

**Título de la comunicación:**

*La teleformación en aspectos legales de la informática: un aula abierta todos los días, a todas horas.*

(Area/Subarea: Oportunidades y desafíos para la Adm. Pública en la Sociedad de la Información/ La Administración abierta 24 horas al día, 365 días al año)

**Autor:**

Juan Vicente Oltra Gutiérrez.

**Resumen:**

Hoy en día, la universidad presencial padece de serios problemas, motivados unos por el descenso de la natalidad, y otros por el cambio en las costumbres de vida de los ciudadanos.

Para acercar los estudios universitarios a públicos antes distantes, o bien para acomodar éstos a los ya presentes, dotándoles de una mejor calidad de vida, aparece el concepto de teleformación.

En la presente comunicación se analiza la experiencia en una asignatura impartida en la Facultad de Informática, "Aspectos Legales de la Informática", en las dos versiones, presencial y teleformación, informando de las herramientas empleadas para las partes de teoría y prácticas, así como para las tutorías.

Se incide en la idoneidad de la titulación para iniciar experiencias en teleformación, dado el conocimiento, tanto por docentes como por discentes, de las T.I.

**Breve biografía de Juan Vicente Oltra Gutiérrez:**

Nacido en Valencia en 1967.

Casado, un hijo.

Licenciado en Informática

Profesor Titular de Escuela Universitaria, área Organización de Empresas.

Pertenece al Departamento de Organización de Empresas, E.F. y C. de la Universidad Politécnica de Valencia

Adscrito a la Escuela Universitaria de Informática. Docente en esta y en la Facultad de Informática.

Miembro de las comisiones de teleformación en la EUI y FI. Miembro de la Comisión Docente de la EUI. Miembro de la Comisión Docente del DOE. Miembro de la Junta de Centro de la EUI.

Pertenece a las asociaciones ATI, AEIPRO, ACEDE y AEDEM y a la fundación DINTEL.

## **La teleformación en aspectos legales de la informática: un aula abierta todos los días, a todas horas.**

*Autor: Oltra Gutiérrez, Juan Vicente  
Departamento: Organización de Empresas  
Centro: Escuela Universitaria de Informática  
Universidad: Universidad Politécnica de Valencia  
Tf. 96.387.70.00 - ext. 6887, Fax 96.387.72.19,  
Correo-e: jvoltra@omp.upv.es*

### **1. Introducción**

Interpretando a la Universidad como una parte de la Administración Pública que debe estar cada vez más cerca del ciudadano, se abunda en la idea de que las universidades no pueden ser entes aislados, sino incardinados en la sociedad, que evolucionen de manera conjunta a los ciclos sociales de sus usuarios.

Tradicionalmente, los estudiantes eran puramente eso, estudiantes, no trabajadores. Y si realizaban algún trabajo, era de manera complementaria a sus estudios y con el fin de ayudar la financiación de estos. Hoy en día, la figura del estudiante/trabajador, cada vez está más extendida, por lo que en muchos casos se hace imposible la asistencia presencial de estos a los centros donde se imparten los estudios.

La educación es sin duda la inversión más importante, pues permite a cada uno hacerse dueño de su propio destino. Pero los modelos clásicos se descubren con deficiencias difíciles de salvar. Dadas las posibilidades que las tecnologías de la información nos ofrecen, buscamos apoyarnos en ellas para subsanar deficiencias de la formación clásica, sin implicar un modelo puramente telepresencial, intentando obtener el máximo beneficio de ambos modelos de formación.

Se trata en este trabajo de enfocar, desde las posibilidades de la teleformación (distinguiendo teleformación de otros términos cercanos como teleenseñanza, teleaprendizaje y teleinvestigación<sup>1</sup>),

---

<sup>1</sup> Dando una definición breve, entenderíamos por **formación** el esfuerzo sistemático y planificado para desarrollar el conocimiento, las técnicas y las actitudes. Está basado en el **aprendizaje**, que es el proceso mediante el cual los sujetos -se trata de un proceso personal- adquieren conocimientos, técnicas y actitudes. Puede estar basado en la experiencia, la reflexión, el estudio o la instrucción. Por **educación** entendemos una serie de actividades orientadas a capacitar a un individuo para asimilar y desarrollar estos conocimientos, técnicas... que tienen su nacimiento en la **investigación**. Añadiendo el prefijo tele, indicamos que se realizan a distancia.

