT Asesoramiento Empresarial S.A.** es una compañía andaluza de servicios profesionales especializada en la asistencia técnica a empresas e instituciones, operando de forma integral en las distintas áreas de la gestión empresarial. En el cuadro presentado a continuación, se detallan algunas de las más importantes áreas de actividad de la empresa, desarrolladas desde su creación, en el año 1987.

---

---

### *Cuadro de actividades de GDT Asesoramiento Empresarial S.A.*

- Auditoría de gestión y de calidad de productos y de servicios.
  - Planes de promoción y comercialización de productos y servicios.
  - Estudios de mercado sectoriales y multisectoriales.
  - Internacionalización de las PYMEs y gestión de proyectos europeos.
  - Gestión de programas de financiación, ayudas y subvenciones.
  - Organización de seminarios y reuniones empresariales.
  - Selección y gestión de Recursos Humanos.
  - Formación profesional, continua y ocupacional de empresarios y trabajadores en activo y desempleados.
  - Estudio y desarrollo de nuevas tecnologías de la información y la comunicación aplicadas al entorno empresarial.
  - Realización de aplicaciones multimedia para la formación y la comunicación empresarial.
- 
-

Siendo plenamente consciente de la importancia estratégica del desarrollo profesional y personal de los recursos humanos, GDT se dedica, como elemento fundamental de su actividad, al diseño y a la realización de **programas de formación profesional**, tanto en el ámbito de la *formación continua* para empresarios y trabajadores en activo, como de la *formación ocupacional*. Asimismo, desarrolla un conjunto de acciones de carácter individual de empresas e instituciones (organización de seminarios y reuniones empresariales, jornadas informativas, etc.).

La necesidad de adaptar el diseño y la realización de dichos programas a las demandas del cliente y las características del colectivo destinatario de las acciones formativas ha llevado a GDT, en los últimos años, a orientar gran parte de sus esfuerzos en el área de las *nuevas tecnologías informáticas y telemáticas aplicadas a la formación profesional*, sobre todo por lo que respecta a la formación continua a distancia.

Así, fruto de la experiencia de la empresa y del trabajo de un grupo de jóvenes profesionales altamente cualificados, se creó el Departamento de **Nuevas Tecnologías y Multimedia**, especializado en informática avanzada y telemática aplicada: diseño y desarrollo de páginas web, realización de CD-ROM multimedia interactivos, creación y gestión de Intranets corporativas, producción y post-producción gráfica, audio y vídeo, etc.

A lo largo de los últimos años, la puesta a punto de diversas herramientas, programas y sistemas multimedia, se concibe como instrumento estratégico de optimización organizativa de las empresas - sobre todo en las áreas de la comunicación y de la promoción de productos y servicios - y de prestación de actividades de formación, tanto presencial como especialmente a distancia, empleando de forma intensiva los recursos de la moderna Sociedad de la Información: los ordenadores personales y los nuevos formatos de almacenamiento de datos (CD-ROM, DVD), los recursos multimedia (integración creativa de los distintos elementos de texto, gráficos, vídeo y sonido), la interactividad entre el usuario y los programas automáticos, la conectividad a nivel local y mundial (Internet e Intranets corporativas), las bases de datos dinámicas, los medios de comunicación en tiempo real y diferido (correo electrónico, audio/videoconferencia, tablón de anuncios, chat), etc.

Estudiando las posibilidades ofrecidas por todos los elementos mencionados y desarrollando esta línea de trabajo, GDT y su Departamento de Nuevas Tecnologías Multimedia están configurando un sistema de *Teleformación*

*Multimedia*, o **Centro de Formación Virtual**, como una alternativa de formación profesional sólida, coherente y eficaz. La puesta en marcha de un servidor con conexión a Internet constituye la base de un proyecto ambicioso y de amplio alcance, encaminado a trasladar la formación continua de los trabajadores al seno de las propias empresas interesadas, superando aquellas barreras de espacio, tiempo, disponibilidad y motivación que suelen presentarse en las metodologías tradicionales de formación a distancia.

