

# Las TIC y su relación con la enseñanza de las Artes Gráficas en España. Una panorámica actualizada

FELIPE GÉRTRUDIX BARRIO  
Facultad de Educación de Toledo, Universidad de Castilla La Mancha, España

SERGIO ÁLVAREZ  
Facultad de Ciencias de la Comunicación, Universidad Rey Juan Carlos, España

MANUEL GÉRTRUDIX BARRIO  
Facultad de Ciencias de la Comunicación, Universidad Rey Juan Carlos, España

---

## Introducción

En la última década se ha producido una profunda transformación a todos los niveles: economía, sociedad, comunicación, educación, etc. Las tecnologías de la Información y Comunicación han contribuido en gran medida no sólo a acelerar esa metamorfosis si no a introducir sus propios rasgos en la misma. Una alteración que ha experimentado cambios en los procesos de pensamiento y opinión, en las conductas y en las necesidades humanas.

En este sentido, la educación no ha estado al margen de estos cambios, y de alguna forma ha ambicionado dar soluciones prácticas, más o menos realistas y acordes con las demandas de la sociedad actual.

Es en este contexto en el que se enmarca este estudio documental que se centra en el campo de la Formación Profesional de las Artes Gráficas. Un sector profesional que precisa conocer cuáles deberán ser los cambios que mejor se adecuen a un nuevo paradigma empresarial y educativo cada vez más tecnificado.

Como objetivo, se pretende identificar las claves y elementos críticos para una implantación eficaz de las TIC en los ciclos formativos de la familia profesional de Artes Gráficas.

En la motivación del estudio se parte de unas preguntas de investigación que orientan la misma que articulan el trabajo:

- ¿Qué importancia se otorga a las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el sector profesional de las Artes Gráficas?
- ¿Qué papel juegan las TIC actualmente en dicho sector?

En primer lugar, partimos de un enfoque global en cuanto a la integración de las TIC en el ámbito educativo. En este sentido, los estudios abogan por un cambio de metodologías producido por la

**Revista Iberoamericana de Educación / Revista Ibero-americana de Educação**

**ISSN: 1681-5653**

n.º 58/3 – 15/03/12

Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI-CAEU)

Organização dos Estados Ibero-americanos para a Educação, a Ciência e a Cultura (OEI-CAEU)

incorporación de estos nuevos recursos, apostando por modelos de diseño de entornos y objetos virtuales de aprendizaje.

Pero por otro, la reflexión del uso de las TIC lleva aparejada una actitud proactiva, ya que sólo la incorporación de herramientas tecnológicas a las prácticas educativas no garantiza, en modo alguno, que esa mejora se produzca realmente, las investigaciones deben ir dirigidas hacia la combinación, de manera sistemática, de innovación docente, investigación educativa y evaluación de los efectos de la innovación, hacia las implicaciones para el diseño de entornos y objetos virtuales de enseñanza y aprendizaje y a las implicaciones para la evaluación de entornos y objetos virtuales de enseñanza y aprendizaje.

## 1. Educación y TIC

### 1.1 Europa

Tras el mandato dado por el Consejo Europeo de Lisboa, en marzo de 2000, el Consejo de Educación aprobó el informe sobre los objetivos concretos futuros de los sistemas de educación y formación el 12 de febrero de 2001. El Consejo Europeo de Estocolmo aprobó el informe en marzo de 2001. El Consejo Europeo de Barcelona aprobó el programa de trabajo para lograr estos objetivos en la fecha prevista de 2010, un informe de mediano plazo para el Consejo de primavera de 2004 (Comisión Europea, 2004). Los ministros de Educación adoptaron los siguientes objetivos estratégicos para los próximos diez años:

- Aumentar la calidad y la eficacia de sistemas de educación y formación en la Unión Europea.
- Facilitar el acceso de todos a los sistemas de educación y formación.
- Abrir la educación y la formación al resto del mundo.

Este informe presenta las conclusiones del Grupo de Trabajo TIC, uno de los ocho grupos formados para mejorar la cooperación europea en la identificación de los *objetivos concretos para los futuros sistemas educativos y de formación y la aplicación del programa de trabajo correspondiente*, que ha sido aprobada por el Consejo el 12 de febrero de 2001, con una perspectiva a largo plazo (2001 a 2010).