El proceso del aprendizaje, a su vez, puede responder a distintas actitudes:

las posibilidades para eliminar o al menos bordear, algunos de los problemas que podemos encontrar en modelos de enseñanza clásicos como la lección magistral.

Como definición para la teleformación, empleamos la de Fundesco (1998): "La teleformación es un sistema de impartición de formación a distancia, apoyado en las TIC (Tecnologías, redes de telecomunicación, videoconferencias, TV digital, materiales multimedia), que combina distintos elementos pedagógicos: instrucción clásica (presencial o auto estudio), las prácticas, los contactos en tiempo real (presenciales, videoconferencias o chats) y los contactos diferidos (tutores, foros de debate, correo electrónico)"

No consideramos pues teleformación a la educación a distancia tradicional, que emplea el teléfono o el fax como medio de relación. Aparecen pues los conceptos de Universidad Virtual, Campus Virtual, Aula Virtual...

Keegan [Keegan] habla de sus características: separación del profesor y el estudiante, que promueve una distinta planificación y preparación de materiales, uso de soporte técnico o materiales multimedia, comunicación bidireccional, individualización de la enseñanza con posibilidad de encuentros esporádicos para propósitos didácticos y socializadores, y la posible incorporación de los avances tecnológicos en teleformación, y su uso sistemático si procede.

No podemos ignorar la fuerza con que la teleformación esta entrando en el interés de todos, desde los centros hasta la propia Unión Europea, que en el artículo 126 del tratado de Maastrich establece su promoción.

¿Qué necesidades adicionales a lo expuesto más arriba podemos identificar?. [Domenech]

- a) Los alumnos tienen problemas para razonar, se convierten en "grabadoras". Precisamos un incremento en la capacidad de razonamiento.
- b) El alumno necesita, una vez acabados sus estudios, seguir aprendiendo, necesitan capacidad de autoaprendizaje: tenemos que "enseñarles a aprender"
- c) Unido a lo anterior, el alumno precisará saber obtener información: debemos proveer de métodos a los alumnos.
- d) Enseñanza de casos de manera "útil": el alumno tiende a interpretar los casos, cuando se emplea el método del caso, como

---

Haciendo	Experiencia personal
Pensando	Generar preguntas
Buscando	Dar respuestas
Accidental	Sin darse cuenta

un vademécum de errores en los que no hay que caer, cuando lo interesante sería que aprendiera a adaptarlos de manera creativa

Otra pregunta sería ¿quién debe preparar el terreno? ¿un profesor o un técnico?. Si dejamos de la mano de un técnico no docente la creación de un guión, podemos encontrarnos al final del viaje con un producto envidiable en calidad operativa, pero nulo como herramienta formativa. Si el caso es el opuesto, y el profesor que desconoce la herramienta debe aprender su manejo mientras la emplea, simplemente puede que no llegue a desarrollar nada. En el terreno que nos movemos, en la carrera de Ingeniería Informática, tenemos un alto número de especialistas en estas herramientas entre el cuerpo docente de la misma. Por llamarlo de alguna manera, al coincidir las dos facetas de técnico y profesor en la misma persona, tenemos definido quienes serán los agentes del cambio hacia un empleo masivo de estas tecnologías.

Además en esta titulación, el profesor no precisa dar a conocer la tecnología al alumno.

Como características para un teleformador Cepriá [Cepriá]señala:

1. Comprende y utiliza correctamente los conceptos y terminología propios de los medios que utiliza
2. Reflexiona críticamente sobre el papel de los medios en nuestra sociedad y sobre los retos de la educación ante los mismos
3. Tiene un conocimiento básico sobre los fundamentos teóricos de los medios
4. Ha desarrollado habilidades prácticas para ser capaz de plantear y desarrollar estudios empíricos sobre los medios desde un punto de vista pedagógico.
5. Son capaces de asesorar a agentes educativos y/o instituciones en la organización, selección y utilización de los medios
6. Está en permanente formación, siempre interesado por la problemática de los medios y la educación.