---

---

### ***Principales realizaciones de GDT***

#### ***en el campo de las nuevas tecnologías aplicadas a la formación***

- Elaboración del CD-ROM "Gestión Hotelera Informatizada", como curso multimedia que simula el funcionamiento de un hotel (1996), para la Confederación de Empresarios de Andalucía (CEA).
- Realización de los estudios: "Incorporaciones Informáticas al Proceso Formativo" (1997) y "Desarrollo e Implantación de un Centro de Formación a Distancia" (1998-99), para la Confederación de Empresarios de Andalucía (CEA).
- Elaboración de un sistema para la formación por resultados "Formación a la Carta" (1997-98), en soporte CD-ROM multimedia interactivo, para la Federación Española de Restaurantes, Cafeterías y Bares (FER).
- Elaboración de una herramienta para la toma de decisiones estratégicas de una empresa de hostelería, como juego de simulación "Overbooking", en formato CD-ROM multimedia interactivo (1998), para la Confederación de Empresarios de Andalucía (CEA).
- Implantación de un "Gabinete Telemático", como herramienta para el análisis de necesidades formativas en las empresas de restauración (1998), para la Federación Española de Restaurantes, Cafeterías y Bares (FER).
- Realización de dos herramientas multimedia "Gestión de Centros Asistenciales" (1998) y "Deimos" (1999), en soporte CD-ROM, para la formación a distancia de los gestores de centros asistenciales para mayores, para la Agrupación Empresarial de Centros Asistenciales para Mayores (ARPATE).
- Desarrollo de unos centros de formación virtual a distancia, para la Confederación de Empresarios de Andalucía (CEA) y la Confederación Empresarial de Comercio de Andalucía (CECA), mediante la creación

de espacios virtuales tridimensionales y la interacción multimedia on-line y off-line entre usuarios y tutores, integrando los recursos de Internet y cursos en soporte CD-ROM (1998-99).

- Realización de cursos en CD-ROM interactivo para sistemas de formación virtual a distancia:
  - "Curso de Internet"
  - "Marketing on-line"
  - "Introducción del Euro en el Comercio Andaluz"
  - Elaboración y difusión de un CD-ROM formativo: "Curso de Internet para PYMEs" (1999).
- 

## **2. El concepto y la práctica de la teleformación para GDT**

GDT concibe la formación profesional, continua y ocupacional, como una herramienta fundamental al servicio del crecimiento de las empresas a través de la mejora de sus recursos humanos. Desarrollando esta línea de trabajo hacia el aprovechamiento óptimo de las tecnologías de la moderna sociedad de la información, el objetivo es poner a punto un Sistema de Teleformación Multimedia, como un medio de formación a distancia de calidad, sólido, coherente y eficaz, encaminado a acercar los más diferentes productos de formación a todos los agentes de las empresas andaluzas, sus empresarios y trabajadores.

En general, el concepto de **Teleformación** se define como la prestación de servicios de formación a distancia por medio de las más avanzadas y efectivas Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC): para ello, además de emplear herramientas como las redes de tipo Internet e Intranet (mediante cable telefónico básico y RDSI, fibra óptica, satélite), integradas con soportes de almacenamiento avanzados (CD-ROM interactivos, DVD), es necesario definir la estructura, la organización y las metodologías de trabajo de un completo Centro de Formación a Distancia. Esto incluye la creación de un centro de producción de los contenidos formativos, estructurado en departamentos funcionales, con una serie de requerimientos técnicos, materiales y humanos, y la conexión estricta con los sistemas de transmisión, difusión y seguimiento de los cursos ofertados según esta modalidad.

La estructura del Centro de Formación Virtual y de su interacción con los alumnos utiliza los recursos de la redes de tipo Internet (IP) con una arquitectura cliente/servidor. El corazón del sistema se basa en la recreación, en un espacio virtual 3-D, del edificio de una "academia de estudios", que incluirá una serie de ambientes: entrada y centro de atención de alumnos (registro, información, matrícula), aulas de clase y de estudio, laboratorios y

talleres de ejercicios prácticos, salón de conferencias y actos formales, despacho de los profesores para tutorías, biblioteca y sala de reunión informal, como un "bar/cafetería" abierto a la discusión libre entre los usuarios del Centro, sobre temas tanto relacionados con sus estudios, como de otros. Todos estos ambientes están conectados entre sí por "pasillos", que también serán soporte y vehículo de información, al igual que en una "academia" real: se visualizan en un mapa sensible siempre a disposición del usuario. Este último tendrá la opción de una navegación por los ambientes del centro (mediante elementos sensibles en las puertas y pasillos) o podrá pasar directamente de un ambiente a otro, usando el mapa sensible.