Se acordó que el grupo debía centrar su atención en el uso educativo de las TIC en los sistemas escolares, incluida la formación profesional inicial. El grupo no trató el uso administrativo de las TIC, ni en el acceso a las TIC en las comunidades locales (con fines informativos, comunicativos o de empleo).

El grupo estaba compuesto, inicialmente, por representantes de la Unión Europea y los países miembros de la EEA/EFTA designados por los Ministros de Educación.

La *British Educational Communications and Technology Agency* (BECTA), publica al año diversos informes que tienen como objetivo ayudar al lector a considerar cómo las nuevas tecnologías pueden tener repercusiones en la educación a medio plazo. Los artículos derivados ofrecen algunos aspectos destacados en el amplio espectro de la evolución y tendencias: movilidad, 3D y mundos inmersivos, contextualización en la integración de las TIC, los videojuegos, búsqueda de soluciones compartidas entre profesor y estudiantes, alfabetización digital, etc.

## 1.2 España

El informe sobre la *Implantación y el uso de las TIC en los centros Docentes de Educación primaria y secundaria*, realizado durante el curso 2005-2006 en España, aporta una visión actualizada de la situación de los centros de estos niveles educativos en relación con las TIC, en la que se analizan tanto los logros como otros aspectos que requieren de una mejora en los próximos años. Trabajo realizado en el marco del programa *Internet en el aula* (Red.es, 2007). Entre los objetivos planteados estaban:

- Conocer los recursos TIC con que cuentan los centros educativos para la gestión, la preparación de clases y los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- Saber cómo se organizan y coordinan estos recursos.
- Averiguar en qué modo los emplea el profesorado y qué formación tiene para ello.
- Observar de qué forma utiliza las TIC el alumnado, dentro y fuera del centro escolar.
- Conocer el valor que, estudiantes y docentes, conceden al uso de las TIC para su actividad.
- Averiguar cuáles son los principales obstáculos percibidos para una implantación más amplia de las TIC en los centros educativos.

Aunque no estaban declaradas las hipótesis, el estudio se realizó en torno a una serie de variables que justificaban su visión descriptiva. Éstas respondían a niveles educativos: primaria y secundaria, contexto familiar, profesor, alumno, recursos de los centros, procesos del centro y procesos del aula.

La metodología que se utilizó fue de tipo cuantitativa: entrevista a equipos directivos y coordinadores TIC (616 centros), y cuestionario al profesorado (4.066 docentes) y alumnado (22.085 estudiantes). Como resultados generales extraídos del estudio destacamos los siguientes:

- Los centros tienen recursos suficientes para uso administrativo y para uso pedagógico (más dotación en secundaria, pero más aulas de primaria con ordenadores).
- Gran parte de los equipos directivos opina que la incorporación de las TIC ha generado problemas de organización interna.
- Dos de cada tres centros tienen una persona que asume la coordinación de las TIC, aunque su dedicación es muy reducida.
- Un 84% de los centros ha participado en proyectos de innovación y mejora en los últimos cuatro años.
- El uso de las TIC para tareas de gestión del centro está muy generalizado, y los equipos directivos valoran muy positivamente su utilidad y eficacia.
- El 50% ha participado en alguna actividad formativa durante el curso escolar 2005-2006.
- La frecuencia de uso de las TIC en el centro por parte del profesorado aumenta al avanzar en las etapas educativas.
- Los alumnos usan las TIC dentro del centro escolar en todas las etapas con una frecuencia reducida, aunque esta es más elevada en Primaria y en Formación Profesional.

