

# 2

Colección **Estudios e Informes**

Nuevos perfiles  
profesionales  
en la era del  
conocimiento



**CES  
EGAB**

Consejo Económico  
y Social Vasco

Euskadiko Ekonomia eta Gizarte  
Arazoetarako Batzordea



# 2

Colección Estudios e Informes

## Nuevos perfiles profesionales en la era del conocimiento



C E S

Euskadiko Ekonomia eta Gizarte  
Araoetarako Batzordea

Consejo Económico  
y Social Vasco

Equipo consultor autor del trabajo base: CIDEC  
Coordinación CES Vasco: Fco. Javier Sasigain  
Arantza Unzurrunzaga

© Edita: Consejo Económico y Social Vasco  
Gran Vía, 35-1.ª planta  
48009 BILBAO

Maquetación y fotomecánica: Argia Servicios Gráficos, S. L.  
Impresión: Gestingraf, S. A. L.  
Depósito Legal: BI-2824-04

## Presentación

La innovación tecnológica viene acompañada de profundos cambios estructurales en la actividad económica. De este modo, el concepto de lugar de trabajo está cambiando; antes era una realidad finita y ahora se perfila como una red potencialmente muy amplia. Del mismo modo, para algunos profesionales, fundamentalmente los dedicados al suministro de contenidos creativos, la revolución multimedia permite esperar un enorme crecimiento de sus oportunidades de empleo. En el caso de otro tipo de trabajadores, especialmente los de oficios vinculados a tecnologías específicas, el reto al que se enfrentan es adquirir nuevas cualificaciones y adaptarse a las nuevas formas de trabajo en un contexto de reducción de oportunidades en sus anteriores especialidades. Por otro lado, la tecnología, al facilitar su empleo por parte de los usuarios, elimina o reduce las barreras de entrada a muchas tareas técnicas, lo que permite un mayor cruce entre personal técnico y no técnico.

En este contexto, el objetivo establecido por el Consejo Económico y Social Vasco al plantear este segundo Estudio de Iniciativa Propia es abordar los efectos de la Era del Conocimiento en el empleo, incluyendo de forma específica las necesidades y déficits de nuevos profesionales, las implicaciones para el conjunto de los trabajadores, los factores que influyen o dificultan su desarrollo o las necesidades formativas y educativas.

Este trabajo ha profundizado en el conocimiento de las implicaciones de la Sociedad de la Información en el empleo en la CAPV, ha analizado las orientaciones europeas en la materia, la evolución

de las cualificaciones y perfiles profesionales del empleo demandado y ofrecido y los desajustes que se pueden estar produciendo y los que se pueden esperar en el futuro, y ha descrito los tipos de profesionales que pueden escasear y los factores que influyen en estas necesidades de nuevo empleo. Por último y para completar el panorama, se ha analizado la oferta formativa en la CAPV y su respuesta a estos retos mediante la adaptación a las necesidades de cualificación de la sociedad y del mercado laboral.

En proceso de estudio se ha elaborado una metodología específica que aúna técnicas de investigación cualitativas y cuantitativas, y que ha posibilitado la participación activa de los diferentes agentes socio-económicos de la CAPV. Desde aquí queremos agradecer a todas las personas y entidades que han colaborado y, fundamentalmente, el esfuerzo y la profesionalidad de CIDEDEC, autora del trabajo de base. De igual modo, se agradece el trabajo y la vocación de consenso de las organizaciones representadas en el CES Vasco, que han permitido perfeccionar este documento y ponerlo a disposición de la sociedad.

A modo de conclusión general, cabe destacar que la principal contribución de este estudio es la posibilidad de profundizar en aspectos relevantes pero menos conocidos de la Sociedad de la Información. El esfuerzo debe sin embargo, continuar, para contribuir a desarrollar los vectores de éxito de este proceso de transferencia de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación a todos los ámbitos de la Sociedad, y en particular al tejido económico vasco.

M. CARMEN GALLASTEGUI ZULAICA

Presidenta de la Comisión de Desarrollo Económico del CES VASCO

**ESTE DOCUMENTO FUE APROBADO POR EL CES VASCO EN SU SESIÓN PLENARIA  
DEL 10 DE NOVIEMBRE DE 2004**



# Índice

	<i>Página</i>
1. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA DE TRABAJO .....	13
1.1. Objetivos de la investigación .....	13
1.2. Metodología de trabajo .....	13
<b>FASE I. PLANTEAMIENTO GENERAL: ANÁLISIS DE LOS EFECTOS DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN Y SITUACIÓN EN LA CAPV</b> .....	<b>17</b>
2. SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y EVOLUCIÓN ACTUAL .....	19
2.1. Aproximación al concepto de Sociedad de la Información .....	19
2.2. Evolución de las medidas destinadas al fomento de la Sociedad de la Información .....	19
3. EFECTOS DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN: INDICADORES DE REFERENCIA .....	36
3.1. Luces y sombras de la Sociedad de la Información .....	36
3.2. Análisis de los indicadores clave de la Sociedad de la Información: Situación actual a nivel internacional y en la CAPV .....	42
<b>FASE II. ANÁLISIS DEL EMPLEO Y LAS OCUPACIONES Y DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES EN EL MARCO DE LAS TIC EN LA CAPV</b> .....	<b>79</b>
4. VERTIENTE CUANTITATIVA. ENCUESTACIÓN DE EMPRESAS .....	81
4.1. Implantación de las TIC en las empresas de la CAPV .....	83
4.2. Evolución de la implementación de las TIC: Previsiones para el período 2003-2005 .....	90
4.3. Implantación de las diferentes categorías profesionales en la utilización de las TIC .....	94
4.4. Los efectos de las TIC en el empleo: Competencias requeridas y variaciones en la fuerza de trabajo .....	96
4.5. Las TIC en el empleo autónomo de la CAPV .....	104
5. VERTIENTE CUALITATIVA: LOS GRUPOS DE ANÁLISIS .....	110
5.1. Los grupos de análisis. Caracterización .....	110
5.2. Principales resultados .....	110
6. VERTIENTE CUALITATIVA: LOS ANÁLISIS DE CASOS .....	127
<b>FASE III. ANÁLISIS DE LA OFERTA EDUCATIVA Y FORMATIVA EN EL ÁMBITO DE LAS TIC EN LA CAPV</b> .....	<b>155</b>
7. LA OFERTA EDUCATIVA Y FORMATIVA EN EL ÁMBITO DE LAS TIC .....	157
7.1. Características del análisis .....	157
7.2. Principales resultados .....	158
7.3. Panorama de la oferta formativa universitaria en TIC .....	160
7.4. Panorama de la oferta de Formación Profesional .....	165
<b>FASE IV. SÍNTESIS Y CONCLUSIONES</b> .....	<b>191</b>
8. SÍNTESIS Y CONCLUSIONES .....	193
8.1. Marco General .....	195
8.2. Contextualización del estudio: Incidencia de las NTIC en las empresas vascas .....	197
8.3. Cambios en los perfiles profesionales – Nuevos perfiles profesionales .....	199
8.4. Impacto sobre el volumen de empleo y estrategias de contratación de las empresas .....	202
8.5. Respuesta de la oferta formativa .....	203
8.6. A modo de conclusiones .....	205
<b>ANEXOS</b> .....	<b>209</b>
<b>DOCUMENTOS BÁSICOS</b> .....	<b>277</b>



# Índice de cuadros

	<u>Página</u>
<b>Fase I</b>	
Cuadro 1.	Algunas definiciones de "Sociedad de la Información"..... 20
Cuadro 2..	Relacion de indicadores de contraste para el plan de acción Europe..... 22
Cuadro 3.	Hitos de la sociedad de la información en la Unión Europea..... 23
Cuadro 4.	Relación de planes de acción establecidos en los estados miembros de la UE..... 24
Cuadro 5.	Programas regionales específicos destinados a la promoción de la SI y otros programas horizontales de promoción y desarrollo científico, tecnológico y empresarial..... 26
Cuadro 6.	Líneas de actuación del plan Euskadi en la sociedad de la información..... 29
Cuadro 7.	Formación en TIC en las AA.PP. 2001..... 33
Cuadro 8.	Indicadores de administración pública electrónica..... 33
Cuadro 9.	Indicadores de E-Governmenten la Unión Europea (Porcentaje de implantación)..... 34
Cuadro 10.	Ahorro en las ventas entre empresas basadas en Internet, por sectores..... 37
Cuadro 11.	The Networked readiness index, 2002..... 44
Cuadro 12.	Integración de los ciudadanos en la sociedad de la información 2002 y 2001. (%)..... 47
Cuadro 13.	Puntos de acceso a Internet (% sobre los usuarios en Internet) <sup>1</sup> ..... 48
Cuadro 14.	Gastos en compras a través de Internet en España por CC.AA. Primer trimestre de 2000. (Euro por consumidor.... 50
Cuadro 15.	Empresas con acceso a Internet por Comunidad Autónoma. 2001..... 52
Cuadro 16.	Estímulos y obstáculos para el desarrollo del comercio electrónico en la CAPV 2000 (%)..... 57
Cuadro 17.	Relación entre la demanda y la oferta de profesionales que desarrollan su labor en torno a las TIC..... 61
Cuadro 18.	Expansión del teletrabajo, 2005 (% de la fuerza laboral)..... 66
Cuadro 19.	Ventajas e inconvenientes de las TIC desde la perspectiva del aprendizaje..... 68
Cuadro 20.	Nuevas tecnologías de la información y la comunicación en el ámbito educativo, CAPV..... 71
Cuadro 21.	Dinámica de empleo en el período enero-octubre 2000 por actividad económica..... 75
Cuadro 22.	Empleos y ocupaciones demandadas según sectores año 2000..... 76
Cuadro 23.	Profesiones necesarias en la sociedad de la información..... 77
<b>Fase II</b>	
Cuadro 1.	Disponibilidad de equipamientos TIC básicos en las empresas de la CAPV por estrato de empleo (% sobre las empresas del estrato)..... 84
Cuadro 2.	Disponibilidad de equipamientos TIC básicos en las empresas de la CAPV por sector de actividad (% sobre las empresas del sector)..... 84
Cuadro 3.	Número medio de ordenadores por empresa y porcentaje de ordenadores con acceso a internet y buzones de correo electrónico..... 85
Cuadro 4.	Disponibilidad de equipamientos TIC especializados en las empresas de la CAPV por estrato de empleo (% sobre el total del segmento)..... 87
Cuadro 5.	Disponibilidad de equipamientos TIC especializados en las empresas de la CAPV por sector de actividad (% sobre el total del segmento)..... 87
Cuadro 6.	Uso de las TIC en los empleos de la CAPV (por cada 100 empleos)..... 88
Cuadro 7.	Empleos de la CAPV que usan TIC, por estrato de empleo y sector de actividad (uso por cada 100 empleos)..... 88
Cuadro 8.	Proporción de empresas que cuentan con equipamientos TIC. Comparativa de diferentes investigaciones CAPV... 90
Cuadro 9.	Empresas de la CAPV que no tienen previsto realizar ningún tipo de ampliación TIC a lo largo del período 2003-2005 por estrato de empleo y sector de actividad..... 90
Cuadro 10.	Empresas de la CAPV que prevén incorporar o ampliar el uso de TIC a lo largo del período 2003-2005 por estrato de empleo y sector de actividad (%H)..... 92
Cuadro 11.	Crecimiento TIC previsto en las empresas de la CAPV para el período 2003-2005 (en unidades a adquirir/ampliar). 92
Cuadro 12.	Crecimiento de los empleos que hacen uso de las TIC en las empresas de la CAPV previsto para el período 2003-2005..... 94
Cuadro 13.	Utilización de las TIC en los empleos de la CAPV por estrato de empleo y sector de actividad de la empresa, según categoría profesional (% sobre total del estrato o sector)..... 95
Cuadro 14.	Porcentaje de perfiles TIC actuales sobre el total de empleo que al menos utiliza ordenador y sobre el conjunto del empleo..... 97
Cuadro 15.	Principales vías seguidas para adquirir competencias en el uso de las TIC por categoría profesional (% sobre cada categoría)..... 101
Cuadro 16.	Altas, bajas y variaciones netas habidas (2000-2002) y previstas (2003-2005) por efecto de las TIC. Porcentaje de variación respecto a cada categoría y al total de empleo..... 102

Cuadro 17.	<i>flujos de sustitución entre empleo cualificado y no cualificado por efecto de las tic (en % sobre el personal no cualificado y el total de empleo) .....</i>	104
Cuadro 18.	<i>Porcentaje de empleos que usan las TIC. Comparación entre autónomos y todas las empresas de la muestra .....</i>	107
Cuadro 19.	<i>Proporción de Autónomos que usarán las TIC en 2005. Crecimiento previsto respecto a la situación actual.....</i>	107
<b>Fase III</b>		
Cuadro 1.	<i>Oferta formativa reglada universitaria en el ambito de las TIC en la CAPV. Número de titulaciones.....</i>	160
Cuadro 2.	<i>Oferta formativa en el ámbito de las TIC Universidad de Mondragón, curso 2001-2002 .....</i>	162
Cuadro 3.	<i>Principales cifras encuesta de inserción laboral de titulados universitarios promoción 1999 .....</i>	164
Cuadro 4.	<i>Acciones formativas y participantes, formación continua TIC Hobetuz 2002 .....</i>	174
Cuadro 5.	<i>Distribución territorial acciones formación continua en TIC. Hobetuz 2002.....</i>	174
Cuadro 6.	<i>Relación de las principales materias impartidas. Informática de usuario. Hobetuz 2002 .....</i>	175
Cuadro 7.	<i>Relación de las principales temáticas impartidas. Informática técnica 2002. Hobetuz.....</i>	175
Cuadro 8.	<i>Acciones de formación continua en TIC según entidad demandante. Hobetuz 2002 .....</i>	176
Cuadro 9.	<i>Participantes de formación continua en TIC según entidad demandante. Hobetuz 2002.....</i>	176
Cuadro 10.	<i>Distribución acciones y participantes de formación continua en TIC, según entidades demandantes y tipo de plan. Hobetuz 2002 .....</i>	177
Cuadro 11.	<i>Distribución territorial de acciones y participantes de formación ocupacional en TIC, Lanbide 2002 .....</i>	184
Cuadro 12.	<i>Distribución territorial de acciones y participantes de formación ocupacional en TIC, Lanbide 2002 .....</i>	184
Cuadro 13.	<i>Oferta de formación ocupacional. Inem.....</i>	186
Cuadro 14.	<i>Acciones y participantes formación ocupacional 2003. Inem-Gipuzkoa .....</i>	187
Cuadro 15.	<i>Inserción laboral de participantes en cursos de formación ocupacional según área temática a la que se dirige el curso. cursos 2001/02 .....</i>	189
Cuadro 16.	<i>Características de los/as usuarios de los centros KZ-Gunea.....</i>	190