Las características 1 a 3 y 5, van embebidas en la condición de tecnólogo de buena parte de los docentes en Ingeniería Informática, mientras que la 4 y la 6 se asocian a la condición de profesor universitario, por lo que volvemos a concluir la idoneidad de esta intersección.

La presente comunicación se basa en la experiencia obtenida tras impartir en modo presencial y teleformación la asignatura "Aspectos Legales de la Informática" en la Facultad de Informática de la Universidad Politécnica de Valencia.

## **2. Origen:**

Remontándonos en el pasado, aparece por vez primera el concepto del estudiante separado de su maestro en algún Monasterio en la

Edad Media, aunque los datos sobre la aplicación sistemática se remontan a 1720 [Holmberg]. Con respecto a los estudios superiores, en 1880 la Universidad de Londres fomenta la creación de *colleges* privados de educación por correspondencia, mientras que en España se institucionaliza con la creación de la UNED (En España, la LOGSE (1990) introduce la modalidad a distancia como parte integrante dentro del sistema educativo)

Aunque el término *distance education* aparece por primera vez en 1892, aunque tal y como la entendemos hoy, lo hace en Francia en la década de los años 60. Es esta educación o enseñanza por correspondencia el origen de la teleformación. Podemos hablar de tres etapas:

- a) Enseñanza por correspondencia (Características: uso de material impreso, comunicación asíncrona, interacción mínima, basada en correos y texto)
- b) Enseñanza a distancia con multimedia (Características: reducción del asincronismo, incremento de la interacción, basada en correos y material multimedia, fundamentalmente emisiones de radio y TV, vídeos, EAO -Enseñanza Asistida por Ordenador-...)
- c) Enseñanza a distancia con empleo de las T.I. (etapa que nos ocupa) (Características: empleo de material multimedia basado en T.I., comunicación síncrona, alta interacción, uso de las redes de telecomunicación)

### **3. Teleformación basada en Internet**

Es obvio que heredamos propiedades de la EAO como la capacidad para impartir la formación de manera descentralizada, evitando un problema que surge cuando aparecen diversos niveles en un grupo de alumnos: ¿a quien atendemos? ¿nos ponemos al ritmo del más retrasado para que no se pierda o damos "más madera" al alumno más destacado?. Al permitir que cada alumno conteste desde su casa (o desde un PC en la universidad, pero sin depender del desarrollo de sus compañeros), a su ritmo, estamos evitando alumnos desmotivados por cualquiera de los dos extremos<sup>2</sup>. Otras características serían la facilidad para la normalización y actualización de los contenidos y la difusión a gran escala de estrategias educativas.

Aspectos a buscar en la teleformación, serían:

- Feedback: establecer evaluaciones y controles, de manera específica y personal.

---

<sup>2</sup> Para evitar que el ritmo se relaje, se deben cumplir unos mínimos que nos aseguren que se provea al alumno de objetivos relevantes, que por otra parte satisfagan intereses y preocupaciones concretas, y, sobre todo, que las formas de aprendizaje empleadas sean naturales, las empleadas diariamente.

- Involucración de las personas: traspasar responsabilidad al alumno<sup>3</sup>.
- Refuerzo positivo, para motivar la repetición.

Otro punto de partida a estudiar es el tipo de teleformación: modelos hay muchos, desde una teleformación "pura", que incluye ejercicios, exámenes sin presencia física de los alumnos, hasta un apoyo a las clases presenciales. Por hacer una simplificación, las encuadramos en la tipología siguiente:

- a) teleformación pura
- b) teleformación semipresencial, sólo exámenes en modo presencial
- c) teleformación semipresencial, exámenes y prácticas (agrupadas en horarios especiales o no) en modo presencial
- d) teleformación como apoyo a las formación clásica: sustitución de practicas o clases de teoría, ejercicios como complemento...<sup>4</sup>

En la presente experiencia, el modelo escogido fue el d)