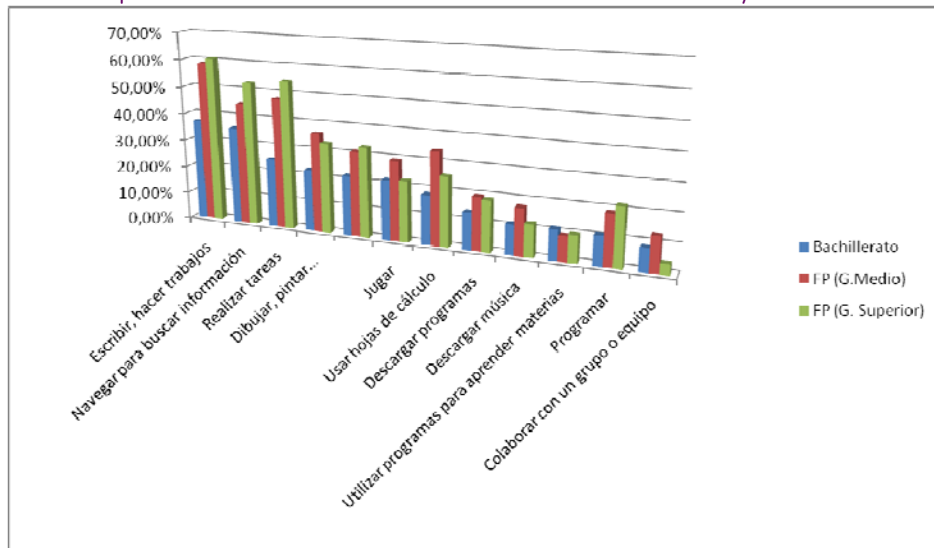
- Cerca del 60% del profesorado emplea materiales didácticos digitales y contenidos multimedia.
- Uno de cada cuatro profesores propone el uso de internet para realizar trabajos en colaboración con grupos de alumnos.
- Las actividades con TIC menos habituales en el centro educativo son las relacionadas con la comunicación y la evaluación.
- En Bachillerato y en Formación Profesional, es más frecuente el uso del ordenador por parte del profesorado.
- En Formación Profesional, las TIC tienen mayor presencia en el aprendizaje de las materias, tanto en las teóricas como, sobre todo, en las aplicadas.
- Casi el 40% de los estudiantes de ciclos formativos de grado medio y de grado superior de FP emplea el ordenador en su centro en horario de clase casi todos los días.

Destacamos los resultados específicos sobre Formación Profesional, ya que nos sitúan en una realidad acorde a nuestro artículo.

Tabla 1  
¿Para qué utilizan el ordenador los alumnos de FP y Bachillerato?

	Bachillerato	FP (G.Medio)	FP (G. Superior)
Escribir, hacer trabajos	37,20%	58,80%	60,60%
Navegar para buscar información	35,50%	44,80%	52,70%
Realizar tareas	25,20%	47,70%	54,30%
Dibujar, pintar...	22,60%	36,30%	33,10%
Escribir correos, participar en chats, usar mensajería instantánea	22,00%	31,00%	32,90%
Jugar	21,90%	29,20%	22,30%
Usar hojas de cálculo	18,20%	34,00%	25,60%
Descargar programas	13,60%	19,50%	18,60%
Descargar música	11,20%	17,30%	12,00%
Utilizar programas para aprender materias	11,20%	9,30%	10,00%
Programar	10,90%	18,70%	21,60%
Colaborar con un grupo o equipo	8,60%	13,00%	3,90%
Fuente: Elaboración propia a partir del informe abreviado publicado por Red.es			

Ilustración 1  
Comparativa del uso del ordenador entre los alumnos de FP y Bachillerato



Fuente: Elaboración propia a partir del informe abreviado publicado por Red.es

- Los chicos y chicas de Formación Profesional son quienes usan con mayor frecuencia el ordenador en horario de clase, tanto en las materias teóricas como, sobre todo, en las aplicadas. Este dato contrasta con la escasa utilización del ordenador que los chicos y chicas dicen hacer en las prácticas en centros de trabajo (un 49% manifiesta no utilizarlo nunca o casi nunca).
- Las actividades más extendidas entre el alumnado de ciclos formativos son el uso del procesador de textos, el empleo del ordenador para realizar tareas, las aplicaciones gráficas y las hojas de cálculo. También tienen una presencia relevante las herramientas de comunicación: correo electrónico, *chats*, mensajería instantánea.

Las universidades, por su parte, a través de la *Comisión Sectorial de la CRUE* de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones realizaron el informe *UniversiTIC* durante el año 2007. Este informe, dirigido por Javier Uceda (Rector de la Universidad Politécnica de Madrid) y Senén Barro (Rector de la Universidad de Santiago de Compostela) tenía por objetivos:

- Conocer la evolución de los diferentes indicadores TIC en la universidad.
- Descubrir el éxito de las acciones de mejora llevadas a cabo durante el último curso académico.

Es importante subrayar que estos objetivos estaban dirigidos a todos los sectores universitarios, PDI, PAS, investigación, docencia, administración, etc. Cómo desde los diferentes agentes se podían plantear soluciones globales y particulares en el uso de la TIC en beneficio de la institución universitaria.