# Índice de gráficos

	<u>Página</u>
<b>Fase I</b>	
Gráfico 1. Relación entre el gasto de la Administración Pública en Tecnologías de la Información y Comunicación respecto al PIB.....	25
Gráfico 2. Mercado de las TIC como % del PIB (1999-2001). UE.....	45
Gráfico 3. Gasto en TIC Per Cápita (Euros). 2001. Selección de países de la UE.....	45
Gráfico 4. Producción Bruta de TIC como porcentaje del PIB. CAPV y territorios históricos. Evolución histórica.....	46
Gráfico 5. La penetración de Internet sobre el colectivo de internautas por sexo (% sobre el colectivo de internautas). 2001.....	48
Gráfico 6. Usuarios de Internet por edad en España (1996-2002).....	49
Gráfico 7. Utilización de compras en línea en Europa. 2001 (% de la población de 15 o más años).....	49
Gráfico 8. Empresas de 10 o más empleados con ordenador personal. Comparativa UE y CAPV por territorio histórico. (% sobre total de empresas de 10 o más empleados) 2001.....	53
Gráfico 9. Empresas de 10 o más empleados con acceso a internet. Comparativa UE y CAPV por territorio histórico. (% sobre total de empresas de 10 o más empleados) 2001.....	53
Gráfico 10. Equipamientos TIC en la CAPV por estratos de empleo, 2000 (%).....	54
Gráfico 11. Empresas de 10 o más empleados con sitio web. Comparativa UE y CC.AA. primer semestre de 2001 (% sobre total de empresas de 10 o más empleados).....	55
Gráfico 12. Porcentaje de empresas de 10 y más empleados que compran en línea. Comparativa UE y CAPV.....	55
Gráfico 13. Porcentaje de empresas que venden en línea. Comparativa UE y CAPV.....	56
Gráfico 14. Principales barreras para la introducción del comercio electrónico en Europa (UE-10). 1999. (%).....	57
Gráfico 15. Crecimiento del empleo en sectores TIC (Tasa de crecimiento acumuladas). U.E. ....	58
Gráfico 16. Tasa de crecimiento del empleo de sectores TIC. CAPV (%).....	58
Gráfico 17. Empleo en TIC. Comparativa OCDE y CAPV (Porcentaje de población activa) 2001.....	59
Gráfico 18. Personal ocupado de TIC por sectores productores CAPV (Porcentaje sobre la población activa) 1990-1999.....	60
Gráfico 19. Personal ocupado de TIC en la CAPV por sectores productores y territorio histórico (Porcentaje sobre la población activa) 1999.....	60
Gráfico 20. Déficit esperado de profesionales TIC hasta 2003.....	62
Gráfico 21. Teletrabajos según estado miembro (% sobre la población activa). 2000.....	64
Gráfico 22. Incremento en el número de teletrabajadores en España. 1994-2000.....	65
Gráfico 23. Teletrabajadores según estado miembro por género (% de población ocupada). 2000.....	65
Gráfico 24. Distribución de los teletrabajadores regulares y suplementarios (en % de la fuerza laboral), UE.....	66
Gráfico 25. Barreras a la expansión del teletrabajo. Europa 1999 (Expresado en % sobre todos los establecimientos).....	67
Gráfico 26. Número de ordenadores por cada 100 alumnos en todos los niveles de enseñanza, 2001. UE.....	69
Gráfico 27. Número de ordenadores conectados a internet por cada 100 alumnos en todos los niveles de enseñanza, 2001. UE.....	69
Gráfico 28. Porcentaje de población activa que ha recibido formación en TIC. UE, 2001.....	70
Gráfico 29. Población de 15 y más años estudiante por equipamientos TIC en el centro de estudio. CAPV según territorio histórico. 2001. (%).....	70
Gráfico 30. Necesidades de nuevos empleados vinculados a las nuevas tecnologías de la información por parte de los establecimientos de más de 5 empleos (año 2000) (C.A.).....	76
<b>Fase II</b>	
Gráfico 1. Disponibilidad de equipamientos TIC básicos en las empresas de la CAPV (% de establecimientos que disponen de los mismos).....	83
Gráfico 2. Media de ordenadores por empresa según sector de actividad.....	85
Gráfico 3. Disponibilidad de equipamientos TIC especializados en las empresas de la CAPV (% de establecimientos que disponen de los mismos).....	86
Gráfico 4. Empresas de 10 o más empleados con ordenador personal. Comparativa UE y CAPV - Territorio Histórico (% sobre total de empresas de 10 o más empleados). 2001.....	89
Gráfico 5. Empresas de la CAPV que prevén realizar ampliaciones TIC a lo largo del período 2003-2005 (% sobre el total de empresas).....	91
Gráfico 6. Empresas que actualmente no disponen de las TIC señaladas pero que prevén incorporarlas para el período 2003-2005.....	93
Gráfico 7. Porcentaje de empleo que utilizará TIC a lo largo del período 2003-2005 sobre el empleo total de la CAPV.....	93
Gráfico 8. Distribución del empleo de la muestra según el nivel de cualificación.....	94
Gráfico 9. Empleo de la CAPV que utiliza las TIC por categoría profesional (% sobre el total de la categoría).....	95
Gráfico 10. Necesidad de crecimiento de cada uno de los perfiles vinculados a las TIC en base a la disposición ACTUAL (%).....	97

Gráfico 11.	Situaciones en las que se encuadran los empleos que no disponen de un nivel de competencias TIC suficiente pero que las necesitan / van a necesitar (%V) .....	99
Gráfico 12.	Porcentaje de competencias que el empleo vinculado a las TIC deberá disponer en 2005 .....	99
Gráfico 13.	Principales vías seguidas por los recursos humanos para adquirir competencias en el uso de las TIC (% sobre total).....	100
Gráfico 14.	Distribución porcentual por categorías profesionales de las altas y bajas producidas en el período 2000-2002 .....	103
Gráfico 15.	Distribución porcentual por categorías profesionales de las altas y bajas previstas para el período 2003-2005 .....	103
Gráfico 16.	Disponibilidad de equipamientos TIC básicos entre los autónomos de la CAPV (% de empresas que disponen de los mismos).....	105
Gráfico 17.	Disponibilidad de equipamientos TIC especializados en las empresas de la CAPV (% de empresas que disponen de los mismos).....	105
Gráfico 18.	Empresas con empleo autónomo que disponen de ordenador según sector de actividad .....	106
Gráfico 19.	Competencias que disponen y deberán disponer en 2005 los empleos autónomos vinculados a las TIC .....	107
Gráfico 20.	Principales vías del empleo autónomo en la adquisición de competencias en el uso de las TIC .....	108
<b>Fase III</b>		
Gráfico 1.	Tasa de ocupación por familias profesionales promoción 2001 .....	166
Gráfico 2.	Inserción laboral de alumnos de F.P. informática en 2001, por sector de actividad .....	168
Gráfico 3.	Empleos ocupados por el alumnado de F.P. Informática tras acabar los estudios .....	169
Gráfico 4.	Principales sectores de actividad en los que se han insertado laboralmente el alumnado de F.P. Administración...	171
Gráfico 5.	Principales empleos ocupados por los titulados en F.P. Administración .....	172
Gráfico 6.	Distribución cursos informática de usuario .....	176
Gráfico 7.	Distribución cursos informática técnica.....	176
Gráfico 8.	Distribución de cursos de informática ofertados por las empresas, según tipos de plan .....	178
Gráfico 9.	Distribución de cursos de informática ofertados por los agentes sociales, según lugar de impartición .....	178
Gráfico 10.	Duración de los cursos de formación ocupacional en TIC. INEM .....	186
Gráfico 11.	Situación de los participantes en cursos de formación ocupacional del ámbito de la informática 2001/02 .....	189

# 1. Objetivos y metodología de trabajo

## 1.1. Objetivos de la investigación

La finalidad de este Estudio de Iniciativa Propia del CES Vasco es profundizar en el conocimiento de:

- Las implicaciones que la Sociedad de la Información tiene sobre el empleo en la CAPV
- Las orientaciones europeas en esta materia
- La evolución de las cualificaciones y perfiles profesionales del empleo demandado y ofrecido en la CAPV (cuantificación y composición en cuanto a conocimientos, capacidades, habilidades, niveles requeridos de formación, etc.), los desajustes que se pueden estar produciendo y los que se pueden esperar en el futuro (y cómo es compatible esto con una tasa de desempleo aún elevada) y los tipos de profesionales que pueden escasear (cuantía, niveles de cualificación, zonas o comarcas, áreas técnicas, funciones, formación, etc.).
- Los factores que influyen en estas necesidades de nuevo empleo y las dificultades u obstáculos que inciden para cubrir estos puestos de trabajo
- La oferta formativa en la CAPV (titulaciones, número de egresados, formación continua, etc.), la respuesta a estos retos del sistema educativo/formativo, su adaptación a las necesidades de las empresas y/o a las necesidades de cualificación de la sociedad y del mercado laboral.

Esta información permitirá conocer las necesidades y déficits de nuevos profesionales, las implicaciones para el conjunto del empleo, los factores que influyen o dificultan su desarrollo, las necesidades formativas y educativas... Información que posibilitará, entre otras cuestiones:

- Cubrir las carencias de información existentes en torno a las posibilidades de empleo ligadas al desarrollo de las TIC en la CAPV, así como las implicaciones que puede acarrear la incorporación de éstas a

las empresas (empleos y competencias emergentes, en recesión, y que permanecen)...

- Promover la reflexión y el debate en el seno del CES y en el conjunto de la sociedad vasca, de manera que se dé cabida a los principales testigos privilegiados de la CAPV (Administración Pública, organizaciones empresariales, sindicales, entidades tripartitas, universidades, entidades de formación...).
- Proporcionar a los agentes económicos y sociales orientaciones para el desarrollo de estrategias tendientes a mejorar la situación actual de la CAPV en el marco de la Sociedad de la Información y el Conocimiento. Estrategias que deberán aplicarse a todos los niveles: empleo, desarrollo profesional, política salarial, formación de trabajadores en peligro de exclusión, nuevas acciones formativas para paliar las exigencias del mercado, etc.

## 1.2. Metodología de trabajo

Para abordar el trabajo se ha desarrollado una metodología específica que aúna técnicas de investigación cualitativas y cuantitativas, posibilitando asimismo la participación activa de los diferentes agentes socioeconómicos de la CAPV. Básicamente, contempla cuatro fases diferenciadas:

### **Fase I: Análisis de los efectos de la Sociedad de la Información y situación en la CAPV**

La finalidad de esta fase es construir el planteamiento general de la investigación y contextualizar la incidencia de la Sociedad de la Información a nivel económico y social. Se trata, a través de la selección y el análisis de fuentes de información/documentales indirectas, de recopilar toda aquella información que permita conocer en detalle las cuestiones que se consideran clave en la investigación. Se han analizado diversas fuentes, cuya identificación se recoge en

**Fuentes Internacionales Europeas<sup>1</sup>**

Organización Internacional del Trabajo (OIT)	<a href="http://www.ilo.org">www.ilo.org</a>
Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE)	<a href="http://www.oecd.org">www.oecd.org</a>
Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco)	<a href="http://www.unesco.org">www.unesco.org</a>
Cinterfor/OIT	<a href="http://www.cinterfor.org.vy">www.cinterfor.org.vy</a>
Comisión Europea (Sociedad de la Información)	<a href="http://www.europa.eu.int">www.europa.eu.int</a>
Fundación Europea para la mejora de las condiciones de vida y de trabajo	<a href="http://www.eurofound.ie">www.eurofound.ie</a>
CEDEFOP	<a href="http://www.cedefop.eu.int">www.cedefop.eu.int</a>
European Information Technology Observatory	<a href="http://www.trainingvillage.gr">www.trainingvillage.gr</a>
European Telework Online	<a href="http://www.eito.com">www.eito.com</a>
Proyecto EcaTT	<a href="http://www.eto.org.uk">www.eto.org.uk</a>
Proyecto MIRTl	<a href="http://www.ecatt.com">www.ecatt.com</a>
Career Space	<a href="http://www.telework-mirti.org">www.telework-mirti.org</a>
Departamento de Trabajo USA	<a href="http://www.career-space.com">www.career-space.com</a>
	<a href="http://www.bls.gov/pub/ooq/ooqhome.htm">www.bls.gov/pub/ooq/ooqhome.htm</a>

**Fuentes en España**

Ministerio de Ciencia y Tecnología	<a href="http://www.mcyt.es">www.mcyt.es</a>
Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales	<a href="http://www.mtas.es">www.mtas.es</a>
Instituto Nacional de Estadística	<a href="http://www.ine.es">www.ine.es</a>
SEDISI (Asociación Española de Empresas de Tecnologías de la Información)	<a href="http://www.sedisi.es">www.sedisi.es</a>
Asociación Española de Teletrabajo	<a href="http://www.aet-es.org">www.aet-es.org</a>
Telefónica (Sociedad de la Información)	<a href="http://www.telefonica.es">www.telefonica.es</a>
Cumbre de nuevos empleos y nuevas tecnologías	<a href="http://www.empleo-tecnologia.com">www.empleo-tecnologia.com</a>

**Fuentes de la CAPV**

Gobierno Vasco (Sociedad de la Información)	<a href="http://www.ej-gv.es">www.ej-gv.es</a>
Eustat	<a href="http://www.eustat.es">www.eustat.es</a>
Diputación Foral de Gipuzkoa (eGipuzkoa)	<a href="http://www.gipuzkoa.net">www.gipuzkoa.net</a>
Confebask	<a href="http://www.confebask.es">www.confebask.es</a>
GAIA	<a href="http://www.gaia.es">www.gaia.es</a>
SPRI	<a href="http://www.spri.es">www.spri.es</a>
Federación de Cajas de Ahorros Vasco-Navarras	<a href="http://www.fcavn.es">www.fcavn.es</a>

el cuadro anterior. Por otro lado, al final de este informe se incluye la relación bibliográfica básica utilizada.