Sobre la tipología de las herramientas, podríamos verlas como:

- Herramientas de comunicación/colaboración (en directo o en diferido)
- Herramientas de navegación y búsqueda

### **3.1. Empleo de herramientas Internet al alcance de todos**

No consideramos más que las herramientas accesibles para todos, tanto desde el punto de vista económico<sup>5</sup> como desde su empleo. Tampoco otros tipos de teleformación, orientados a la formación continua, donde la propia Universidad Politécnica de Valencia tiene ya una extensa oferta. [Polivalencia]

La asignatura de la experiencia tiene dos partes: teoría, prácticas. ¿Es posible implementar una solución que, empleando tan solo herramientas básicas, pueda cuando menos ofrecer un apoyo desde la teleformación para el alumno?

---

<sup>3</sup> Dando un peso relevante a la inversión en tiempo, haciéndole ver los beneficios que obtiene, incrementando su confianza y auto estima, practicando los conceptos e ideas adquiridos...

<sup>4</sup> Se podrá alegar que este último modelo no responde a la teleformación, pues el alumno no se "desencadena" de la estructura de la formación clásica. Ante esto, se presenta la dicotomía ¿qué hacer? ¿algo innovador o algo simplemente útil?. Generalmente se suelen despreciar las experiencias "triviales", aunque estas sean realmente de utilidad para el alumno. Queda por ver si verdaderamente puede un apoyo mediante la teleinformática considerarse teleformación. El planteamiento seguido es el siguiente: analizar los componentes de la docencia en una asignatura tipo de ingeniería informática, pensando en una teleformación, sin asumir que todos los componentes deben ser necesariamente impartidos mediante esta. Así pues, si la teoría, las prácticas, o incluso las tutorías, se realizan empleando teleformación, la consideraremos incluida en esta categoría.

<sup>5</sup> Una herramienta de autor, hoy por hoy, es cara para utilizarla en una experiencia en solitario, si no se anima todo un centro o departamento que puedan amortizarla

Si somos modestos en la elección de la población, y lo único que intentamos de momento es dar un apoyo, un valor añadido, a nuestros alumnos, y no consideramos la posible captación de profesionales que ya están trabajando hace años, población reclusa, Hispanoamérica..., la respuesta es sí<sup>6</sup>.

### 3.1.1. Clases teóricas

La herramienta básica para la exposición de conocimientos teóricos fue la web (<http://www.upv.es/ali-fi>), apoyándonos en textos impresos de los que dispone el alumno desde el principio de curso (en publicaciones de la universidad), para evitarle tener que estudiar directamente del monitor o imprimir una importante cantidad de hojas. En la web, como apoyo a esta documentación, aparecen resúmenes que son idénticos a los guiones empleados en las clases presenciales. Descubrimos también las ventajas del hipertexto frente al texto plano [Martín], como el "liberar" al alumno del rígido cauce de un programa estructurado, permitiéndole acceder sin coste adicional a las referencias necesarias. Esto hace que quede obsoleto el "vicio" latente en muchos alumnos de "recordar y repetir", pues ya no se trata de un texto muerto, sino vivo, al que se le puede preguntar en caso de duda.

Otras herramientas empleada fueron la lista de distribución para distribuir información a los alumnos, como las preguntas más frecuentemente efectuadas, de manera que se *virtualiza* la pregunta física en el aula de los alumnos presenciales; y el foro de la asignatura, donde este mismo "FAQ" se institucionaliza, aunque sin que el alumno lo reciba directamente en su cuenta de correo-e<sup>7</sup>. La primera opción permite al profesor difundir lo que considere más interesante, mientras que la segunda evita sobrecargar las cuentas de alumno, limitadas en su capacidad.

Esta previsto para futuros cursos enriquecer la web con información o incluso con elementos multimedia (vídeo, audio...)