Como resultado, se concluyó que las TIC se están utilizando de manera generalizada en todas las universidades y constituyen un elemento fundamental en las tareas de investigación, en el proceso de enseñanza y aprendizaje y como apoyo a la administración y dirección universitaria, para lo cuál se debería tener muy presente:

- incrementar la difusión de los resultados de investigación y las aplicaciones de gestión de la investigación.
- incremento en toda la comunidad universitaria, teniendo en cuenta que los estudiantes universitarios desean mejorar su formación de cara a su inserción profesional.
- ampliar la informatización de todos los servicios universitarios.

## 2. Educación, FP y TIC

Son pocos los estudios que han centrado su campo de interés en el uso educativo de las TIC en la Formación Profesional. Aun así, los presentados en este artículo resultan significativos, ya que centran su objeto de estudio en integrar de forma global las TIC en el campo de la FP, no sólo desde un punto de vista didáctico o académico, sino que también deben encontrarse en las infraestructuras, en los gestores y sobre todo en los procesos de cooperación transnacionales.

Como inicio del recorrido se trabajó con el Informe *The use of ICT on Technical Education and Training: South-Eastern Europe. Analytical Survey*, de 2004, elaborado por Chris Chinien y auspiciado por el Institute for Information Technologies in Education de la UNESCO (IITE, 2005). El estudio presenta los resultados de la situación de las TIC en la Formación Profesional en nueve países del este de Europa: Albania, Bosnia y Herzegovina, Bulgaria, Croacia, Antigua República Yugoslava de Macedonia, República de Moldavia, Rumania, Serbia y Montenegro, y Turquía.

La investigación está fundamentada sobre el estudio de la aplicación de las TIC en los procedimientos administrativos, la comunicación, la enseñanza y el aprendizaje, el desarrollo curricular, la evaluación, la orientación profesional y la información sobre el mercado laboral, centra su interés en las características sociales y económicas de los países investigados, el mercado laboral, los cambios de han producido las TIC en la sociedad, y por lo tanto en la educación de formación profesional, etc Los resultados están divididos atendiendo a las características individuales de cada país y sugerencias que engloban a todos.

Por su parte, el grupo BECTA, como hacíamos referencia más arriba, viene produciendo desde el año 1999 una serie de informes anuales con el título *ICT and e-learning in Further Education. The challenges of change. A report to Post-16 e-learning Policy and Project Board*. En ellos se evalúa el progreso de las TIC en la FP y en los *6th form colleges* (Bachillerato).

En el informe de 2007, se ofrecen unos resultados en los que se demuestra la capacidad de penetración que están teniendo las TIC en el mundo educativo de la Formación Profesional. Entre las conclusiones más destacadas señalamos las siguientes:

- Alrededor del 87% de los gastos en TIC (sistemas, *hardware*, *software* y formación) salió del presupuesto general del centro. Esto significa que los centros tienen una gran influencia sobre el desarrollo de las TIC y el *e-learning* a nivel local.
- El aprendizaje semipresencial se ha extendido a expensas de la utilización de las TIC en el aula tradicional y como un apoyo externo. Esto es debido a la redefinición de algunas actividades.

- Los programas presenciales están presentes en poco más de la mitad de los centros, en comparación con casi las tres cuartas partes en 2003. Esto ha contribuido a reducir el número de centros que ofrecen programas de educación a distancia del 79% en 2003 al 68% en 2005.
- La diferencia entre las habilidades de maestros y alumnos en el uso de las TIC se redujo entre 2000 y 2003, pero se ha mantenido más o menos constante desde entonces. Una manera de mejorar este aspecto podría ser centrarse en los profesores que manejan bien el procesador de textos y las hojas de cálculo, pero carecen de las habilidades y la confianza necesarias en el aula.
- Los entornos de aprendizaje virtuales ofrecen una amplia gama de actividades, sin embargo, no se pueden integrar en los sistemas de gestión de la información de los centros, lo cual es vital para gestionar las TIC y el cambio.

### 3. Educación en Artes Gráficas y TIC

En 2008, el Servicio Regional de Empleo de la Comunidad de Madrid, en colaboración con la empresa Management & Investment Consulting Partners (MICP), realizó el *Estudio de los perfiles existentes y las necesidades formativas en el ámbito del sector de las Artes Gráficas*. Las conclusiones que se determinan en el estudio son las siguientes:

- El sector industrial presenta una mala imagen como opción profesional entre los jóvenes madrileños, frente al sector servicios.
- La oferta formativa para el empleo no está plenamente adaptada a las necesidades de las empresas de Artes Gráficas.
- Las PYMES madrileñas presentan una considerable falta de cultura de la formación para el empleo.
- La FP para la Industria de las Artes Gráficas requiere de la disponibilidad de máquinas para practicar los conocimientos teóricos.
- El peso de los diferentes subsectores en la oferta formativa no se ajusta al peso de los mismos en el sector gráfico.