Los **sistemas de comunicación** se dirigen a ofrecer un contacto continuo entre los usuarios del sistema y sus tutores, cada vez que sea necesario para la consecución de los objetivos didácticos del curso: intercambio de ejercicios, petición de información y resolución de dudas, evaluaciones, etc. Para ello, se dispondrá de medios de comunicación en tiempo real (chat, audio y videoconferencia) y diferido (correo electrónico, tablón de anuncios y foros de debate).

Para la configuración del espacio virtual, de sus ambientes, sus contenidos y sus sistemas de comunicación, se han realizado dos aplicaciones informáticas (de servidor y de cliente) a las cuales se añaden los CD-ROM de los cursos específicos. La *aplicación servidor* está destinada a residir en el servidor central del sistema, y contiene todo los elementos necesarios para la administración del sistema en su conjunto: códigos de programación del ambiente virtual, sistema de gestión de las comunicaciones, bases de datos y memorias de seguimiento de los cursos. A su vez, la *aplicación cliente* es la que permite a los usuarios conectarse con el sistema central y recibir las informaciones necesarias para seguir los cursos de su interés y estar en contacto tanto con los tutores como con los demás usuarios.

En este sentido, los participantes a los cursos de un Centro Virtual de este tipo podrán elegir entre las modalidades de seguimiento *on-line* y *off-line*. En el primer caso, se conectarán "en línea" con el Centro Virtual a través de Internet para explorar las novedades, descargar contenidos, asistir a clases y otros eventos en directo (con opción de audio y videoconferencia), entregar materiales elaborados y resolución de ejercicios y pruebas prácticas y recibir evaluaciones de sus tutores, y en general comunicarse con todos los usuarios del Centro, formal o informalmente. En el segundo caso, realizarán el estudio de los contenidos del CD-ROM correspondientes al curso elegido, en el equipo informático propio.

Finalmente, a cada uno de los cursos ofertados en el centro corresponderá su contenido en soporte CD-ROM. Estos también se pondrán a disposición de los usuarios que se matriculen, pudiendo llevar el estudio por su cuenta en el

equipo personal (trabajo off-line, o modo local) con el CD-ROM y conectándose al Centro (trabajo on-line, o modo remoto) cada vez que lo consideren oportuno y que sea necesarios para el correcto desarrollo de la actividad formativa.

Así, una vez que se haya matriculado en un curso de su interés, desde su casa o desde el lugar de trabajo, el alumno recibirá un CD-ROM con la aplicación cliente y otro con los contenidos del curso elegido. Al instalar la aplicación cliente en su ordenador, se configurarán automáticamente las diferentes herramientas necesarias para conseguir una adecuada conexión con el sistema central y así empezar el trabajo. En modo local, el alumno dispondrá de iconos, botoneras, cuadros de diálogo y elementos sensibles a través de los cuales podrá realizar operaciones como son:

- acceder a los materiales relacionados con el curso elegido;
- introducir su clave de acceso a las áreas personales restringidas (relativas al seguimiento del curso, evaluación y relaciones con los tutores) que le sean asignadas por el servidor en el momento de la matrícula;
- acceder rápidamente al espacio virtual del Centro en modo remoto, a través de enlaces a los recursos de comunicación y a las posibles actualizaciones del programa didáctico.

Por lo que respecta al modo remoto, el alumno accederá a éste cuando utilice servicios que necesiten conexión y, al finalizarlos, se desconectará, con objeto de optimizar el empleo de las redes. Tanto la conexión como la desconexión puede llevarse a cabo de forma automática, utilizando una clave de acceso personalizada. El alumno podrá beneficiarse del conjunto de servicios on-line mediante salidas interactivas en diferentes partes de la aplicación cliente instalada en su ordenador, activándose unos iconos para este fin y un testigo luminoso en la pantalla.