**Fase II: Análisis del empleo y de las ocupaciones y competencias profesionales en el marco de las TIC en la CAPV**

Esta recopilación incluye información cualitativa y cuantitativa sobre normativas, investigaciones, informes, documentos, iniciativas, programas específicos (por ejemplo, EITO<sup>2</sup>, EURYDICE, CAREER-SPACE<sup>3</sup>, E-SKILLS...), y orientaciones institucionales de cara a que las organizaciones y las personas se adapten a los requerimientos de la Sociedad de la Información y el Conocimiento.

La finalidad es conocer en detalle la situación de las TICs en la CAPV y su incidencia sobre el empleo desde puntos de vista diversos. Las técnicas implementadas en esta fase son, de forma resumida, las siguientes:

- Grupos de Análisis Participativo sobre Mercado de trabajo, Empleo y TICs. Una de las finalidades trans-

<sup>1</sup> No se incluyen las páginas web correspondientes a los planes establecidos por algunos países miembros sobre Sociedad de la información (ver referencias en el apartado 2.2 de este informe).

<sup>2</sup> *European Information Technology Observatory.*

<sup>3</sup> Career Space es un consorcio que agrupa a 11 empresas europeas de TIC y al EICTA-Asociación Europea de empresas de la información, telecomunicaciones y electrónica, que coopera con los gobiernos, la Comisión europea, el CEDEFOP, y entidades de formación de toda Europa, a fin de paliar la escasez de competencias en el ámbito de las TIC ([www.career-space.com](http://www.career-space.com)).

versales del proyecto es promover la reflexión y el consenso, para establecer las orientaciones más coherentes y viables. Con este ánimo, se ha seleccionado la técnica de los Grupos de Análisis Participativo<sup>4</sup> donde participan responsables de las administraciones públicas (Gobierno Vasco, Diputaciones...); organizaciones y asociaciones empresariales (Confebask, CEBEK, ADEGI, SEA, GAIA-Asociación de Industrias de las Tecnologías electrónicas y de la Información del País Vasco...); sindicatos; entidades tripartitas: HOBETUZ, Consejo de Relaciones Laborales; entidades de intermediación laboral: INEM, EGAILAN; y otras entidades como las Agencias de Desarrollo, Universidades, SPRI, etc. En el marco de estos grupos se implementan tres Delphis Electrónicos con las siguientes temáticas: a) Evolución de la Sociedad de la Información en la CAPV; b) Empleo, ocupaciones y competencias; c) Negociación colectiva: organización y condiciones laborales.

- Encuestación a empresas. Complementando las fuentes de carácter indirecto, en el marco de la investigación se remite un total de 2.500 cuestionarios a empresas de la CAPV de diversos sectores y tamaños, de cara a profundizar en el análisis diagnóstico de la situación vasca. Esta encuesta está dirigida, en el caso de los establecimientos de cierta dimensión —más de 50 empleos—, a los responsables de RRHH, mientras que en los de menor tamaño participan los gerentes o gestores. Los contenidos sobre los cuales se trabajará son: Cambios organizativos en la empresa (proceso de producción, gestión del conocimiento...); Áreas que se pueden ver afectadas; Ocupaciones que van a sufrir un mayor cambio funcional; Nuevas competencias a desarrollar por los trabajadores; Competencias/Funciones que desaparecen; Nuevos perfiles necesarios en la organización; Estrategias adoptadas para llevar a cabo este proceso de cambio...

- Análisis de Casos: En el marco de las técnicas de carácter cualitativo, se incluye la implementación de 6 Análisis de Casos específicos a modo de buenas prácticas, de empresas o entidades de la Administración Pública que puedan aportar su experiencia en las cuestiones que se consideran de mayor interés<sup>5</sup>.

### ***Fase III: Análisis de la oferta educativa y formativa en la CAPV***

El objetivo es diagnosticar la situación actual de la formación en la CAPV desde diversos ángulos: formación profesional, continua y ocupacional, a fin de identificar los contenidos desarrollados directa o transversalmente sobre nuevas tecnologías, para profesionales TIC o para todo tipo de profesionales, y detectar las carencias que presente la oferta actual.

Para llevar a cabo esta fase, se realizan una serie de entrevistas a informantes clave que, junto con un completo análisis documental, permitirán conocer la situación de la formación sobre TIC en la CAPV: su diagnóstico y las propuestas de futuro.

### ***Fase IV: Conclusiones y recomendaciones finales***

Una vez desarrolladas las fases anteriores, se procede a elaborar un Apartado Final con una serie de recomendaciones y orientaciones finales que puedan orientar la toma de decisiones por parte de las instituciones y entidades pertinentes.

La investigación pretende la elaboración de un documento que, consensado por los agentes económicos y sociales representados en el CES Vasco, sirva de Libro Blanco de los Efectos de las TIC en el Empleo y la Formación en la CAPV, con orientaciones para sentar las bases para el desarrollo de la Sociedad de la Información en nuestra Comunidad.

<sup>4</sup> Estos grupos participan en un Taller de Trabajo en el que se presenta la investigación y la metodología de trabajo a seguir; así como en los Delphis Electrónicos de carácter temático.

<sup>5</sup> Empresas que hayan implementado una nueva organización del trabajo (teletrabajo u otras modalidades) aprovechando las virtudes de la Sociedad de la Información; empresas de carácter tradicional que han incorporado nuevas formas de gestión a través de tecnologías de la información y comunicación (intranet, extranet, gestión del conocimiento, etc.) y han debido recualificar a sus trabajadores; empresas líderes de nuestro entorno en el sector de las TIC, y que puedan reflexionar sobre la escasez de profesionales en el sector; entidades de la Administración Pública...



***FASE I  
PLANTEAMIENTO  
GENERAL: ANÁLISIS DE  
LOS EFECTOS DE LA  
SOCIEDAD DE LA  
INFORMACIÓN Y  
SITUACIÓN EN LA CAPV***



## 2. Sociedad de la información: Conceptualización y evolución actual

Este apartado trata de establecer el marco conceptual de la Sociedad de la Información, así como la evolución que ha experimentado ésta en el ámbito europeo, de los Estados miembros y de la CAPV.

### 2.1. Aproximación al concepto de Sociedad de la Información

La Sociedad de la Información (en adelante SI) se contempla como el efecto de un cambio o desplazamiento de paradigma en las estructuras industriales y en las relaciones sociales. La llamada "revolución industrial" modificó, en el último cuarto del siglo XIX, las sociedades de fundamento esencialmente agrario<sup>6</sup>. La Sociedad Postindustrial incorporó el acceso a los servicios prestados por otros al concepto anterior. El factor diferencial que introduce la SI es que cada persona u organización no sólo dispone de sus propios almacenes de información, sino que tiene también una capacidad casi ilimitada para acceder a la información generada por los demás. La expresión "Sociedad de la Información" designa una forma nueva de organización de la economía y de la sociedad.

La SI es la sociedad que está en pleno proceso de construcción y desarrollo, caracterizada por la generalización de las tecnologías a bajo coste de almacenamiento y transmisión de información y datos. Esta generalización en el uso de la información y datos viene acompañada por innovaciones a diferentes nive-

les: organizativos, comerciales, sociales y jurídicos, que están modificando profundamente la vida, tanto en el mundo laboral como en la sociedad en general<sup>7</sup>.

Previsiblemente, en los próximos años existirán diferentes modelos de SI, al igual que ocurre con la diversidad de modelos de sociedad industrial. Estos modelos deberán ser capaces de transformar la sociedad y la economía, de tal forma que en ellas se empleen las tecnologías avanzadas de cara a mejorar las condiciones de vida y de trabajo de todas las personas.

Teniendo en cuenta la disparidad de conceptos en el ámbito de la SI<sup>8</sup>, se considera necesario identificar algunas de las definiciones principales que se han acuñado en torno a este término, apostando principalmente por el concepto elaborado por el Gobierno Vasco como marco referencial que define en nuestro territorio esta realidad.

### 2.2. Evolución de las medidas destinadas al fomento de la Sociedad de la Información

#### 2.2.1. La sociedad de la Información en la Unión Europea

La iniciativa e-Europe promovida por la Comisión Europea se lanzó en diciembre de 1999 con el fin de acelerar la implantación de las tecnologías en Europa y de garantizar que todas las personas dispongan de los conocimientos necesarios para su utilización. El Consejo Europeo, celebrado en Lisboa los días 23 y 24 de marzo de 2000, esta-

<sup>6</sup> Manuel Castells, *La era de la Información*. 1998.

<sup>7</sup> Apuntes elaborados por el Grupo de Expertos de Alto Nivel expresados en el informe *La construcción de la sociedad europea de la información para todos nosotros*. Comisión Europea. Abril 1997.

<sup>8</sup> Un reciente estudio realizado por Telefónica *La Sociedad de la Información en España 2002*, a través de un Delphi con expertos, señala como conclusiones que *la Sociedad de la Información está siendo percibida por el público como algo positivo, que tendrá efectos favorables en el desarrollo social y económico, motivo por el que conviene seguir avanzando en su consolidación. No obstante lo anterior, el significado de la expresión no está totalmente claro para el público. Al tiempo que se vaya alcanzando la progresiva madurez de la Sociedad de la Información, su significado real se irá esclareciendo.*

**CUADRO 1. ALGUNAS DEFINICIONES DE “SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN”**

- **Gobierno Vasco, Plan para el Desarrollo de la Sociedad de la Información 2000-2003:** *Se entiende por Sociedad de la Información aquella comunidad que utiliza extensivamente y de forma optimizada las oportunidades que ofrecen las tecnologías de la información y las comunicaciones como medio para el desarrollo personal y profesional de sus ciudadanos miembros.*
- **Plan de Confebask para la integración de las empresas vascas en la SI:** *Concepto dinámico que tiene su origen en el continuo desarrollo de las tecnologías de la información y comunicación. Estas tecnologías facilitan las actividades de almacenar, procesar y transmitir cantidades de datos cada vez mayores, a menores costes y a mayor velocidad. Este avance del tratamiento de la información favorece un nuevo tipo de relación directa e instantánea que excede las fronteras físicas. Dentro de la SI conviven múltiples agentes implicados como son ciudadanos, empresas y Administraciones Públicas, con importantes beneficios potenciales como aumentos de competitividad, mayores ritmos de crecimiento, reducción del paro y mejora de la calidad de vida.*
- **Iniciativa para la Sociedad de la Información, Reino Unido, 1998:** *Entorno en el que la información es un factor clave del éxito económico y en el que se hace un uso intenso y extenso de las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones.*
- **Libro Verde sobre la Sociedad de la Información en Portugal, 1997:** *El término Sociedad de la Información se refiere a una forma de desarrollo económico y social en el que la adquisición, almacenamiento, procesamiento, evaluación, transmisión, distribución y diseminación de la información con vistas a la creación de conocimiento y a la satisfacción de las necesidades de las personas y de las organizaciones, juega un papel central en la actividad económica, en la creación de riqueza y en la definición de la calidad de vida y las prácticas culturales de los ciudadanos.*
- **Plan Estratégico para la Sociedad de la Información/Catalunya en xarxa:** *La Sociedad de la información constituye la mutación más importante que están experimentando las sociedades occidentales desde la Revolución Industrial. Como trabajadores, los cambios afectan a la manera de trabajar de la mayor parte de la población y el objeto de la producción y, simultáneamente, a la forma de comunicarnos entre nosotros, a la manera de aprender y qué aprendemos, a la forma de acceder a la cultura y a qué cultura accedemos. En definitiva, lo que está variando es nuestra forma de vivir.*
- **Manuel Castells, “La era de la información”, 1998:** *Nuevo sistema tecnológico, económico y social. Un economía en la que el incremento de productividad no depende del incremento cuantitativo de los factores de producción (capital, trabajo, recursos naturales), sino de la aplicación de conocimientos e información a la gestión, producción y distribución, tanto en los procesos como en los productos.*
- **“La Sociedad de la Información en España 2002” (Telefónica):** *Estado de desarrollo social caracterizado por la capacidad de sus miembros (ciudadanos, empresas y Administración Pública) para obtener y compartir cualquier información, instantáneamente, desde cualquier lugar y en la forma en que se prefiera.*

bleció el ambicioso objetivo de convertir a Europa en la economía más competitiva y dinámica del mundo y reconoció la necesidad urgente de que el viejo continente explotase rápidamente las oportunidades de la nueva economía y, especialmente, las de Internet.