Las propuestas de mejora reflejan una coordinación mayor entre las empresas del sector y los centros de formación inicial.

Ilustración 2.  
Propuestas generales en el sector de artes gráficas



Fuente: Elaboración propia a partir del informe  
[http://www.industriagraficaonline.com/tex/90\\_2010/85\\_01/15a/Estudio.pdf](http://www.industriagraficaonline.com/tex/90_2010/85_01/15a/Estudio.pdf)

En 2004, the Office for Official Publications of the European Communities, emitió el estudio *ICT practitioner skills and training: graphic arts and media sector*. Este estudio, cuyo título podría traducirse como Las competencias digitales de los profesionales y la formación: las artes gráficas y el sector de los medios de comunicación, forma parte de una serie de cuatro estudios encargados por el CEDEFOP a finales de 2002 en el marco del proyecto de plataforma TIC. Como objetivo de estudio se estableció la redacción de las directrices del currículo y las soluciones de formación para el sector de las artes gráficas y medios de comunicación, con énfasis en las TIC y el *e-business*. El estudio es el resultado de un esfuerzo a largo plazo de EGIN (European Graphic/ Media Industry Network) para establecer una cooperación con la Unión Europea y el CEDEFOP en los campos de la educación y la formación para las artes gráficas y medios de comunicación del sector en Europa. Los resultados del trabajo fueron los siguientes:

- Las artes gráficas y las TIC tienen una fuerte relación e interacción entre ellas, pero son diferentes sectores con diferentes orientaciones, al menos para el futuro previsible.
- La educación en artes gráficas está formada por: la educación y formación formal, la formación continua, la formación en la empresa y el aprendizaje individual.
- La interacción entre la formación continua y la formación inicial merece especial atención. Hay una tendencia creciente a establecer las interconexiones.
- Las competencias necesarias en la educación preuniversitaria de las artes gráficas son: habilidades en artes gráficas, habilidades TIC y habilidades sociales.
- Hay una creciente aplicación de la cruz-medios de comunicación concepto de edición, donde los procesos de producción y estrategias de gestión se forman a la producción común y la transformación de los medios impresos y electrónicos.
- El sector de las artes gráficas está completamente orientado a la digitalización del proceso de trabajo.



- La impresión digital es una de las últimas tecnologías del sector. La aplicación de la impresión digital crea nuevas demandas de competencias, que deben ser abordadas en las reformas en educación y formación.
- Muchos de los nuevos empleos creados en el sector requieren habilidades mixtas, que todavía no están bien provistas por los organismos e instituciones existentes. Las nuevas competencias para la industria de nuevos medios de comunicación se basará en los perfiles de competencias más genéricas. Esto afectará a la estructura de las definiciones del trabajo, la acreditación profesional y la formación.
- La tecnología de la información (TI) está impactando en todas las ocupaciones y perfiles profesionales del sector de las artes gráficas, cambiando tanto la naturaleza del propio proceso de producción, como las comunicaciones dentro y fuera de la empresa.
- Hay una falta de normas claramente definidas, así como de descripciones comunes de las cualificaciones en las artes gráficas y los medios de comunicación

Desde diciembre de 2009, el Centro Tecnológico de la Información y la Comunicación (CTIC), está fomentado el uso e implantación de las TIC en el sector de las artes gráficas de Asturias, bajo la elaboración y puesta en marcha de una estrategia de intervención sectorial en materia de sociedad de la información.

Se trata de un trabajo en colaboración con las asociaciones y agentes tractores del sector, interlocutores necesarios para la elaboración de un plan estratégico de digitalización sectorial que contemple actuaciones adaptadas a las necesidades reales de las empresas del sector, así como enfoques destinados a romper sus barreras de acceso. Con ello se pretende, entre otras cuestiones:

- Realización de un estudio que refleje la situación actual de las Pymes asturianas del sector de la industria gráfica en relación con el uso de las TIC.
- Elaboración de un plan estratégico para la digitalización del sector.
- Desarrollo de un plan de sensibilización y divulgación tecnológica, con la participación de las asociaciones y otros agentes tractores.
- Elaboración de materiales divulgativos contextualizados al sector.
- Identificación y difusión de buenas prácticas en el uso de las TIC en el sector.
- Difusión en medios de comunicación.
- Organización de una jornada como punto de encuentro entre los distintos actores que intervienen en la digitalización del sector: empresas, asociaciones y agentes tractores, administración pública, sector TIC, etc.
- Seguimiento de resultados y evaluación del impacto del proyecto.