### **3. Un ejemplo de metodología de formación a distancia:**

#### **el "Curso de Internet para PYMEs"**

Uno de los productos más interesantes desarrollados por GDT y Descartes Multimedia en el campo de la formación a distancia – integrable en el Centro Virtual de Teleformación – es el "**Curso de Internet para PYMEs**", en soporte CD-ROM interactivo, cuya idea de realización supone un ejemplo de empleo constructivo de los diferentes recursos multimedia.

Los contenidos del curso, que consisten en la explicación de Internet aplicada a la moderna gestión empresarial (historia, características, recursos, etc.), se presentan de una forma particularmente innovadora, orientada a estimular la participación directa del usuario, haciéndole protagonista de una "aventura" gráfica. Es decir, se aprovechan ciertos códigos de comunicación de los modernos juegos interactivos aplicándolas a las finalidades didácticas e informativas del producto. La estructura narrativa tiene, además, potencialidades de empleo modular, en cuanto es posible adaptarla a otros temas de enseñanza, creando, a partir de una "plantilla" común, una diversidad de situaciones de interés para el usuario.

El curso "Internet para PYMEs" se presenta como una aventura clásica de espionaje, con una misión que se le encomienda al usuario: "infiltrarse" en una empresa y recabar unas informaciones determinadas, asumiendo el papel de un "especialista en Internet". Para ello, el alumno/jugador deberá asimilar toda una serie de datos y de conceptos teóricos y prácticos acerca de Internet, que se le irán presentando a lo largo de la historia: como informes, comunicaciones internas, lectura de revistas on-line, bases de datos de su ordenador personal, etc. Los conocimientos que va adquiriendo debe ponerlos a prueba en una serie de circunstancias relacionadas con la vida de la empresa: reuniones con los "compañeros" de trabajo e informes a los jefes, respuestas a consultas determinadas, toma de decisiones, etc. Según vaya superando estas pruebas, que se le presentan generalmente con preguntas tipo "test" abiertas o cerradas, el usuario podrá progresar en la aventura, hasta completar la adquisición de los contenidos del curso y cumplir así con la misión que se le había encomendado. En caso contrario, si no consigue superar las pruebas de una forma satisfactoria - es decir, comete errores - va acumulando una serie de puntos negativos que repercuten en un "nivel de sospecha", de forma que, una vez alcanzado un nivel de sospecha límite, el usuario es "descubierto" como agente infiltrado y deberá volver a empezar la aventura.

La posibilidad de integrar un curso de estas características en un Centro Virtual permitiría recibir en tiempo real la evaluación de cada una de las fases del juego por parte de tutores especializados en el seguimiento del alumno. Asimismo, una conexión de un grupo de usuarios en la red permitiría una modalidad de juego en grupo, compartiendo por ejemplo unas tareas en las diferentes fases de la aventura, etc.

El curso "Internet para PYMEs" es un producto de elaboración propia de GDT y Descartes Multimedia, y se ha difundido con el número de Agosto 1999 de la revista "Andalucía Económica".

***Referencias bibliográficas y webs de interés***

Algunas obras a tener en cuenta sobre los temas de las nuevas tecnologías y la teleformación:

- *Europe and the Global Information Society (The Bangemann Report)*. Grupo de Alto Nivel sobre la Sociedad de la Información, Comisión Europea, Bruselas 1994.
- *Internet: una revolución en la formación a distancia*. Técnicas de Formación, Madrid 1996.
- *Incorporaciones informáticas al proceso formativo*. Confederación de Empresarios de Andalucía, Sevilla 1997.
- *PYMES: las necesidades de formación ante la innovación tecnológica*. Confederación Provincial de Empresarios de Pontevedra, 1997.
- *Informe sobre Tele-Educación en la formación de postgrado*. Universidad Politécnica de Madrid, 1998.
- *Teleformación: un paso más en el camino de la Formación Continua*. FUNDESCO, Madrid 1998.
- *Estudio técnico para el desarrollo y la implantación de un Centro de Formación a Distancia*. Confederación de Empresarios de Andalucía, Sevilla 1999.