Para alcanzar este objetivo, los Jefes de Estado y de Gobierno invitaron al Consejo y a la Comisión a preparar “*un amplio plan de acción sobre la eEurope ... utilizando un método abierto de coordinación, basado en una evaluación comparativa de las iniciativas nacionales, combinada con la reciente iniciativa eEurope de la Comisión y su Comunicación titulada Estrategias para la creación de empleo en la sociedad de la información* (Comisión de las Comunidades Europeas, Bruselas 2000).

El Plan de Acción eEurope 2002<sup>9</sup> se estructura en torno a tres objetivos fundamentales:

1. Una Internet más rápida, barata y segura: desglosado en tres vertientes:

- a) Acceso a Internet más rápido y barato.
- b) Una Internet más rápida para investigadores y estudiantes.
- c) Redes seguras y tarjetas inteligentes.
2. Invertir en las personas y en la formación: desglosado en tres vertientes
  - a) Acceso de la juventud europea a la era digital.
  - b) Trabajar dentro de una economía basada en el conocimiento.
  - c) Participación de todos en la economía basada en el conocimiento.
3. Estimular el uso de Internet: desglosado en cinco vertientes
  - a) Acelerar el comercio electrónico.
  - b) La administración en línea: ofrecer acceso electrónico a los servicios públicos.
  - c) La sanidad en línea.
  - d) Contenidos digitales europeos para las redes mundiales.
  - e) Sistemas de transporte inteligentes.

<sup>9</sup> Información extraída de los documentos: *eEurope 2002 Una sociedad de la información para todos*. Plan de Acción preparado por el Consejo y la Comisión Europea para el Consejo Europeo de Feira 19-20 junio de 2000 (Bruselas 14-6-2000); *eEurope: una Sociedad de la Información para todos. Informe de avance* (Bruselas, 15.3.2000 (COM —2000— 130 final)); *Puesta al día sobre eEurope*; preparada por la Comisión Europea para el Consejo Europeo de Niza, 7 y 8 de diciembre de 2000.

Este plan de acción<sup>10</sup>, que se centra en una serie de actuaciones definidas de manera precisa, parte del análisis del desarrollo de la “nueva economía” y de su impacto. En definitiva, el plan se basa en soluciones y se concentra en qué debería hacerse, quién y en qué plazos.

Propone tres métodos principales a partir de los cuales pueden conseguirse los objetivos de eEurope:

- Acelerar la creación de un entorno legislativo adecuado: a nivel europeo, se han preparado y discutido una amplia gama de propuestas legislativas. eEurope tiene previsto acelerar su aprobación estableciendo plazos fijos para todos los afectados.
- Apoyar nuevas infraestructuras y servicios para toda Europa. La evolución en este terreno depende principalmente de la financiación del sector privado. Esta actividad puede apoyarse mediante financiación comunitaria, aunque su éxito dependerá en buena parte de las actuaciones de los Estados miembros. Evidentemente, esta actuación no debe poner en peligro la disciplina presupuestaria.
- Aplicar el método abierto de coordinación y evaluación comparativa. Este método tiene por objeto asegurar que estas acciones se lleven a cabo de manera eficiente, consigan el efecto deseado y tengan la incidencia necesaria en todos los Estados miembros. Este proceso estará totalmente coordinado con la evaluación comparativa general relacionada con el Consejo Europeo especial de cada primavera.

En cuanto a este último aspecto de benchmarking, se han elaborado **informes comparativos**<sup>11</sup> (basado en los indicadores publicados por el Consejo de Mercado Interior de la Unión Europea, ver cuadro 1), que presentan fuertes contrastes y un cuadro variado del desarrollo de la SI en los Estados miembros.

Las principales conclusiones de esta comparativa pueden resumirse de la forma siguiente:

- Hay indicios de que la **difusión de Internet** en la Unión Europea puede estar por debajo de los niveles alcanzados en los Estados Unidos. En este sentido, parece pertinente promover, desde un punto de vista político, las plataformas alternativas para el acceso a Internet, así por ejemplo, los dispositivos de comunicaciones móviles y la televisión digital.
- Particularmente, el **comercio electrónico** se encuentra con algunos problemas. Su desarrollo es progresivo pero menor al esperado y parece estar en manos de empresas establecidas. Es preciso analizar con detalle dónde se encuentran estos problemas para su despegue definitivo. El ejercicio de benchmarking puede resultar un punto de partida para un mejor seguimiento del impacto económico del marco legal.
- Respecto a la **banda ancha**, su andadura se ha iniciado lentamente y la elección se limita a dos plataformas. El intento de eEurope de ampliar la disponibilidad de plataformas no ha obtenido los resultados esperados.
- Existen **diferencias significativas entre unos Estados miembros y otros en cuanto a la difusión y el uso de Internet, diferencias marcadas entre el norte y el sur europeo**. Es necesario un esfuerzo superior para equilibrar estas diferencias. Los Fondos Estructurales y las evaluaciones comparativas regionales están ocupándose de esta dimensión de la SI. Será necesario apoyar la inversión para promover el acceso a redes de banda ancha y aprovechar el potencial económico de la economía electrónica.
- El conjunto de Estados miembros ha progresado considerablemente respecto a las **conexiones a Internet de las escuelas**. No obstante, es preciso que los Estados mejoren la conexión de Internet a la banda ancha, incrementen el número de ordenadores conectados a la red y su disponibilidad para los alumnos, al mismo tiempo que desarrollen el uso de Internet para fines docentes.

<sup>10</sup> Al final de este apartado 2.2.1. se incluye un cuadro sinóptico (Cuadro 3) con los grandes hitos desarrollados en la Unión Europea respecto a la Sociedad de la Información.

<sup>11</sup> *Informe de evaluación comparativa de la acción eEurope —eEurope 2002—* Comunicación de la Comisión al Consejo, al Parlamento Europeo, al Comité Económico y Social y al Comité de las Regiones. Bruselas 5.2.2002 (COM —2002— 62 final).

**CUADRO 2. RELACIÓN DE INDICADORES DE CONTRASTE PARA EL PLAN DE ACCIÓN eEUROPE**

<p align="center"><b>Internet más rápida y barata</b></p> <p>1.– Población que usa regularmente Internet (%)                  2.– Hogares con acceso a Internet (%)                  3.– Coste de acceso a Internet (%)                  4.– Velocidad de interconexión y servicios disponibles entre y dentro de las redes de investigación y educación (NRENs) entre la Unión Europea y el resto del mundo                  Acelerando el comercio electrónico</p>	<p align="center"><b>Acelerando el comercio electrónico</b></p> <p>15.– Empresas con operaciones de compra-venta en Internet</p>
<p align="center"><b>Seguridad de redes y tarjetas electrónicas</b></p> <p>5.– Servidores seguros (n.º por millón de habitantes)                  6.– Uso público de Internet con experiencia en problemas de seguridad (%)</p>	<p align="center"><b>Gobierno en línea</b></p> <p>16.– Servicios públicos básicos disponibles en línea (%)                  17.– Uso público de los servicios en línea del gobierno                  18.– Asuntos públicos resueltos en línea (%)</p>
<p align="center"><b>La juventud europea en la era digital</b></p> <p>7.– Ordenadores en educación primaria, secundaria y superior (%)                  8.– Ordenadores conectados a Internet en educación primaria, secundaria y superior                  9.– Ordenadores con conexiones alta velocidad a Internet en educación primaria, secundaria y superior (%)                  10.– Profesores que utilizan regularmente Internet para enseñanza distinta a la Informática (%)</p>	<p align="center"><b>Salud en línea</b></p> <p>19.– Profesionales en sanidad con acceso a Internet (%)                  20.– Uso de distintas categorías de contenidos en Red por profesionales de la sanidad</p>
<p align="center"><b>Trabajo en la economía del conocimiento</b></p> <p>11.– N.º de plazas y graduados en carreras del sector TIC                  12.– Porcentaje de teletrabajadores</p>	<p align="center"><b>Contenido europeo digital para redes globales</b></p> <p>21.– Proporción de sitios web europeos entre los nacionales más visitados (%)</p>
<p align="center"><b>Participación en la economía del conocimiento</b></p> <p>13.– Puntos públicos de Internet (n.º por 1.000 habitantes)                  14.– Sitios web del gobierno central que conforman la Accesibilidad Web en el nivel A Sistemas de transporte inteligente</p>	<p align="center"><b>Sistemas de transporte inteligente</b></p> <p>22.– Autopistas en red equipadas con sistemas de gestión y de información de congestión, frente a la longitud total de red (%)</p>

- Existe una creciente preocupación por la **seguridad**, hecho respaldado por las decisiones políticas adoptadas a tal efecto.
- Se ha incrementado considerablemente el número de usuarios de ordenadores en el puesto de trabajo pero muchos de ellos sin una **formación previa**. Con ánimo de aprovechar las ventajas de Internet, es preciso extender la formación y ofrecer a los trabajadores la oportunidad de desarrollar sus competencias a nivel informático, lo cual constituye uno de los objetivos de la estrategia europea del empleo.
- Las **personas desfavorecidas socialmente** siguen estando rezagadas en cuanto a formación informática y el acceso a los ordenadores. En este sentido, una de las prioridades de eEurope sigue siendo el desarrollo de la denominada **e-integración**. Las posibilidades de acceso a los sistemas de información y telecomunicaciones para las personas discapacitadas deberá ser una de las preocupaciones concretas con miras a este año (año de los discapacitados).
- La declaración ministerial de la Conferencia sobre la **administración electrónica**, junto con el estudio de evaluación comparativa, darán un impulso político al desarrollo en línea de los servicios públicos y a la identificación de las necesidades de estos servicios a nivel paneuropeo. Esto deberá completarse con la reorganización de los servicios de gestión, la creación de mercados electrónicos para adquisiciones públicas y la inversión en nuevos equipos para las administraciones.
- Por otro lado, la presencia de **médicos en la red** se ha incrementado de una forma significativa. Existe una demanda dinámica de información en

**CUADRO 3. HITOS DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN EN LA UNIÓN EUROPEA**

Año	Iniciativa/Programa	Objetivo
1984	Programa ESPRIT	Tecnologías de la Información
1986		Aplicaciones telemáticas específicas
1986	Programa RACE	Tecnologías de la información avanzadas
1987	Libro verde	Liberalización de las infraestructuras de telecomunicaciones y redes TV por cable
1993	Libro blanco	Crecimiento, competitividad y empleo
1995	Libro blanco	Enseñar y aprender: hacia la sociedad cognitiva
1996	Libro verde	Vivir y trabajar en la Sociedad de la Información: los ciudadanos primero
1997	Construyendo la SI europea para todos	Informe final elaborado por el Grupo de expertos de alto nivel sobre aspectos sociales de la SI
2000	Plan de acción e-Europe 2002	Convertir a la UE en la economía basada en el conocimiento más dinámica y competitiva con avances en materia de empleo y cohesión social para el 2010
2000	Iniciativa e-Learning	Movilizar a las comunidades educativas y culturales y a los agentes económicos y sociales europeos para acelerar la evolución de los sistemas de educación y formación así como la transición de Europa hacia la sociedad del conocimiento
2000	Memorándum sobre el aprendizaje permanente	Mensajes clave para un aprendizaje permanente en acción
2000	Estrategias para la creación de empleo en la SI	Estrategias para explotar plenamente el potencial de empleo en la SI en el marco de la Estrategia Europea para el Empleo
2000	Las regiones en la nueva economía. Orientaciones para las acciones innovadoras del FEDER del período 2000-2006	Orientaciones para que las diferencias existentes entre las regiones no sigan incrementándose
2000	Los retos de la política de empresa en la economía del conocimiento	Retos de la Comisión para hacer de Europa un entorno más emprendedor e innovador
2000	La innovación en la economía del conocimiento	Objetivos para fomentar un sistema de innovación paneuropeo, teniendo en cuenta la importancia de la innovación para la competitividad de las empresas
2002	6.º Programa marco (2002-2006)	Uno de los 7 campos de investigación hace referencia a las tecnologías para la Sociedad de la Información
2002	Plan de acción e-Europe 2005	Crear un marco favorable a la inversión privada y a la creación de nuevos puestos de trabajo, impulsar la productividad, modernizar los servicios públicos y ofrecer la posibilidad de participar en la SI mundial

línea sobre temas de salud. El establecimiento de criterios de calidad para los sitios relacionados con estas temáticas y el seguimiento de su aplicación, contribuirán a elevar la confianza y las ofertas sobre temas de salud en Internet.

- Por último, los **países candidatos** se convertirán en miembros de la Unión Europea en el año 2010, fecha límite de la estrategia de Lisboa. Si la UE ampliada desea cumplir el objetivo de Lisboa, estos países deberán integrarse plenamente en el proceso<sup>12</sup>.

### **2.2.2. La Sociedad de la Información en los países miembros de la UE**

A partir de la iniciativa *eEurope-Una Sociedad de la Información para todos*, los Estados miembros han elaborado planes de actuación estratégicos en el ámbito de las TIC. El cuadro 4 que se incluye a continuación recoge de una forma abreviada los rasgos más característicos de los planes establecidos por algunos de estos países<sup>13</sup>.

<sup>12</sup> El plan de acción para los países candidatos, denominado eEurope +, lanzado por el Consejo Europeo de Estocolmo, será objeto de una evaluación comparativa para seguir los progresos realizados por los países candidatos Phare.

<sup>13</sup> Para profundizar en los contenidos de estos planes estratégicos, se pueden consultar las páginas web que se identifican en algunos de estos países.

