

3. EuroPACE: UNA RED DE EDUCACIÓN PERMANENTE POSTUNIVERSITARIA

1. EuroPACE Y OTROS SISTEMAS DE TRANSMISIÓN DE IMÁGENES

EuroPACE (European Programme of Advanced Continuing Education) es un programa europeo de educación continua y avanzada a distancia, especialmente diseñado para la formación de gerentes ("managers") e ingenieros.

Constituye un sistema abierto que utiliza la radiodifusión vía satélite (Eutelsat II), añadiendo la dimensión de la imagen al sonido, primer medio, vía radio, de enseñanza a distancia utilizando las telecomunicaciones.

En EuroPACE se da una perfecta simbiosis de los medios industriales y universitarios, alimentándose de ambos para la impartición de la enseñanza, y llegando a ambos en su difusión.

Si en principio este programa fue creado por diez empresas, también participaron en él la Comunidad Económica Europea (CEE) y el Consejo de Rectores Europeos, lo cual mostró el deseo de varios tipos de instituciones, universitaria, empresarial y europea, de crear un sistema de formación continua de alta calidad. A título de ejemplo cabe citar que la definición y realización de algunos de los cursos más actuales en nuevas tecnologías son confiados a profesores universitarios, y utilizados para la formación profesional de los ingenieros en las empresas. En sentido inverso, es necesario señalar que ciertas universidades europeas, entre las que se encuentra alguna española, están utilizando cursos EuroPACE para la formación de posgrado, incluido el doctorado.

Así se cumplían los dos principales objetivos de EuroPACE:

1. Difundir rápidamente en Europa los conocimientos científicos y técnicos más recientes y avanzados.
2. Crear fuertes lazos entre la industria y la universidad que ayuden a reducir los plazos, generalmente largos, de aplicación industrial de los prototipos desarrollados en la universidad o en los laboratorios industriales de I + D.

Si bien la radio ha sido, y sigue siendo, utilizada para la formación a diferentes niveles de la enseñanza, desde la primaria al bachillerato, la televisión añade, como antes quedó dicho, el atractivo de la imagen que, ha quedado demostrado, tiene un mayor impacto individual y social. Basta constatar el promedio del número de horas diarias que pasa una persona delante del televisor, que, en algunos países, especialmente ultraatlánticos, está provocando importantes fenómenos sociales.

Existen otros medios de transmisión de imágenes, con fines educativos o informativos, tales como el videoteléfono o la videoconferencia. En el primer caso, la comunicación se realiza punto a punto, añadiendo al teléfono actual la imagen "comprimida" y en movimiento, y en el segundo, puede ser punto-multipunto, permitiendo la comunicación de varios grupos dispersos¹. Ambos sistemas, así como la distribución de televisión (TV) por cable, necesitan hacer uso de una red física: pares, cable, cable coaxial, fibra óptica. La radio y la TV utilizan redes "radio": enlaces hertzianos o vía satélite, lo cual

les confiere grandes ventajas, sobre todo el satélite, ya que la emisión puede ser recibida en lugares y centros asilados y remotos, puesto que un satélite permite una amplia cobertura dada por el "diagrama de radiación de su antena", y por su posicionamiento.

La transmisión de imágenes vía satélite, con fines de educación, es un método muy extendido, tanto en EE.UU. (p.ej., NTU) como en Europa (p.ej., EuroPACE, SATURN, EUROSTEP...), por ser una tecnología relativamente barata, muy asequible a los potenciales usuarios, y con una gran capacidad de difusión, como ya quedó señalado anteriormente.

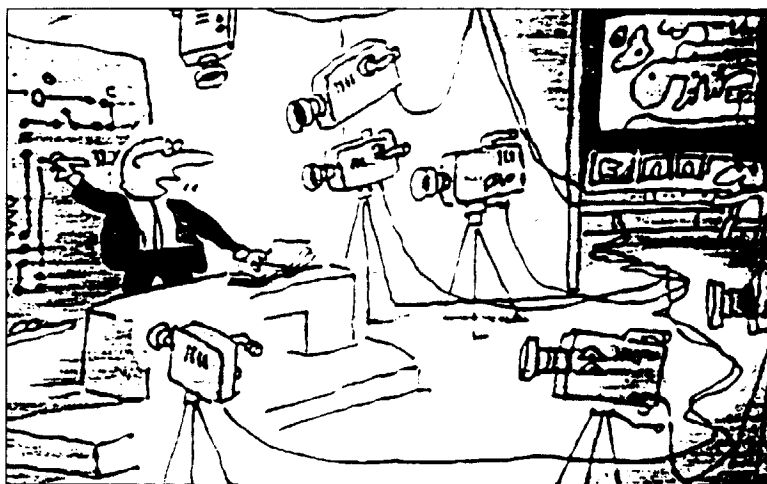


Ilustración 1

2. LA ANDADURA DE EuroPACE: PASADO Y PRESENTE

La educación a distancia comenzó en Europa hace unos 150 años, utilizando los clásicos métodos de cursos por correspondencia, de los que aún se sigue haciendo uso.