Direcciones en Internet de organismos y fuentes de información acerca de la teleformación:

- *Asociación de Televisión Educativa Iberoamericana (ATEI)*. <http://roble.pntic.mec.es/atei>
- *Aula Activa*. <http://www.aulaactiva.com>
- *Centro de Investigación en Tecnologías e Aplicaciones Multimedia (CITAM) de la Universidad politécnica de Madrid*. <http://dir.etsit.upm.es/asociados/citam>
- *Centro para la Innovación y Desarrollo de la Educación a Distancia (CIDEAD) del Ministerio de Educación y Ciencia*. <http://abedul.pntic.mec.es/~trends/cidead.htm>
- *Centro Virtual de Formación del Directivo*. <http://www.ifo.es>
- *Confederación de Empresarios de Andalucía*. <http://www.cea.es>
- *Confederación Española de Centros de Enseñanza*. <http://www.cece.es>
- *Descartes Multimedia*. <http://www.gdt.es/descartes>
- *Gabinete de Tele-Educación (GATE) de la Universidad Politécnica de Madrid*. <http://www.gate.upm.es>
- *GDT Asesoramiento Empresarial*. <http://www.gdt.es>
- *Information Society Project Office (ISPO)*. <http://www.ispo.cec.be>
- *Netd@ys*. <http://www.netdays.org>
- *NETTUNO*. <http://www.agora.stm.it/nettuno>
- *Paideia Network*. <http://silo.riv.csu.edu.au>

- *Progetto TRAINET*. <http://www.trainet.it>
- *Programa de Nuevas Tecnologías del Ministerio de Educación y Ciencia*. <http://www.pntic.mec.es>
- *Programa Superior de Formación a Distancia del Instituto Catalán de Tecnología*. <http://www.ictnet.es/psfd>
- *PROMETEO - Proyecto de Apoyo para los Profesionales de la Formación*. <http://prometeo.cica.es>
- *Proyecto DINTEL*. <http://www.esin.es>
- *Teleformación en España*. <http://www.teleformacion.edu>
- *The Electronic Training Village*. <http://www.trainingvillage.gr>
- *TOPILOT Project*. <http://edm-topilot.luc.ac.be>
- *Universidad de Sevilla*. <http://www.us.es>
- *Universidad Nacional de Educación a Distancia*. <http://www.uned.es>
- *Universidad Oberta de Catalunya*. <http://www.uoc.es>

OooooOooooo

## METODOLOGÍAS Y PRODUCTOS PARA LA FORMACIÓN A DISTANCIA

### DATOS DE LOS AUTORES:

**D. Mario Gabrielli Cossellu, Dña. Esperanza Mateos Marchena**  
 (GDT Asesoramiento Empresarial, S.A.) (Avda. del Reino Unido, s/n.  
 Edificio Indotorre, 3ª - 41012 Sevilla - Tel.: 95 429 51 00. Fax: 95 423  
 78 62) <http://www.gdt.es> e-mail: [grupogdt@gdt.es](mailto:grupogdt@gdt.es)

### RESUMEN:

GDT es una compañía de servicios empresariales que, en el ámbito de la formación continua y ocupacional, ha apostado por un modelo innovador y tecnológicamente avanzado. La teleformación consiste en el empleo intensivo de los recursos puestos a disposición por las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación: Internet, CD-ROM, tutorías a distancia, seguimiento en tiempo real. En este sentido, GDT ha realizado una serie de productos formativos, como son diversos cursos en soporte CD-ROM integrados en un gran proyecto de Centro de Teleformación,

abierto al conjunto de empresarios y de trabajadores de toda Andalucía.

**DESCRIPTORES:**

Formación Profesional, Nuevas Tecnologías, Teleformación, Sistema De Comunicaciones.

**ABSTRACT:**

GDT is an enterprise services company that, in the field of professional training, works with a innovative and advanced technological model. Distant training is based on the intensive use of new information and communication technologies: the Internet, CD-ROM, distant tutoring, real-time follow up. GDT has created different products, such as CD-ROM courses integrated in a wide-scale project: a Distant Learning Centre, open to all employers and workers of Andalusia.

**KEY WORDS:**

Professional Training, New Technologies, Distant Training, Communication Systems.