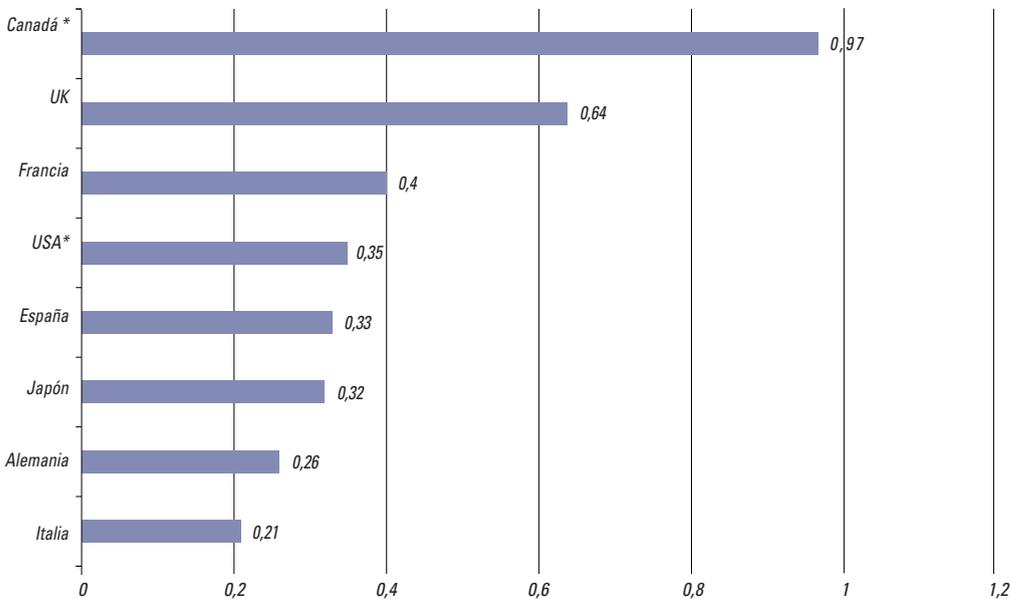
**CUADRO 4. RELACIÓN DE PLANES DE ACCIÓN ESTABLECIDOS EN LOS ESTADOS MIEMBROS DE LA UE**

País	Plan de Acción	Principales líneas del Plan
<b>ALEMANIA</b>	Administración Pública líder de la SI (BundOnline 2005) <a href="http://www.bund.de">www.bund.de</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Seguridad en Internet: transacciones en redes y comunicación abiertas</li> <li>— Centros de excelencia e-commerce</li> <li>— Start-ups multimedia</li> <li>— Internet para todos. Internet en la educación</li> </ul>
<b>DINAMARCA</b>	Elevado grado de disponibilidad y penetración de los servicios de acceso rápido	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Fomento del uso del acceso de alta velocidad</li> <li>— Mejora de calidad y precios de los servicios</li> <li>— Mejora de accesos en escuelas, centros, Administraciones Públicas</li> <li>— Desarrollo de contenidos y mejora de seguridad</li> </ul>
<b>ESPAÑA<sup>14</sup></b>	Plan INFO XXI. Desarrollar la SI <a href="http://www.infoxxi.es">www.infoxxi.es</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Impulsar el desarrollo de las nuevas tecnologías e Internet</li> <li>— Asegurar el acceso de todos los ciudadanos y empresas a Internet</li> <li>— Acercar la administración electrónica a la sociedad</li> <li>— Reforzar la presencia de España en la red</li> </ul>
<b>FINLANDIA</b>	Desarrollo de la SI (TIEKE) <a href="http://www.tieke.fi">www.tieke.fi</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Trabajo del sector público y privado en conjunto a través del Tieke</li> <li>— Interoperabilidad</li> <li>— Creación de redes y servicios al ciudadano</li> <li>— Los ciudadanos tienen una tarjeta de identificación para la realización de transacciones con la Administración</li> </ul>
<b>FRANCIA</b>	PAGSI (Programa de Acción gubernamental para la SI) Desarrollo de la Administración Pública (PUGNACE) RE/SO 2007 (Pour une REpublique numérique dans la Société de l'information) <a href="http://www.internet.gouv.fr">www.internet.gouv.fr</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Creación de portales y teleprocedimientos de las Administraciones Públicas</li> <li>— Fomento de los accesos públicos a Internet</li> <li>— Apoyo a la formación en las nuevas tecnologías</li> </ul>
<b>PORTUGAL</b>	Plan Iniciativa Internet/Programa Operacional para la Sociedad de la Información (POSI) <a href="http://www.unic.pcm.gov.pt">www.unic.pcm.gov.pt</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Aumento del número de usuarios de Internet</li> <li>— Fomento de la Banda Ancha y la tarifa plana</li> <li>— Creación de centros de acceso público de pago a Internet</li> <li>— Fomento del uso en colegios, personal docente, Administraciones Públicas</li> <li>— Fomento del contenido en portugués en la red, incentivo a las empresas</li> </ul>
<b>REINO UNIDO</b>	UK Online Strategy <a href="http://www.e-envoy.gov.uk">www.e-envoy.gov.uk</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Objetivo de disponer del más extenso y competitivo mercado de BA en G7</li> <li>— Fomentar la competencia en infraestructuras y servicios de BA y eliminar las barreras al crecimiento de este mercado</li> <li>— Alcanzar el acceso universal a Internet</li> <li>— Disponer de todos los servicios de la Administración de forma electrónica en 2005</li> </ul>
<b>SUECIA</b>	Calidad de vida de la población y competitividad	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Confianza en las TI</li> <li>— Aptitud en la aplicación de dichas tecnologías</li> <li>— Accesibilidad a los servicios de la Sociedad de la Información y el Conocimiento</li> </ul>

En este contexto, un dato importante hace referencia al **gasto que realiza la administración pública en tecnologías de la información y la comunicación**. Así por ejemplo, y de forma orientativa, se incluye la relación (en porcentaje) entre el gasto público destinado por algunos países a estas nuevas tecnologías respecto a su Producto Interior Bruto (PIB), encontrando diferencias significativas entre países como Canadá con un alto nivel tecnológico y otros como Italia que no alcanzan un 0,2% en esta relación.

A modo de ejemplo, señalar que países como **Alemania** van a dedicar un presupuesto estimado de 1,65 billones de euros para la iniciativa eGovernment en el período 2002 a 2005. Gran parte de este presupuesto va destinado a implantar aplicaciones especializadas en los diversos departamentos de la administración pública y al acompañamiento en la reorganización de proyectos. Además, este presupuesto contempla medidas de formación, esfuerzos de coordinación, componentes básicos y mejoras en las infraestructu-

<sup>14</sup> La página correspondiente a INFOXXI incluye un mapa que da acceso a los planes establecidos por algunas de las Comunidades Autónomas.

**GRÁFICO 1. RELACIÓN ENTRE EL GASTO DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN RESPECTO AL PIB**


\* Datos referidos a 1998

Fuente: Análisis Mckinsey sobre datos Gartner, Assinform, Banca de Italia, OCDE.

ras<sup>15</sup>. En términos temporales, son los años 2003 y 2004 los que van a abarcar gran parte de este presupuesto (31% y 37% respectivamente), concentrándose los trabajos preparatorios en el año 2002 (13% del presupuesto) y cerrando el presupuesto la provisión de servicios que se desarrollará en el 2005 (19% del presupuesto).

En el caso de Italia<sup>16</sup>, señalar que el Gobierno establece una clara diferencia entre la Administración pública central y la local. Para el próximo trienio el presupuesto general de la Administración central se eleva a 800 millones de euros/año. Para el desarrollo del eGovernment se estima un presupuesto añadido cercano a los 500 millones de euros cada año. Esta cifra, además, no contempla los dos grandes proyectos a desarrollar en Italia, como son la informática en las escuelas (950 millones de euros) y la gestión digital de los bienes culturales (1950 millo-

nes de euros). Respecto a la administración local, se estima un presupuesto de 3500 millones de euros para el período 2003-2005. Una de las mayores aportaciones se basará en los Fondos Estructurales comunitarios, que dedicarán a la innovación de la administración pública un total de 700 millones de euros.

### 2.2.3. La Sociedad de la Información en la CAPV

Prácticamente todas las Comunidades Autónomas han establecido planes de carácter estratégico y líneas de actuación con la finalidad de adaptarse y promover en sus territorios intervenciones que avancen en la Sociedad de la Información.

Se trata de un proceso en el que ha prevalecido la imitación institucional, principalmente en los últimos años (Fundación Auna<sup>17</sup>). No obstante, las **significativas diferencias entre las CC.AA. son debidas a:**

<sup>15</sup> Información extraída del documento: *Bundonline 2005. Implementation plan for the Bundonline 2005 eGovernment initiative*. Die Bundesregierung.

<sup>16</sup> Información extraída del documento: *Linee guida del Governo per lo sviluppo della Società dell'Informazione nella legislatura*. Ministro per l'innovazione e le tecnologie. Roma junio 2002.

<sup>17</sup> En *España 2002. Informe anual sobre el desarrollo de la Sociedad de la Información en España*. Fundación AUNA 2002.

**CUADRO 5. PROGRAMAS REGIONALES ESPECÍFICOS DESTINADOS A LA PROMOCIÓN DE LA SI Y OTROS PROGRAMAS HORIZONTALES DE PROMOCIÓN Y DESARROLLO CIENTÍFICO, TECNOLÓGICO Y EMPRESARIAL**

CCAA	Promoción SI	Innovación Tecnológica	Investigación Científica y otros programas de promoción socioeconómica
Andalucía	— Plan de iniciativas Estratégicas para el Desarrollo de la SI	— PLADIT (2001-2003) <sup>18</sup>	— III Plan Andaluz de Investigación. — Plan de Consolidación y Competitividad de la PYME (2001-2006).
Aragón		— RIS <sup>19</sup> Aragón	
Asturias	— Programa Nuevas Tecnologías de la Información — Programa Economía Digital <sup>20</sup>	— Asturias 2006 — RITTS (Programa Regional de Acciones Innovadoras)	— Plan de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación (2001-2004). — Plan Regional de Promoción del Comercio Exterior 2002.
Baleares	— Plan Director Sectorial de Telecomunicaciones <sup>21</sup>	— BIT Siglo XXI (2001-2004)	— I Plan de Investigación y Desarrollo Tecnológico (2001-2004).
Canarias	— PDSIC <sup>22</sup> (2001-2006)	— PENCA-RITTS <sup>23</sup> (200-2006)	
Cantabria	— Plan Estratégico para la SI 2002 <sup>24</sup>	— PEDTC <sup>25</sup> (2002-2006).	— Plan Innovación Cantabria 2002.
Castilla La Mancha		— PRICAMAN <sup>26</sup> (2000-2003).	— PRYCIT <sup>27</sup> (2000-2003)
Castilla y León	— PDIST <sup>28</sup> (1999-2002).		
Cataluña	— Cataluña en Red (1999-2003). — Plan Director de la SI de Mataró.	— Plan de Innovación de Cataluña (2001-2004).	— III Plan de Investigación de Cataluña (2001-2004).
Comunidad Valenciana	— Programa de la SI y el Conocimiento <sup>29</sup>	— II Plan de Modernización de la Comunidad Valenciana (2000-2003).	— Plan Valenciano de Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación (2001-2006).
Extremadura	— Proyecto Global de la SI en Extremadura-RISI <sup>30</sup> . — Plan Director Estratégico para el Desarrollo de la SI-INDOFEX	— RIS <sup>19</sup> Extremadura	— II Plan de Industria y Promoción Empresarial (2000-2003). — II Plan de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación (2002-2004).
Galicia		— RIS <sup>19</sup> Galicia.	— Plan Gallego de Investigación y Desarrollo Tecnológico (1999-2001).

<sup>18</sup> Plan Director de Innovación y Desarrollo Tecnológico para Andalucía.

<sup>19</sup> *Regional Innovation Strategy*.

<sup>20</sup> Incluidos en el Plan de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación 2001-2004.

<sup>21</sup> En fase de elaboración

<sup>22</sup> Plan para el Desarrollo de la Sociedad de la Información en Canarias: Canarias Digital. RITTS (*Regional Innovation and Technology Transfer Strategies*).

<sup>23</sup> Plan Estratégico de Innovación de Canarias.

<sup>24</sup> Pendiente de Publicación.

<sup>25</sup> Plan Estratégico para el Desarrollo Tecnológico de Cantabria.

<sup>26</sup> Plan Regional de Innovación de Castilla-La Mancha.

<sup>27</sup> Plan Regional de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico.

<sup>28</sup> Plan Director de Infraestructuras y Servicios de Telecomunicaciones.

<sup>29</sup> Incluido en el Plan Valenciano de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación.

<sup>30</sup> RISI (*Regional Information Society Initiative*).

**CUADRO 5. PROGRAMAS REGIONALES ESPECÍFICOS DESTINADOS A LA PROMOCIÓN DE LA SI Y OTROS PROGRAMAS HORIZONTALES DE PROMOCIÓN Y DESARROLLO CIENTÍFICO, TECNOLÓGICO Y EMPRESARIAL (CONTINUACIÓN)**

CCAA	Promoción SI	Innovación Tecnológica	Investigación Científica y otros programas de promoción socioeconómica
La Rioja	— Plan Director para la Sociedad del Conocimiento <sup>31</sup>		— Plan Riojano de I+D+I. — Plan de Apoyo Integral a la Empresa que incluye el Plan de Consolidación y Competitividad de la PYME.
Madrid		— Proyecto Madrid Excelente. — Proyecto Madrid Innova 2002. — RITTS/RIS Madrid.	— III Plan Regional de Investigación Científica e Innovación Tecnológica (2000-2003). — Plan Director de Innovación y Empleo.
Murcia	— Plan Director de Infraestructuras y Servicios de Telecomunicaciones (2001-2003).	— Acción Murcia Innova–RITTS.	— Plan de Acción para la Innovación Tecnológica 2001.
Navarra	— Plan de Promoción de la Sociedad de la Información (2001-2003).	— Plan Tecnológico de Navarra (2000-2003)	— Plan de Internacionalización de la Industria Navarra 2001.
País Vasco	— Euskadi en la Sociedad de la Información (2001-2005) <sup>32</sup> — Plan de Informática y Telecomunicaciones (2000-2003).		— Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación (2001-2004).