### 3.1.2. Prácticas

Es el terreno más áspero, pues hay una gran diversidad de posibilidades, desde las que podrían efectuarse mediante un telnet, empleando un simulador... la experiencia desarrollada particularmente consiste en prácticas presenciales que se desarrollaban mediante método del caso, con un número limitado de

---

<sup>6</sup> Nuevamente se hace una apuesta por la utilidad, enfentado a la "espectacularidad"

<sup>7</sup> Aunque con mucha historia ya en el mundo internet, el empleo de los foros con fines no lúdicos en España ha sido limitado, destacando en el campo comercial el foro empleado por la distribución Ibérica de los muñecos de la "Guerra de las Galaxias", y en el docente, la oferta de foros para todas y cada una de las asignaturas de la Universidad Politécnica de Valencia.

alumnos que por sus condiciones laborales no podían asistir a los horarios fijados, sustituyéndolas por un debate "virtual" mediante una lista de distribución, siendo el resultado gratificante, al observar que llegaban a apoyarse entre sí mediante una especie de tutoría inter pares: esto es, habían dado por sí solos un nuevo uso a una tecnología empleada para otro fin, demostrando una flexibilidad mayor.

Otras prácticas, estas de manera individual, fueron realizadas empleando herramientas internet comunes, como el navegador, lectores de grupos de noticias, etc., para prácticas basadas en la búsqueda y clasificación de recursos.

Eliminamos la figura del alumno que se presenta a la sesión de prácticas desconociendo los elementos teóricos necesarios para su desarrollo, que fuerza la conversión de la clase de prácticas en una clase de repaso.

### 3.1.3. Tutorías

El método clásico para realizar tutorías "virtuales" es el empleo del correo electrónico, bien en modo personal, bien en foros, bien en listas de distribución. A esta experiencia, añadí el empleo del Chat, aprovechando una ventaja de mi población: su gran alfabetización en esta herramienta, dado su empleo con fines lúdicos. El resultado fue altamente satisfactorio pues:

- Se realizaban tutorías que de otra manera se hubieran dejado de hacer: el traslado a 20 minutos del centro donde se imparten las clases al lugar de tutorías, por ejemplo, habían reducido drásticamente el número de estas. Además, en otras épocas en que tradicionalmente el número de tutorías descendía (en exámenes) el número de preguntas respondidas mediante chat duplicó a las presenciales<sup>8</sup>.
- El sistema facilitaba una "teleaula" cuando más de un alumno coincidía. Las preguntas de cada uno enriquecían a los demás en las suyas propias.
- El empleo de programas adicionales al cliente de IRC (mirc, virc, pirc...) como Speak Freely (para poder desarrollar una conversación "telefónica" a través del PC, Whiteboard (para poder efectuar dibujos visibles en tiempo real por más de un usuario) y las posibilidades de envío de ficheros, anulaban la sensación de lejanía física, dando en ocasiones la sensación de trabajar codo con codo.

---

<sup>8</sup> La mayoría de los alumnos indicaban que de haber tenido que desplazarse desde su casa a la universidad, únicamente para preguntar, no lo hubieran hecho para evitar pérdidas de tiempo en transportes públicos, etc.



#### **4. Algunos problemas actuales que encuentran su solución**

La no-coincidencia geográfica y/o temporal profesor-alumno o alumno-alumno, podemos emplear Internet como espacio educativo, nos ofrece herramientas de comunicación y/o colaboración que subsanan este problema

- La posible obsolescencia de la documentación. La documentación puede convertirse en un recurso actualizable en tiempo real. Además esta documentación puede estar dispuesta de modo que el alumno aprenda a buscarla, cubriendo así la necesidad de "enseñar a aprender" (2.b) y aprendiendo métodos de búsqueda, cubriendo la necesidad (2.c)
- La reflexividad del aprendizaje mediante teleformación, "obliga" al alumno a gestionar su tiempo, convirtiéndolos en parte activa, eliminando la pasividad, ofreciéndoles, por otra parte, una asistencia personalizada (e-mail, chat, teleaula... etc). Si además lo enfocamos a metas, facilitamos esta reflexividad. Esto nos viene a solucionar la necesidad (2.a)
- Tenemos la posibilidad de incorporar estudiantes en cualquier momento. Y teóricamente, de manera ilimitada, si aprendemos a subsanar alguna mala gestión burocrática.
- Posibilidad de personalizar. Si un alumno ya tiene determinados conocimientos... ¿por qué repetírselos machaconamente como sucede en el aula "real"?. ¿Por qué no emplear técnicas de "minería de datos" para, convirtiendo la información, el conocimiento, en un recurso, administrarlo de manera que evite pérdidas de tiempo y dinero?. Se trataría del "conocimiento Just-In-Time"
- Flexibilidad en la organización: el ritmo de aprendizaje.
- Se produce un cambio de esquemas en cuanto a la forma en que se presenta la información a los alumnos, la selección de material que se les ofrece y la interacción que con ellos se da. Esta "obligación a pensar", ayuda a superar la necesidad (2.d)
- Reducción de costes: educar a más gente, con menos gastos de dirección, etc.
- Posible adaptación a la educación para el empleo, para el autodesarrollo, para el ocio...