Por su parte, la Fundación para la Investigación y la Educación en Artes Gráficas (GAERF) perteneciente al *Graphic Comm Central*, Politécnico de Virginia y Universidad Estatal, lleva a cabo diferentes estrategias para integrar las TIC en el sector de las Artes Gráficas. A continuación exponemos las más importantes:

- Portal específicos de Artes Gráficas, calificado de "A" por ser un recurso valioso para la comunidad educativa en este sector. El objetivo es ofrecer un *dossier* amplio de aplicativos, experiencias, enfoques didácticos, así como mantener una comunicación fluida entre empresarios y docentes
- El museo de la imprenta Internacional. En este museo se enseñan los procesos históricos de comunicación gráfica a estudiantes de Educación Secundaria y Bachillerato, así como un laboratorio móvil de artes gráficas en el que se ofrecen una serie de módulos de aprendizaje a los estudiantes que no puedan visitar el museo.
- El Instituto Técnico Nacional para Sordos (NTID), *Rochester Institute of Technology (RIT), Rochester, NY*. Se ofrece amplia información sobre la industria y sus ofertas académicas, junto con un vínculo interactivo que permite a los visitantes conectarse en línea con un orientador.
- *PrintED and Skills USA Partner to Offer Skill Connect Assessments, International Graphic Arts Education Association, Inc. Ralph Nappi*, Una aplicación para evaluar las competencias laborales en Artes Gráfica. Un sistema *on line* de evaluación estándar atendiendo a las necesidades impuestas por el gobierno americano y la validez competencial del futuro empleado. La aplicación está desarrollada para llevar a cabo cinco tipos de evaluaciones: a) publicidad y diseño; 2) preparación de archivos digitales; 3) comunicaciones gráficas; 4) operaciones de encuadernación y acabado; 5) impresión gráfica.

Por último, dejamos constancia de la Institución Gutenberg, de formación profesional de Argentina. La única Institución de formación profesional de Argentina en ofrecer al sector industrial: técnicos, tecnólogos y profesionales de la comunicación gráfica competentes para abordar los desafíos tecnológicos y de gestión de las organizaciones del sector.

## 4. Conclusiones

Aunque no hay una literatura muy extensa en el campo de la investigación de las Artes Gráficas y su didáctica con TIC, los documentos encontrados hasta la fecha, en general, reivindican una coordinación entre la empresa y la formación inicial, y cómo se debe atender a la transformación que en este sector está siendo muy rápida, debido a la incorporación continua de nuevos recursos, herramientas, tecnologías, tanto en el proceso de creación como en el de producción e impresión. En este sentido, es interesante observar el tipo de ocupaciones actuales y las que serán demandadas en un futuro próximo: a partir de este análisis se llega a las siguientes conclusiones:

- Muchos de los nuevos empleos creados en el sector requieren habilidades mixtas, que todavía no están bien provistas por los organismos e instituciones existentes.
- Las nuevas competencias para la industria de nuevos medios de comunicación se basará en los perfiles de competencias más genéricas. Esto afectará a la estructura de las definiciones del trabajo, la acreditación profesional y la formación.
- La tecnología de la información (TI) está impactando en todas las ocupaciones y perfiles profesionales del sector de las Artes Gráficas, cambiando tanto la naturaleza del propio proceso de producción, como las comunicaciones dentro y fuera de la empresa.

- Hay una falta de normas claramente definidas, así como de descripciones comunes de las cualificaciones en las artes gráficas y los medios de comunicación.
- Se precisa la realización de estudios que reflejen la situación actual de las Pymes del sector de la industria gráfica en relación con el uso de las TIC.
- Es necesaria la elaboración de un plan estratégico para la digitalización del sector.
- Se deben confeccionar planes de sensibilización y divulgación tecnológica, con la participación de las asociaciones y otros agentes tractores.
- Se precisa identificar y difundir buenas prácticas en el uso de las TIC en el sector. En este sentido hay que destacar *las actuaciones que está llevando a cabo la Administración educativa en el campo del diseño, desarrollo y difusión de contenidos educativos digitales [que] se establecen sobre la base de considerar que la creación y gestión de contenidos debe estar centrada en la experiencia del usuario (necesidades, criterios de búsqueda, formas de utilización...) y enfocada hacia la elaboración de objetos digitales de aprendizaje (entendidos como segmentos de construcción reutilizable)* (Gértrudix & otros, 2007: 22).