La educación a distancia ha entrado en la era de la información y hace hoy uso de los sistemas multimedia interactivos, ordenadores y datos, simulación, sistemas expertos, etc.

Los cambios continuados necesitan una enseñanza continua, adaptada a las necesidades de cada individuo. A ella se puede acceder mediante sistemas electrónicos que no entienden de fronteras. La educación a distancia que utiliza las nuevas tecnologías es muy útil, tanto para las PYMES como para las grandes empresas, para las universidades y otros estamentos educacionales, y, como ya se dijo, para grupos que habitan en áreas remotas, pertenecientes o no, a uno o varios de las anteriores colectivos.

Los gastos realizados por las industrias de todo el mundo para la formación continua de sus profesionales se cifran en decenas de miles de millones de ECUs. Sólo en EE.UU. es superior a los 50 000 millones de dólares, cantidad que aumenta cada año. Por ello se crearon sistemas y redes de enseñanza vía satélite. Por iniciativa de la Universidad de Stanford, al final de la década de los 60, apareció uno de los sistemas pioneros. Actualmente, el sistema de la National Technology University (NTU) está extendido por todos los EE.UU., tanto en el ámbito empresarial como universitario. Actuando en régimen de competencia, tiene un fuerte apoyo económico del Gobierno Federal.

En Europa no existía sistema similar en los 70. Tan sólo en 1988 apareció PACE, programa de Formación Superior Permanente, vía satélite, y en fase

experimental. Dada la diversidad europea, y el colectivo técnico y gerencial al que PACE iba dirigido, se decidió emitir tales cursos en inglés. De hecho, el programa se lanzó en el otoño de 1986, teniendo lugar en marzo de 1988 la primera emisión experimental (fase piloto), con cinco cursos y cien horas totales de emisión.

El programa PACE, que posteriormente se denominó EuroPACE, fue patrocinado por doce grandes empresas e instituciones: nueve totalmente europeas y tres multinacionales americanas instaladas en Europa: British Telecom, (UK), Bull (F), DEUS (DK), Digital (F), Fundesco-Telefónica (E), Fundetec (P), Hewlett Packard (Europa), IBM (Europa), IRI (I), NORIT (FL), Philips (NL), Thomson (F), con la participación de representantes del Consejo de Rectores Europeos (CRE) y la Sociedad Europea de Formación de Ingenieros (SEFI) y con el apoyo de la CE y, específicamente, de los proyectos DELTA y COMETT de la DG XIII-F. La idea motriz fue aumentar, a través de la formación continua, la competitividad europea.

Los primeros programas fueron recibidos por las empresas patrocinadoras y un reducido número (menos de diez) de instituciones de enseñanza superior.

Desde entonces, se han adherido a EuroPACE más de cincuenta universidades y empresas europeas.

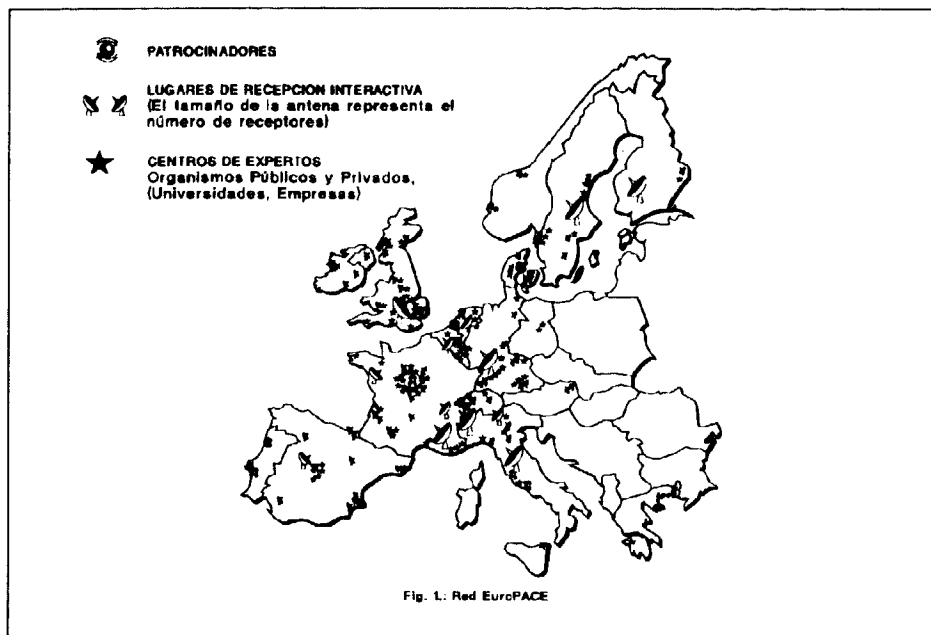
Las áreas temáticas cubiertas son aquellas de evolución más rápida:

Dirección de la Tecnología, Ingeniería Software, Inteligencia Artificial, Microelectrónica, Tecnologías de Fabricación Avanzada y Telecomunicaciones, a las que posteriormente se añadieron: Automoción y Dirección de Sistemas de Información.

EuroPACE ha realizado cursos regulares, que son grabados previamente, y emisiones en directo. Los cursos, de duración variable entre cuatro y treinta horas, son emitidos regularmente cada semana durante dos horas, con lo que su emisión total puede durar de dos a quince semanas. Así durante cinco días por semana se pueden recibir diferentes cursos de las áreas antes señaladas. En directo se emiten módulos más cortos (2 a 3 horas) sobre temas técnicos o científicos muy específicos, y actuales: debates entre expertos, reportajes sobre conferencias internacionales, foros abiertos, mesas redondas, seminarios, etc., y últimamente la Revista del Viernes, con noticias diversas en las áreas citadas.

Los programas son interactivos, dado que es posible el contacto con el profesor a través del correo electrónico (PACECOM), facsímil o teléfono. Sin duda, hubiese sido deseable una mayor interactividad, vía audio al menos (tal es el caso del programa ETSIT, que se analiza en este número), y que por problemas tecnológicos nunca se llevó a cabo, pero que podría abordarse en el futuro.

En los casi cinco años de existencia de EuroPACE, se han emitido más de 1200 horas, de las cuales, cerca de 200 sólo durante el curso 1991-92, con una media de cuarenta programas anuales. Aproximadamente quinientas personas en toda Europa participan activamente en la gestión del programa, que se realiza con la ayuda de trescientos instructores y profesores de la industria y la universidad. Existen unos 200 lugares de recepción (antenas) en los 18 países europeos que reciben el programa, incluida Europa del Este. (La figura 1 muestra la red EuroPACE: patrocinadores, receptores y centros de expertos que colaboran.)



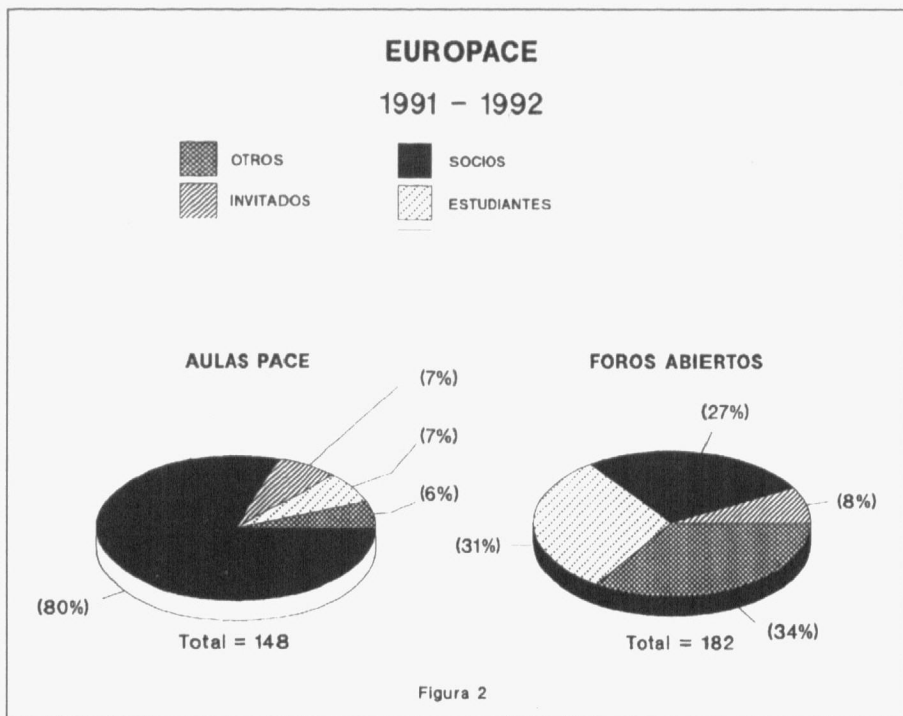
Se estima que en 1991-92 ha habido más de 10 000 personas que han recibido las emisiones EuroPACE, con una media de unos 40 000 horas-estudiante de enseñanza. Dado que los programas son grabados y pueden visionarse más tarde, se puede estimar en 20 000 el número total de estudiantes anuales, lo que representa un total de cerca de 70 000 durante la vida del programa.