##### **4.1. Ventajas adicionales resultantes de la titulación en que se imparte**

- La especial adecuación de las materias informáticas a este medio. (Coincidencia medio/fin)
- ¿Es un problema el empleo de las nuevas tecnologías de la información?. Hay dos ángulos: estudiar la población a la que va dirigida, altamente "alfabetizada" en estos temas.

## 4.2. Inconvenientes

- Falta de contacto con el resto de alumnos y el profesor. Esto se solucionó realizando un par de encuentros informales. El hombre, querámoslo o no, es un animal social y precisa de un mínimo de contacto físico.
- Requerimientos Hw y Sw en los domicilios, conocimientos de manejo. Esto quedó resuelto por sí solo, dada la población implicada (futuros Ingenieros Informáticos)
- Limitaciones actuales: la velocidad de las redes y el coste de la comunicación, aunque en vías de solución rápida, dada la implantación de ADSL, RDSI, cable-modem y las primeras experiencias de tarifa plana total: (menta, ono...)

## 5. Conclusiones

¿Puede la teleformación eliminar la enseñanza presencial en una universidad "clásica"?. Puede y debe complementarla, pero jamás anularla (el alumno aprende a relacionarse y a trabajar en grupo en la universidad). En todo caso, es clara la repercusión de la teleformación en la formación presencial.

Tenemos alumnos que necesitan una atención especial, directa del profesor. La teleformación, eso sí, puede hacer que los sujetos más necesitados tengan más tiempo de profesor para ellos.

Las telecomunicaciones están democratizando la enseñanza, garantizando la igualdad de oportunidades. Así mismo, supone una ruptura de fronteras, pudiendo ver en un futuro no demasiado lejano, una población potencial importante en Hispanoamérica.

Internet supone un fondo documental inagotable para alumnos y profesores, además de un lugar idóneo para el contraste de pareceres, sin que las barreras de ningún tipo lo limite.

Podemos concluir con una frase de Peter Drucker: "Desplazarse a la oficina para trabajar está obsoleto. Ahora es infinitamente más fácil, barato y rápido mover la información a donde están las personas." Puede que la teleformación no sea la solución definitiva, pero lo que sí que esta demostrando ser es un excelente apoyo.

## 6. Bibliografía

- [Cepria] Cepriá J.L.: Tecnoeducadores del siglo XXI. Aproximación al papel del educador en una sociedad tecnológico-digital. La Red, nº 21. Junio 99

- [Domenech] Domenech, J; Casado, J.M.: Nuevas tendencias en la formación (Goal-based Learning). Dirección y Progreso, 1.998<sup>9</sup>
- [Holmberg] Holmberg, B. Educación a distancia. Situación y perspectivas. Kapelusz. Buenos Aires, 1985; The Evolution of the character and practice of distance education. Open Learnig 10(2). 1995
- [Keegan] Keegan, D. Distance training in the European Union. European Comission. Bruselas 1996
- [Martín] Martín, M.T; Ureña, L.A.; García, M: Las nuevas tecnologías aplicadas a la enseñanza de la ingeniería informática. Jenui' 98
- [Polivalencia] Aprender en la red. Polivalencia, Junio 99

---

<sup>9</sup> Es un enfoque de empresa, pero válido por su pragmatismo a unos estudios de ingeniería