Fuente: AUNA 2002.

- Por un lado, el grado de especificidad de las medidas adoptadas, puesto que en algunas regiones el fomento de la SI forma parte de estrategias de desarrollo económico, tecnológico y territorial más amplias, mientras que en otras estas actuaciones se corresponden con objetivos estrictamente orientados al impulso de la SI.
- Por otro, los ámbitos generales de actuación y promoción de las TIC y de la SI, que incluyen a los distintos agentes económicos y sociales y cubren un amplio rango de iniciativas, desde la formación a la promoción de proyectos empresariales pasando por la integración de colectivos marginales y minorías.

El cuadro anterior ofrece una visión no exhaustiva de estas iniciativas, ya que son numerosas las

ampliaciones que se están dando en este ámbito a nivel autonómico, si bien permite disponer de una panorámica general en torno a las propuestas y actuaciones para promover, a distintos niveles, la SI.

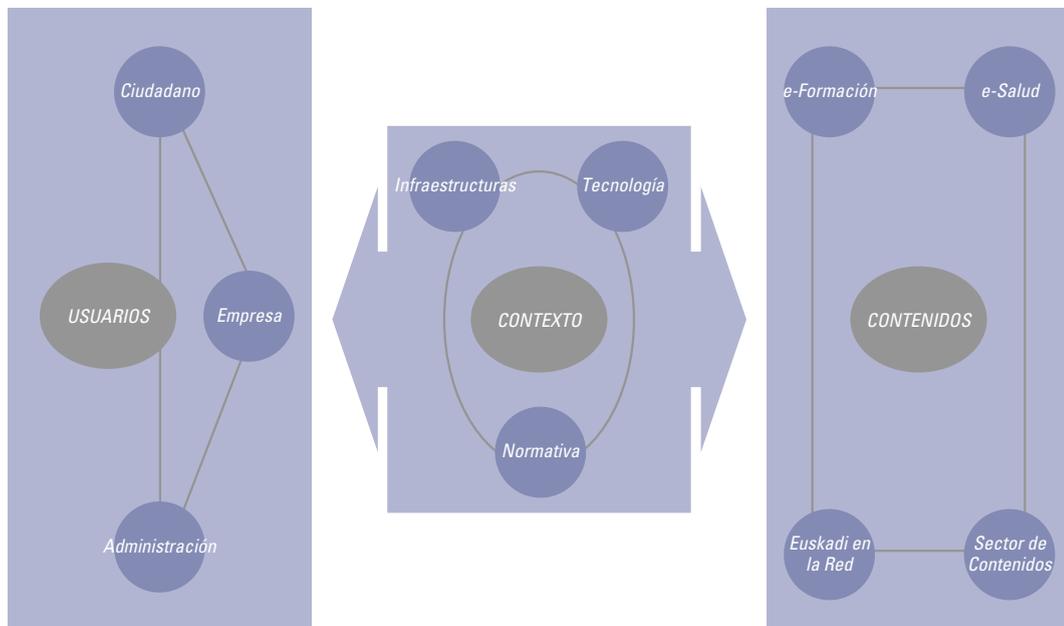
Para el caso concreto de la CAPV, el Gobierno Vasco lanzó el **Plan Euskadi en la Sociedad de la Información**<sup>33</sup> que nace como una apuesta estratégica y un compromiso político para la presente legislatura constituyendo una iniciativa abierta y dinámica que incorpora espacios de participación para el conjunto de la sociedad. El objetivo estratégico y global del plan que orientará el conjunto de las actuaciones es:

*Adaptar la sociedad vasca a la nueva era digital, favoreciendo el cambio cultural y poniendo las nuevas tecnologías al servicio de todas las personas,*

<sup>31</sup> Incluido en el Plan Riojano de I+D+I.

<sup>32</sup> Integrado en la iniciativa global Euskadi 2003.

<sup>33</sup> Puede consultarse el detalle de este Plan en la página web [www.euskadi.net/eeuskadi](http://www.euskadi.net/eeuskadi)



para lograr una mayor calidad de vida y equilibrio social y la generación de valor y riqueza en nuestra economía.

Para lograr una eficaz integración de la CAPV en la Sociedad de la Información, el Plan incide, de forma armónica y equilibrada, en el desarrollo de los ámbitos de actuación que constituyen el modelo de avance: Usuarios, que utilizan y generan contenidos, Contenidos y Servicios, que aportan valor a la Red y Contexto que posibilita el acceso de los usuarios a los contenidos y servicios.

El objetivo general del Plan se articula en los siguientes **objetivos específicos**:

- Motivar, facilitar el acceso y la formación necesaria en nuevas tecnologías a los ciudadanos
- Sensibilizar y formar a los agentes internos de las empresas sobre la importancia competitiva de las TIC

- Reinventar y digitalizar los servicios prestados a los ciudadanos

Para alcanzar estos objetivos, el Plan incluye una serie de **líneas de actuación** con contenidos heterogéneos que posibilitarán desarrollar la SI a diversos niveles de intervención: administración pública, ciudadanos, empresas, escuelas, etc. (ver detalle de estas líneas en el cuadro 6)

Finalmente señalar que la Comunidad Europea participa activamente en el desarrollo de la CAPV contribuyendo a la financiación del programa del Objetivo n.º 2 durante el período 2000-2006. La **contribución de los Fondos Estructurales alcanza los 587,6 millones de euros sobre un presupuesto global de 1.316,2 millones de euros**. Dentro de las 5 prioridades que establece la Comunidad<sup>34</sup>, se encuentra la Sociedad de la Información con un **coste total estimado de 433.604 millones euros, de este presupuesto para la**

<sup>34</sup> Mejora de la competitividad y del empleo y desarrollo del tejido productivo; El medioambiente, entorno natural y recursos hídricos; Sociedad del conocimiento (Innovación, I+D, Sociedad de la Información); Desarrollo de las redes de transporte y de energía, Desarrollo local y urbano. Información extraída de la web [www.europa.eu.int](http://www.europa.eu.int) (Política Regional-Inforegio).

CAPV, 213,604 millones serán de aportación comunitaria.

El Gobierno vasco, y dentro del Plan de Euskadi 2000Tres, ha destinado para el desarrollo de la

**Prioridad 3: Sociedad del conocimiento (Innovación, I+D, Sociedad de la Información)**

Las medidas mejor dotadas son el apoyo a los proyectos de investigación, de innovación y de desarrollo tecnológico, así como la construcción y el equipamiento de centros públicos de investigación y de centros tecnológicos. Asimismo, se prevé la puesta en marcha de una serie de acciones para reforzar el potencial humano en este sector y promover la sociedad de la información y la transferencia de tecnología.

Sociedad de la Información un 13% del presupuesto total, es decir dedicará un total aproximado de 143 millones de euros (23.753 millones de pesetas) del total del presupuesto que asciende a 1.073,6 millones de euros (178.643 millones de pesetas). El desglose de esta partida incluye los siguientes aspectos:

- Fondo Capital Riesgo: 7,8 millones de euros (1.300 millones de Ptas)
- Uso interempresarial Comercio electrónico seguro: 4,2 millones de euros (700 millones de Ptas)
- Portal Sector agrario y pesquero: 1,2 millones de euros (200 millones de Ptas)
- Otros: 129,5 millones de euros (21.553 millones de Ptas)

**CUADRO 6. LÍNEAS DE ACTUACIÓN DEL PLAN EUSKADI EN LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN**

Líneas del Plan	Destinatarios	Objetivos	Programas
<b>INTERNET PARA TODOS</b>	Todos los ciudadanos de la CAPV	Sensibilización y promoción del uso generalizado de las TIC en la sociedad vasca	— Difusión y comunicación de la SI — Carnet de conducir ordenadores — Konekta zaitetz equipos — Internet fácil — Centros Konekta zaitetz gunea y Egailan — Red de centros de formación y acceso a Internet — Centro de asistencia técnica al ciudadano — Usuarios activos — Entorno digital
<b>EMPRESA DIGITAL</b>	Empresas y nuevos emprendedores de la CAPV	Propiciar la incorporación y aplicación de las TIC en los procesos de negocio de las empresas vascas para mejorar su competitividad, e incentivar la aparición de negocios y actividades basados en las nuevas tecnologías que contribuyan a la diversificación de la actual estructura productiva de la CAPV	— Sensibilización de directivos — Formación en las nuevas tecnologías — Modelo empresa digital — Maquetas.com — Modelo de tracción — KZ microempresas — Centros "Empresa digitala" — Apoyo a nuevos emprendedores — Programa integral de financiación de proyectos relacionados con la SI — Cyber-Industrialdea
<b>ADMINISTRACIÓN ON LINE</b>	Todos los ciudadanos y empresas de la CAPV	Reinventar y digitalizar los procesos de las administraciones públicas de la CAPV para acercarse y abrirse al ciudadano y a las empresas y ser más eficiente en la gestión interna e sus recursos	— Euskalsarea — Euskalcert — Desarrollo normativo en materia de tramitación telemática — Modelo de Administración digital — Soporte para la digitalización de servicios — Zuzenean — Atea — Tramitación telemática — Compras públicas — Foro interadministrativo — Redes sectoriales de información y gestión — Sistema de gestión de tráfico interurbano y centro de gestión de tráfico de la CAPV — Sistema de voto electrónico

**CUADRO 6. LÍNEAS DE ACTUACIÓN DEL PLAN EUSKADI EN LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN (CONTINUACIÓN)**

Líneas del Plan	Destinatarios	Objetivos	Programas
<b>E-EUSKADI "EUSKADI EN LA RED"</b>	"Personas interesadas en la "marca Euskadi" tanto ciudadanos y organizaciones vascas como el resto del mundo	Potenciar la imagen de la CAPV y difundir la cultura vasca tanto dentro como fuera de sus fronteras, y favorecer de forma especial la presencia y el uso del euskera en Internet, para que toda persona pueda obtener de forma sencilla a través de la red los contenidos que permiten conocer la CAPV y sus valores	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Desarrollo de recursos lingüísticos en la red</li> <li>— Desarrollo y promoción de contenidos en euskera en la red</li> <li>— Promoción de proyectos innovadores en materia de nuevas tecnologías</li> <li>— Tecnologías de voz, traducción y tratamiento de textos aplicados al euskera</li> <li>— Desarrollo de contenidos culturales y turísticos específicos de Euskadi</li> <li>— Euskadi.net</li> </ul>
<b>E-FORMACIÓN</b>	Ciudadanos en general	Ayudar a la formación de los ciudadanos para conseguir una sociedad más culta y con una mayor calidad de vida	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Infraestructuras centros educativos</li> <li>— Dinamizadores y responsables de TIC</li> <li>— Contenidos y plataformas para la educación en medioambiente y consumo</li> <li>— Campus universitario virtual</li> <li>— Desarrollo de contenidos formativos en la red</li> <li>— Promoción de la eFormación</li> <li>— Red de formación on line</li> </ul>
<b>E-SALUD</b>	Profesionales y agentes que colaboran en el Servicio Vasco e Salud y el Departamento de Sanidad, y pacientes y usuarios de los servicios	Promocionar y desarrollar la SI en el sistema sanitario de la CAPV, tanto en las relaciones internas entre los profesionales del sistema, como en las relaciones con los pacientes y usuarios de los servicios	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Historia clínica digital única</li> <li>— Tarjeta sanitaria/ciudadana electrónica</li> <li>— Receta electrónica</li> <li>— Portal a terceros</li> <li>— Portal a trabajadores</li> <li>— Sistemas integrados de información</li> <li>— Portal a los ciudadanos</li> <li>— Sistemas educativos y de entretenimiento para el paciente</li> </ul>
<b>SECTOR DE CONTENIDOS</b>	Todos los ciudadanos, empresas y Administraciones Públicas vascas y usuarios últimos de los contenidos	Contribuir a valorizar Internet convirtiéndola en una Red de contenidos y servicios, especialmente de carácter local, útiles e interesantes	—
<b>INFRAESTRUCTURAS</b>	La sociedad y las organizaciones vascas en general	Desarrollar las infraestructuras necesarias para contribuir al desarrollo armónico de la SI y de las TIC asociadas	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Plan despliegue de infraestructuras de banda ancha</li> <li>— I2Bask</li> <li>— Corredor multimedia</li> <li>— Euskonix</li> <li>— Implantación de la televisión digital terrestre</li> </ul>
<b>TECNOLOGÍA</b>	La sociedad y las organizaciones vascas en general	Desarrollar el conocimiento científico y tecnológico en la CAPV	— Nuevo Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación 2001-2004
<b>NORMATIVA</b>	La sociedad y las organizaciones vascas en general	—	—

**2.2.4. Administraciones Públicas y Sociedad de la Información<sup>35</sup>**

Tal y como se ha citado en apartados previos, la iniciativa eEurope establece una serie de objetivos

específicos para el desarrollo de la Administración Pública electrónica. En el ámbito de la SI, la Administración debe convertirse en un referente a seguir por la sociedad en general, y por ello, debe implementar diversas actuaciones que promuevan

<sup>35</sup> Para disponer de una mayor información sobre la situación de las tecnologías en la administración pública puede consultarse el documento: *Las tecnologías de la información y las comunicaciones en la Administración del Estado*. Informe REINA 2001.

y desarrollen iniciativas y programas en este sentido.

Las TIC pueden ser herramientas que permitan a las **Administraciones Públicas gestionar con mayor calidad, eficacia y eficiencia los servicios y recursos públicos**. Si bien numerosos estudios analizan los efectos que las TIC están teniendo a todos los niveles en la vida social, política y económica<sup>36</sup>, son más bien escasos los análisis sistemáticos acerca del impacto de las TIC en los Gobiernos y Administraciones Públicas<sup>37</sup>.