Hasta octubre de 1992 las emisiones se realizaban en sistema abierto (sin codificación). A partir de octubre se ha comenzado a utilizar el estándar europeo D2MAC, así como la encriptación (emisión codificada), por lo que las emisiones sólo pueden ser recibidas selectivamente. Por otro lado, si hasta ahora éstas sólo se realizan en inglés, con D2MAC sería posible la emisión de 4 canales audio y, por tanto, cuatro idiomas de recepción.

En España, Fundesco es miembro fundador y patrocinador y coordina la participación de las empresas del grupo Telefónica (Telefónica, con sus 8 Escuelas locales de formación, FYCSA-ALCATEL, Amper, ATT Microelectrónica, Fujitsu, Telefónica I+D, Telefónica Sistemas y también Ibermática y Ericsson). Otros grupos industriales o universitarios que participan o han participado en el programa, como socios directos, son: ISDEFE, RENFE, Eskola Politeknikoa de Mondragón y las Universidades Politécnicas de Madrid y Valencia. Las multinacionales IBM, Hewlett Packard España, S.A., Digital y Bull, instaladas en España, cuyas casas matrices son patrocinadoras-fundadoras, también lo reciben y usan. Fundesco ha actuado con todos ellos como canalizador nacional de ideas y opiniones.

Entre las innovaciones introducidas por Fundesco cabe destacar, independientemente de sus tareas de difusión del programa:

- El Aula PACE, que se lleva a cabo en los locales de Fundesco. Consiste en la emisión diferida de las partes esenciales de un curso, bajo la dirección de un tutor, especialista en el tema en cuestión, que anima el grupo formado por 15 a 20 estudiantes presenciales.
- Emisión de los Foros Abiertos, en directo, con traducción simultánea.



Ambas iniciativas permiten conseguir mayor interactividad, así como tener un mayor conocimiento del número y tipo de alumnos que reciben el curso y obtener una evaluación, realizada por el alumno, al acabar la emisión.

En España los cursos son seguidos por unas 1000 personas/año, la mayoría del entorno de Telefónica. Las Aulas PACE y Foros Abiertos han sido visualizados en 1991-1993 en Fundesco por 320 personas cuya distribución se indica en la figura 2.

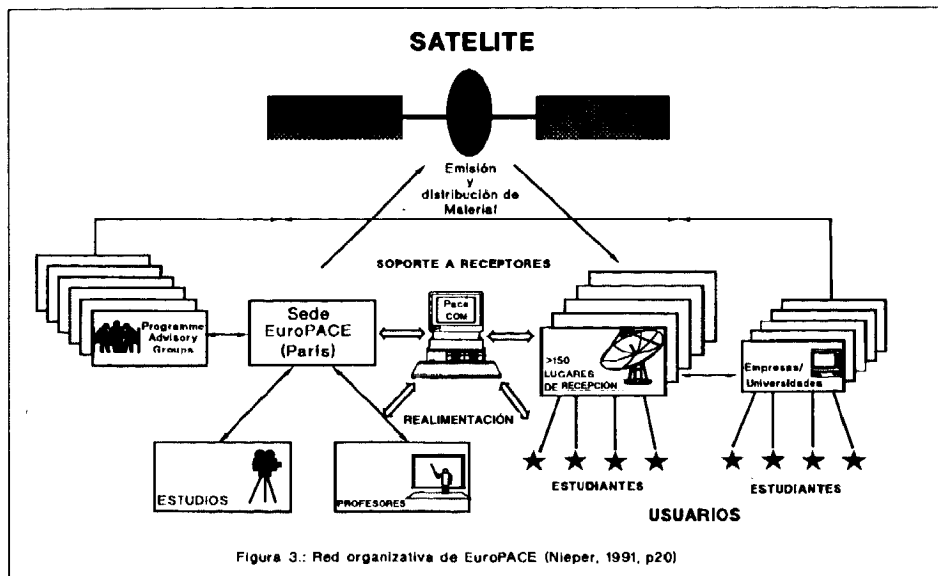
EuroPACE, cuya sede se encuentra en París, ha cambiado hace cerca de un año de Presidente, quien ha aportado modificaciones al programa, tanto desde el punto de vista económico como de contenidos. Desde el punto de vista de los contenidos cabe destacar:

- la apertura del programa a nuevos colectivos. Por ejemplo, el área de automoción, dirigida al ramo del automóvil, es de creación reciente;
- la reducción del número de horas por curso, que ha pasado de una media de 15 h (hay cursos de hasta 30 horas) a 5 h;
- la extensión de los cursos a colectivos de ingenieros más orientados a los sistemas y la aplicación.

Hasta ahora, la gran mayoría de los cursos estaban dirigidos a ingenieros de I+D. En el futuro no sería imposible que parte de las horas de emisión fueran dirigidas a ingenieros técnicos, así como a técnicos de grado medio (formación profesional), lo cual incrementaría en gran medida la audiencia y los objetivos del programa.

EuroPACE es una extensa red permanente formada por unas 500 personas en toda Europa, que participan activamente en la gestión del programa, muchas de ellas con dedicación parcial y gratuita. El número de empleados fijos en París es de 10 personas, renumeradas. Los profesores y coordinadores de los cursos también son renumerados por su trabajo.

¿Cómo se establecen los programas? Existen responsables del programa en las empresas e instituciones receptoras que proponen cursos de interés para sus colectivos. Tales demandas son trasladadas a París. Durante las reuniones periódicas de los "Programme Advisory Committees" (PAG), uno por área, se establecen las prioridades para los cursos y foros, en función de las demandas, su urgencia, y se proponen los profesores idóneos. Tal programa anual, tras su aprobación por EuroPACE, es publicado y realizado. Por motivos de diferente índole, suele llevarse a cabo sólo el 90% del mismo. La figura 3 permite ver en su conjunto la red organizativa de EuroPACE (Nieper 1991, p. 20) con las diferentes subredes que en ella intervienen.



3. UN FUTURO INCIERTO

Sin embargo, los tiempos que corren no son los mejores. La economía europea se resiente y las empresas necesitan hacer economías. ¿Acaso una de ellas sea disminuir la formación permanente de su capital más importante, el hombre?

EuroPACE ha sido tocado por la crisis, y sin que tenga que desaparecer definitivamente, sí parece que deberá afrontar la nueva situación con un replanteamiento de su estrategia, que acaso le lleve a alguna forma de colaboración con otras organizaciones europeas de formación a distancia, vía satélite, existentes desde hace tiempo (p.ej., SATURN o EUROSTEP) o emergentes (p. ej., ETSIT y Asociación de TV Educativa Iberoamericana, en el caso de España).

Tampoco sería imposible que continuase, pero vinculado a una Universidad europea.

En cualquiera de los casos, EuroPACE ha dejado de emitir sus programas regulares a partir de febrero 1993, aunque aparecen algunos de sus cursos en el programa de marzo de EUROSTEP (Entelsat II F-3). Se ha establecido un período de reflexión, durante el cual se decidirá su andadura futura.

Como utilizador y participante en el programa desde sus comienzos, sólo

puedo desear que Euro PACE renazca. ¡Larga vida a Euro PACE o tendremos una nueva colonización ultraatlántica!

Quiero agradecer a Francisco Ortiz y Francisca Choquet, de Fundesco, y Ricardo Valle y Raquel Portaencasa, de GATE-UPM, su colaboración, aportando ideas y suministrando datos.

REFERENCIAS:

S. Nieper (1991). Developing Acceptance: How can integrated systems be used for industry-oriented distance education and training. En "Telematic Networks for Flexible and Distance Learning" (Electronic Universities).

Informe CEE DELTA. Editores M. Moller y M. Shaughnessy, pp. 17-23.

Juan J. JIMÉNEZ LIDÓN
Telefónica-Formación

¹ Es tal vez necesario resaltar la dualidad de: teléfono-videoteléfono; radio-televisión; magnetofón-magnetoscopio; audioconferencia-videoconferencia, añadiendo al primer sistema el poder de la imagen, a la que reacciona más fuertemente el ser humano.