### Ilustración 3.

Ocupaciones demandadas, en el sector de las Artes Gráficas, hoy y en el futuro.



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de [www.madridnetwork.org/Info/ArtesGraficas/.../EstudioPerfilesAAGG\\_1.pdf](http://www.madridnetwork.org/Info/ArtesGraficas/.../EstudioPerfilesAAGG_1.pdf)

## Bibliografía

- AA.VV. (2003). Information and Communication Technologies in Technical and Vocational Training and Education. Moscú: UNESCO Institute for Information Technologies in Education.
- BECTA (2006). ICT and e-learning in Further Education. The challenges of change. A report to Post-16 e-learning Policy and Project Board. BECTA.
- \_\_\_\_\_ (2008). Harnessing Technology Review 2008: The role of technology and its impact on education. Coventry: BECTA.
- \_\_\_\_\_ (2008). Harnessing Technology: Realising the benefits: The cultural landscape of successful colleges. Coventry: BECTA.

- Comisión Europea (2004). Implementation of "Education and Training 2010" work Programme. Working Programme. Working Group ICT in Education and Training. Progress Report. Comisión Europea. Directorate-General for Education & Culture.
- CRUE (2007). Universitic 2007. Las TIC en el Sistema Universitario Español. Madrid: CRUE.
- IITE (2005). The use of ICT on Technical Education and Training: South-Eastern Europe. Analytical Survey. Moscú: UNESCO Institute for Information Technologies in Education.
- IRCUAL (2008). Estudio de los perfiles existentes y las necesidades formativas en el ámbito del sector de las Artes Gráficas. Madrid: Instituto Regional de las cualificaciones de la Comunidad de Madrid.
- \_\_\_\_\_ (2009). Estudio de los perfiles existentes y las necesidades formativas en el ámbito del sector de las Artes Gráficas. Madrid: Servicio Regional de Empleo. Instituto Regional de las Cualificaciones.
- GÉRTRUDIX BARRIO, M.; ÁLVAREZ GARCÍA, S.; GALISTEO DEL VALLE, A.; GÁLVEZ DE LA CUESTA, M. C.; GÉRTRUDIX BARRIO, F. (2007). Acciones de diseño y desarrollo de objetos educativos digitales: programas institucionales. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento [En línea], vol. 4, nº 1, págs. 14-25. Recuperado el 12 de enero de 2011 de [http://www.uoc.edu/rusc/4/1/dt/esp/gertrudix\\_alvarez\\_galisteo\\_galvez.pdf](http://www.uoc.edu/rusc/4/1/dt/esp/gertrudix_alvarez_galisteo_galvez.pdf)
- Graphic Comm Central, Politécnico de Virginia y Universidad Estatal, Blacksburg, VA. (8 de 07 de 2007). Recuperado el 8 de 12 de 2009, de [www.graphiccommcentral.org](http://www.graphiccommcentral.org)
- Guidelines for ICT integration with NCS subjects in grades 10-12 . (2006). Cape Town: Western Cape Education Department.
- MEC. (16 de 02 de 2009). Edición 2009. Las cifras de la Educación en España. Estadísticas e indicadores. Recuperado el 06 de 12 de 2009, de Enseñanzas del sistema educativo y formativo. D5. Formación Profesional.:<http://www.educacion.es/mecd/estadisticas/educativas/cee/2009/D5.pdf>
- Museo de la Imprenta Internacional, Carson, CA. (9 de enero de 2007). Recuperado el 12 de 12 de 2009, de <http://www.printmuseum.org/>
- POLITIS, A. E., & DANIELSON, H. (2004). ICT practitioner skills and training: graphic arts and media sector . Luxemburgo: Cedefop Panorama Series. Office for Official Publications of the European Communities.
- RED.ES (2007). Informe sobre la implantación y el uso de las tic en los centros Docentes de educación primaria y secundaria (curso 2005-2006). Madrid: Red.es, MEC.