Tal y como se plantea en el **Libro Blanco para la Mejora de los Servicios Públicos**<sup>38</sup> las Administraciones Públicas no pueden permanecer aisladas y ajenas a las profundas transformaciones que las TIC están produciendo en la sociedad, sino que han de integrarse en dichos cambios y aprovechar su potencialidad, a fin de mejorar su posición de servicio a los ciudadanos y a la sociedad.

Con carácter propositivo, este Libro Blanco expone una serie de estrategias para la consecución de esta meta:

### 1. Cooperar con la iniciativa privada en el desarrollo de la Sociedad de la Información

En la construcción de la SI, las Administraciones Públicas tendrán la responsabilidad de establecer marcos claros de funcionamiento, sistematizar la acción de los órganos y organismos públicos, mejorar continuamente la regulación, estimular la utilización de las tecnologías de la información y de las comunicaciones en las PYMES y liberalizar el sector de las telecomunicaciones. Por tanto, resulta necesario materializar una rica interacción entre la iniciativa privada y la Administración.

### 2. Promover la incorporación de todos los ciudadanos a la Sociedad de la Información

Se requiere que la SI esté abierta a todos, que se logre un acceso generalizado a sus infraestructuras y se eviten exclusiones de grupos sociales. Para ello es necesario desarrollar las siguientes medidas básicas:

- *Implicar a las Administraciones educativas en la incorporación de los ciudadanos a la Sociedad de la Información.* Sólo mediante la educación de los jóvenes en edades de escolaridad y a través del aprendizaje a lo largo de la vida, será posible dotar a todos los ciudadanos de los niveles de competencia requeridos para su acceso a la Sociedad de la Información.
- *Favorecer la dotación de equipamientos.* Las Administraciones Públicas han de asegurar que los centros educativos cuenten con la dotación esencial y con las enseñanzas adecuadas para el aprendizaje y aprovechamiento de las TIC. Asimismo, se ha de facilitar que los ciudadanos dispongan de equipamientos informáticos.

### 3. Adecuar las infraestructuras tecnológicas de las Administraciones Públicas a la Sociedad de la Información

Esta estrategia ha de implementarse a través de las siguientes medidas:

- *Incrementar y modernizar los equipos informáticos en las unidades administrativas.* La intensificación de las mejoras introducidas en el parque informático de la Administración asegurará que todos los empleados públicos puedan disponer de los medios idóneos para ofrecer a los ciudadanos y a

<sup>36</sup> Negroponte, 1995. El Mundo Digital; Castells, 1996, *La era de la información*; Echeverría, 1999, *Los Señores del Aire*. Telépolis y el Tercer Entorno; Gil, 1999, *Dirigir y Organizar en la Sociedad de la Información*; Jordana, 1999. *Políticas de Telecomunicaciones en España*; Lucas, 2000. *La Nueva Sociedad de la Información. Una Perspectiva desde Silicon Valley*; Tezanos, 2001. *La Sociedad Dividida. Estructuras de Clases y Desigualdades en las Sociedades Tecnológicas*, entre otros.

<sup>37</sup> Hale, 1999. *Electronic Democracy and the Diffusion of Municipal Web Pages in California*; Hoff, 2000. *Democratic Governance and New Technology*; Jordana, 1999. *Las Administraciones Públicas y la Promoción de la Sociedad de la Información*; Salvador, 2000. *Els Ajuntaments de Catalunya a Internet*, entre otros.

<sup>38</sup> Informe promovido por el Ministerio de Administraciones Públicas y elaborado en base a un proceso abierto a la participación de toda la sociedad, los implicados en la prestación de los servicios y sus usuarios, así como diferentes instituciones y personas: expertos en la gestión pública, sindicatos, asociaciones profesionales, Comunidades Autónomas, Ayuntamientos, empresas, Catedráticos de Universidad, etc.

la propia organización los nuevos servicios tanto internos como externos.

- *Crear una red multiservicio.* Esta red en el ámbito de la Administración General del Estado, permitirá una operabilidad segura entre redes y ordenadores de toda la Administración y los organismos y empresas públicas, mediante una infraestructura común y abierta, que hará factible compartir la información por medios telemáticos de manera fácil y fiable. A través de la red se articularán las relaciones con los ciudadanos, la prestación de servicios y la colaboración con otras Administraciones. Las restantes Administraciones, en función de sus dimensiones y de la ubicación territorial de sus servicios, propiciarán la creación de sus propias redes y su conexión a Internet o a las redes de las otras Administraciones Públicas.

#### **4. Promover la gestión del conocimiento en las Administraciones Públicas**

La integración de la Administración Pública en la SI requiere la optimización de los procesos mediante los que capta, genera, demanda, distribuye o explota el conocimiento. Para ello será necesario: estimular la captación y la generación interna del conocimiento; sistematizar el contenido básico del conocimiento administrativo; facilitar las transferencias tanto internas como externas de conocimiento y gestionar coherentemente las personas y el conocimiento.

#### **5. Promover el intercambio fiable y seguro de información**

Esta estrategia constituye la base y la garantía para la utilización por los ciudadanos de los servicios prestados por la Administración a través de la red. Para su desarrollo conviene adoptar las siguientes medidas:

- *Establecer procedimientos para la circulación de la información en red.* La Administración ha de impulsar la aceleración de los trabajos ya realizados para ordenar el intercambio de documentos e información a través de la red, con el fin de que se disponga, de una manera inmediata, de estos mecanismos de intercambio.

- *Garantizar la seguridad en la circulación de información.* Es responsabilidad de la Administración dotar de seguridad a la red, tanto en su uso privado como en su uso para relacionarse con la Administración. La firma electrónica supondrá un notable avance para la mejora de la Administración Pública.

#### **6. Utilizar la formación de los empleados públicos como vía de integración en la Sociedad de la Información**

Las TIC resultan inútiles sin los conocimientos, las destrezas y el cambio de mentalidad de las personas que han de utilizarlas. La formación específica y permanente de los empleados públicos en TIC constituirá una prioridad de la política de personal. El desarrollo de esta estrategia requiere adoptar las siguientes medidas: establecer un plan específico de formación; asegurar, a través de las nuevas tecnologías, un nivel mínimo homogéneo de conocimientos sobre la naturaleza y objetivos del trabajo de cada unidad; capacitar a todos los empleados para el uso básico de las herramientas relacionadas con las nuevas tecnologías.

#### **7. Experimentar formas de teletrabajo en la Administración Pública**

Las posibilidades que se abren con la integración de las Administraciones Públicas en la SI, aconsejan emprender experiencias piloto en el recurso al teletrabajo habida cuenta de las ventajas de flexibilidad, adaptabilidad y movilidad de tareas que facilita esta nueva organización del trabajo.

#### **8. Evaluar el uso y la funcionalidad de las herramientas tecnológicas**

La proliferación de herramientas tecnológicas y su potencial utilidad para las organizaciones, plantea la necesidad de introducir una evaluación sistemática tanto de su funcionalidad como de su uso. De este modo se mejorará la eficiencia del gasto y se adecuarán permanentemente las herramientas a los requerimientos de la gestión y a su evolución con el tiempo. Además contribuirá a identificar déficits de formación de los empleados públicos.

**CUADRO 7. FORMACIÓN EN TIC EN LAS AA.PP. 2001**

	TOTAL NACIONAL		Administración General del Estado		Comunidades Autónomas		Corporaciones Locales-Agrupadas		Corporaciones Locales-Unitarios		Organizaciones Sindicales	
	2001	Inc.	2001	Inc.	2001	Inc.	2001	Inc.	2001	Inc.	2001	Inc.
<b>FORMACIÓN DE EMPLEADOS PÚBLICOS EN TICs (formación promovida por el INAP)</b>												
Acciones	7.563	15,1%	2.201	61,4%	2.384	-0,2%	957	-0,4%	620	-35,5%	1.401	56,0%
Horas	262.563	-10,1%	116.891	-23,5%	52.859	-2,7%	24.980	6,9%	29.190	-10,2%	38.643	32,9%
Participantes	113.207	-0,7%	30.126	-5,9%	33.942	-13,0%	15.267	7,4%	11.548	-6,7%	22.324	36,7%
Horas/Acción	34,7	-21,9%	53,1	-52,6%	22,2	-2,6%	26,1	7,3%	47,1	39,2%	27,6	-14,8%
Alumnos/Acción	15,0	-13,7%	13,7	-41,7%	14,2	-12,9%	16,0	7,9%	18,6	44,6%	15,9	-12,4%

Fuente: Memoria de Gestión 2001. Instituto Nacional de Administración Pública.

**CUADRO 8. INDICADORES DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA ELECTRÓNICA**

Servicios públicos para Ciudadanos	Servicios Públicos para Empresas
1.- Ingreso de impuestos 2.- Búsqueda de trabajo a través de las Oficinas de Empleo 3.- Ayudas de la Seguridad Social (3 entre los cuatro siguientes): — Subsidio de desempleo — Ayuda familiar — Gastos médicos (reembolso o pago directo) — Becas de estudios 4.- Documentos personales (pasaporte y permiso de conducir) 5.- Matriculación de coches (nuevos, usados, importados) 6.- Solicitud de licencias de obras 7.- Denuncias a la Policía 8.- Bibliotecas Públicas (disponibilidad de catálogos, herramientas de búsqueda) 9.- Certificados (nacimiento, matrimonio): petición y suministro 10.- Matriculación en la Universidad 11.- Declaración de cambio de domicilio 12.- Servicios relacionados con la Salud (v.g. anuncio interactivo de servicios disponibles en diferentes hospitales; citas médicas)	13.- Contribuciones a la Seguridad Social por empleados 14.- Impuestos de sociedades: declaración, presentación 15.- IVA: declaración, presentación 16.- Registro de nuevas sociedades 17.- Envío de datos para estadísticas oficiales 18.- Declaraciones de aduanas 19.- Permisos relativos al medioambiente (incluidos informes) 20.- Compras públicastransporte inteligente

**9. Explotar los beneficios de la Sociedad de la Información**

Una de las características fundamentales de la SI consiste en el impacto que produce sobre la forma de prestar servicios de empresas y organizaciones. La Administración Pública puede lograr transformaciones profundas en la prestación de sus servicios, incrementar considerablemente su calidad, acercarse a los ciudadanos y abrirse más a la sociedad, aprovechando las oportunidades que ofrecen las TIC. Por ello, esta estrategia se articula en torno a las siguientes medidas: potenciar el uso de Internet en las relaciones entre la Administración y los ciudada-

nos y fomentar la utilización de puntos de consulta automáticos.

Desde la Comisión Europea, y con ánimo de establecer comparaciones entre los diversos Estados miembros, se han elaborado una serie de indicadores (ver cuadro 8) que van a permitir detectar el avance de éstos en cuanto a la administración on line. Los primeros resultados respecto a estos avances de presentan resumidos en el cuadro 9.

En el caso concreto de la CAPV, las administraciones públicas locales se enfrentan a una serie de retos ante Internet y las tecnologías de

**CUADRO 9. INDICADORES DE E-GOVERNMENT<sup>39</sup> EN LA UNIÓN EUROPEA (PORCENTAJE DE IMPLANTACIÓN)**

SERVICIOS PÚBLICOS ELECTRÓNICOS	Suecia	Noruega	Finlandia	Islandia	Dinamar.	Irlanda	R.Unido	Francia	Portugal	España	Grecia	Italia	Austria	Alem.	Bélgica	Luxemb.	Holanda
Búsqueda de empleo	100	100	75	75	100	100	75	100	25	55	75	100	100	100	98	25	75
Pago de impuestos	25	100	50	100	100	50	100	100	100	100	100	100	50	75	25	0	75
IVA	50	100	100	25	100	100	100	100	100	100	100	50	25	50	25	1	25
Impuestos de sociedades	50	100	100	75	100	50	50	50	100	100	50	50	25	100	25	1	25
Registro nueva sociedad	100	50	50	50	100	50	50	50	100	25	50	100	100	5	25	25	50
Declaración aduanas	50	50	75	100	100	50	50	100	1	100	25	50	50	100	25	25	25
Envío datos estadísticos	ND	ND	100	ND	65	100	ND	1	1	100	35	35	100	100	1	1	100
Seguridad Social empleados	25	100	100	25	ND	100	25	100	100	25	25	25	62	62	1	1	25
Compras públicas	100	100	100	1	25	50	100	50	75	25	25	25	25	25	25	1	1
Beneficios Seguridad Social	62	25	50	50	40	75	42	45	45	45	38	58	30	42	22	30	35
Documentos de identidad	55	25	35	19	30	65	65	55	65	18	55	55	65	10	35	5	35
Traslado de domicilio	65	65	100	65	85	ND	ND	35	ND	2	ND	3	35	18	18	5	19
Bibliotecas públicas	75	50	80	3	70	50	18	8	3	95	1	5	1	10	18	100	65
Matriculación universidad	42	60	62	17	30	75	38	35	25	65	3	25	35	42	17	17	55
Matriculación vehículos	100	25	ND	50	8	50	25	50	25	25	50	50	25	3	25	1	25
Certificados	100	ND	ND	1	58	65	8	35	100	2	38	10	2	10	20	10	20
Denuncias policía	32	23	35	1	17	35	100	1	35	100	1	35	35	35	2	1	20
Permisos medioambientales	38	50	50	25	25	75	1	25	50	15	25	3	25	5	28	50	15
Licencias de construcción	35	50	22	1	40	90	15	50	25	2	50	4	18	10	35	10	15
Servicios sanitarios	ND	ND	5	ND	25	ND	ND	1	2	20	4	5	3	7	3	6	ND
<b>MEDIA</b>	<b>61</b>	<b>63</b>	<b>66</b>	<b>38</b>	<b>59</b>	<b>68</b>	<b>51</b>	<b>50</b>	<b>51</b>	<b>51</b>	<b>39</b>	<b>39</b>	<b>41</b>	<b>40</b>	<b>24</b>	<b>16</b>	<b>37</b>

Fuente: Web based Survey on Electronic Public services. Realizado por Cap Gemini Ernst & Young para la Comisión Europea. Octubre 2001.

<sup>39</sup> También denominada Administración electrónica, telemática, virtual, en línea o gobierno electrónico. E-Government es la denominación con un mayor consenso a nivel internacional, sin embargo en la literatura latina no existe aún un acuerdo generalizado sobre cómo denominar a las organizaciones públicas que utilizan las TIC (especialmente páginas web, pero también otros usos de Internet) para interactuar con otros agentes públicos y privados a diferentes niveles.

la información y la comunicación, principalmente en tres ámbitos<sup>40</sup>:

- **Facilitar el acceso de los ciudadanos a las TICs:** los responsables públicos, sobre todo en el ámbito local, pueden evitar una nueva fractura social basada en el conocimiento tecnológico. Es preciso evitar la exclusión de determinados colectivos sensibles a esta situación y que se acentuarán en los próximos años (personas mayores de 60 años, mujeres de mediana edad, colectivos de zonas rurales,..). No obstante, es preciso impulsar la calidad de la democracia local entendiendo ésta no sólo con iniciativas como el voto electrónico sino también con la colaboración en el proceso de toma de decisiones públicas y el desarrollo de redes sociales.
- **Preparar y adaptar la organización y el municipio a las TIC:** Es preciso preparar a los recursos humanos de las administraciones públicas (Internet,...), sobre todo teniendo en cuenta que su preparación y formación está íntimamente ligada al éxito de su uso en la actuación corriente de la organización. Al mismo tiempo, uno de los problemas relacionados con la atención en los Ayuntamientos se centra en el mantenimiento y actualización de sus páginas web, así como la externalización de determinados servicios unidos a Internet y las TIC. Finalmente, debe tenerse en cuenta la propia financiación de los Ayuntamientos y la necesidad de evaluar los proyectos a poner en marcha como herramienta de mejora continua y retroalimentación de la política pública.

- **Dimensión relacional de las administraciones locales en el uso de las TIC:** vertiente desde la cual se profundiza en la necesidad de una colaboración entre las administraciones a la hora de compartir gastos, intercambiar datos, optimizar los recursos colectivos, repartir experiencias y conocimiento, disponer de una visión conjunta de los proyectos,..., como única alternativa para que los municipios (especialmente los más pequeños) se beneficien de las posibilidades que ofrecen las TIC mediante proyectos interinstitucionales e interregionales. Otro elemento de interés es que, además de compartir proyectos conjuntos, los sectores público y privado tienen oportunidades para dinamizar la vida económica local, en la medida que se coordinan actores centrales para desarrollar políticas de promoción económica lo más integradas posibles. Por último, el benchmarking viene a insistir en la necesidad de adoptar buenas prácticas procedentes de otras organizaciones asimilables por la administración local.

La Administración Pública Vasca<sup>41</sup> reconoce su incorporación tardía al mundo de las TIC y observa cómo las PYME también tienen problemas en su integración. Por ello, ha decidido asumir un papel destacado como facilitador e impulsor del proceso de incorporación de las TIC en las empresas vascas. Este rol precisa de una mayor coordinación con los agentes implicados de cara a maximizar la eficacia de las iniciativas que se planteen.

<sup>40</sup> Para disponer de una mayor información al respecto consultar el documento: *El desarrollo de la Sociedad de la Información en Euskadi. Una aproximación a las iniciativas para su promoción en el ámbito local*. IVAP/Gobierno Vasco, M.ª Carmen Ramilo Araujo (becas para la formación e investigación en el campo de la Administración Pública 2000-2001). En [www.ivap.com](http://www.ivap.com)

<sup>41</sup> *Plan de Confebask para la integración de las empresas vascas en la SI*. Confebask.

## 3. Efectos de la Sociedad de la Información: Indicadores de referencia

Este capítulo introduce un análisis centrado en los indicadores clave que permiten visualizar la situación actual de los Estados miembros y la CAPV en el marco de la SI. De modo contextual, y antes de analizar cada uno de estos indicadores, se introducen unas consideraciones previas en torno a los efectos que están produciendo la SI a diversos niveles: económico, mercado de trabajo, etc.

### 3.1. Luces y sombras de la Sociedad de la Información

La SI ha supuesto un cambio histórico a diferentes niveles, económico, político, social y cultural, definiéndola incluso como una auténtica Revolución de la Información, pareja a la revolución industrial. Como toda nueva situación, son múltiples los efectos que se detectan y vislumbran en el plano social, económico, organizacional, y sobre todo en las personas.

En este nuevo contexto, las TIC están generando una serie de efectos positivos que habrá que valorizar y desarrollar en los próximos años, y por el contrario, unos efectos negativos que será preciso contrarrestar. A continuación se exponen algunos avances al respecto extraídos de documentos publicados por la OIT<sup>42</sup> que dan muestra de la importancia del impacto de las TIC a diversos niveles.

#### Algunos efectos sobre el Ámbito Económico

- Uno de los rasgos principales de las nuevas tecnologías hace referencia a su **incidencia en la dinamicidad de los mercados**, y consecuentemente a los nuevos retos que implica una competencia empresarial a escala mundial. Tal y como señala la UNESCO *“el sector de las TIC es la rama*

*de actividad más importante y de crecimiento más rápido en el mundo”*<sup>43</sup>. La aparición de nuevos tipos de empresas, así como de nuevas formas de organización del trabajo, son una respuesta a la mundialización, pero es, la era naciente de la “globalización digital”, la causante principal de su aceleración. Los flujos de información que en épocas anteriores, a menudo, quedaban frenados por el tiempo y la distancia recorren hoy sin trabas los mercados y las empresas. El resultado es una competencia cada vez mayor, una modificación fundamental del comportamiento de los compradores y de los vendedores y la reestructuración de las relaciones dentro y fuera de la empresa. No obstante y como se detalla en apartados posteriores, la tendencia del mercado de las TIC (peso del mercado TIC sobre el PIB) ha sido positiva entre los años 1999-2000 si bien a partir de esta fecha se observa cierta disminución en muchos de los países europeos. En la distribución del mercado de las TIC a nivel mundial destaca el peso relativo de los USA 36% del total frente al 31% de Europa.

- Según el European Information Technology Observatory —EITO—, se vislumbra un amplio potencial de las NTIC debido a los siguientes **factores impulsores**:
  - La liberalización de las telecomunicaciones y la emergencia de nuevos actores.
  - El rápido crecimiento de la amplitud de banda para las nuevas autopistas de la información en el nuevo siglo.
  - El liderazgo de Europa en las comunicaciones digitales sin cable y los nuevos servicios móviles.

<sup>42</sup> La información se ha extraído principalmente de los siguientes documentos: *La globalización de Europa. El trabajo decente en la economía de la información*. Memoria del Director General. Ginebra 2000; *Informe sobre el empleo en el mundo 2001. La vida en el trabajo en la economía de la información*. Ginebra. 2002.

<sup>43</sup> UNESCO: *World Communication and Information Report, 1999-2000* (Paris, 1999).

**CUADRO 10. AHORRO EN LAS VENTAS ENTRE EMPRESAS BASADAS EN INTERNET, POR SECTORES**

Sector o industria	Ahorro posible estimado (%)
Material aerospacial	11
Productos químicos	10
Carbón	2
Comunicaciones/Amplitud de banda	5-15
Informática	11-20
Componentes electrónicos	29-39
Ingredientes alimenticios	3-5
Productos forestales	15-25
Transporte de mercancías	15-20
Asistencia médica	5
Ciencias biológicas	12-19
Medios de comunicación y publicidad	10-15
Mantenimiento, reparación y utilización	5-15
Gas y petróleo	10
Papel	10
Acero	11

Fuente: Informe sobre el empleo en el mundo 2001. La vida en el trabajo en la economía de la información. Ginebra 2002.

- La creciente participación de Europa en la nueva economía y el comercio electrónico.
  - La emergencia de la nueva generación “net”.
  - La nueva ola de emprendedores europeos en negocios relacionados con Internet.
  - La difusión de nuevas aplicaciones como herramientas fáciles de usar y de bajo coste que facilitan el acceso a la red.
  - El papel de los Gobiernos en la facilitación y promoción de e-negocios.
- Complementariamente se advierte una **supranacionalización de las relaciones económicas**. Es evidente que las TIC son instrumentos que permiten una mayor facilidad de acceso y de utilización de la información: la consecuencia inmediata es la apertura de los mercados a escala mundial, y por lo tanto, la eliminación de barreras en las relaciones económicas por motivos geográficos. Existe una correlación positiva entre las telecomunicaciones y el crecimiento económico. En términos económicos, las TIC reducen los costos de transacción y aumentan la eficiencia al facilitar a todos el acceso a la información (aunque se advierten colectivos con riesgo de exclusión en el acceso y uso de las TIC). Si este cambio tiene el volumen

suficiente, cabe prever que tendrá un impacto radical en la actitud de los agentes económicos y, por lo tanto, en la estructura de los mercados y las empresas. Una buena parte de la dislocación y la reestructuración de los mercados que surjan se derivará de las nuevas relaciones de precio que traigan consigo unos costos de transacción más bajos. Al respecto se incluye un cuadro de estimaciones en cuanto al ahorro en las ventas entre las empresas basadas en Internet por sectores, destacando los componentes electrónicos y los productos forestales, la informática y las ciencias biológicas con un mayor porcentaje de ahorro estimado.

### **Algunos efectos sobre el Ámbito del Trabajo y las Organizaciones**

- El desarrollo de las TIC ha puesto en tela de juicio la lógica de la **organización del trabajo** en el mundo industrial, con grandes empresas de estructura jerarquizada, límites bien definidos, descripciones de puestos relativamente estables y condiciones de seguridad del empleo en puestos de trabajo de tiempo completo. Estas jerarquías han supuesto históricamente un freno para la comunicación entre la dirección y los trabajadores. En este sentido, las TIC han sido un motor de gran cambio en la organización, haciendo desaparecer

gran parte de las limitaciones de tiempo y espacio. De hecho, su implantación ha reducido considerablemente la necesidad de establecer determinados canales físicos utilizados para la transmisión de la información. De cara al futuro, es posible según señala la OIT que paralelo al auge las TIC *cobren mayor vigor las tendencias hacia la reducción del número de niveles jerárquicos en las organizaciones*. Al mismo tiempo es importante señalar que en esta era digital, el capital físico y el financiero pierden valor frente al capital intelectual y el conocimiento.

- Otra de las cuestiones de interés trata sobre los **cambios que se están produciendo en el funcionamiento interno y externo de la empresa**. Los grandes cambios tecnológicos tienden a incrementar la eficacia de las organizaciones, pero sólo si suscitan una reorganización a fondo del trabajo. Lo que deparan las tecnologías, esto es, un mercado competitivo, obliga a una adaptación constante a las empresas que quieren seguir siéndolo en un marco globalizado. Se requieren nuevos modelos de organización para que las empresas puedan conseguir un alto grado de innovación y amoldarse antes a las oportunidades y la evolución de los mercados. En este sentido, y tal y como señala el Consejo Europeo, "debe mantenerse el impulso dado al Espacio Europeo de Investigación e Innovación y a la sociedad de la información" ya que una inversión pública y privada creciente y efectiva en todos los sectores de la cadena de conocimiento es un factor clave para la creación de la mano de obra cualificada y de la innovación para sostener la competitividad<sup>44</sup>.
- **Internet ha sustituido a veces a intermediarios tradicionales**. Por ejemplo, el corredor de descuento norteamericano Charles Schwab tenía

1.400 oficinas sólo en California, y cuando se pasó a los servicios en línea (en el decenio 1990) aumentaron sensiblemente sus ingresos a pesar de que sólo tiene ahora unas 250 oficinas en todo el país. La "desintermediación" es una de las consecuencias de la red. Entre otros ejemplos obvios cabe citar los productos intangibles que pueden suministrarse electrónicamente, por ejemplo los programas informáticos y la música, en vez de comprarlos en una tienda. La pauta de creación y destrucción de puestos de trabajo, se debe a nuevos intermediarios y a la transformación o la desaparición de formas anteriores de intermediación<sup>45</sup>.

- Es manifiesto que la era digital ofrece la **posibilidad de mejorar la calidad del trabajo y de la vida**, pero será preciso aprovecharla cabalmente. Los ideales, acuerdos e instituciones de la era industrial anterior no se ajustan ya a menudo a la evolución reciente de las condiciones de trabajo, y la protección social no es ya total. Como señala la OIT ciertos trabajadores por cuenta propia, por ejemplo, dependen en realidad de un empleador individual, pero sin los beneficios que trae consigo un contrato de empleo. Además, por muy estimulante que pueda resultar el trabajo a un ritmo rápido en unos equipos semiautónomos, no todos los trabajadores apreciarán los riesgos mayores derivados de una responsabilidad también mayor. Esos riesgos van desde la necesidad de seguir siendo "empleable" gracias a la formación permanente hasta el mayor estrés provocado por el hecho de tener que adaptarse a unas exigencias contrapuestas y a un volumen excesivo de información. Por otra parte, una paradoja de la revolución de las comunicaciones es que una intensidad mucho mayor de comunicaciones virtuales puede ir unida a un mayor aislamiento. El hecho de que en la era digital se pueda hacer mucho trabajo en cualquier

<sup>44</sup> Documento de Conclusiones de la Presidencia. Consejo Europeo de Bruselas. 20 y 21 de marzo de 2003.

<sup>45</sup> A modo de ejemplo de la intermediación basada en Internet, encontramos empresas de servicios como eLance.com y SmarterWork.com, que han creado sitios en línea en los cuales los compradores y los vendedores de servicios pueden encontrarse, negociar contratos y organizar pagos on line. McKinsey Research calcula que las ventas del sector ascenderán a 700.000 millones de dólares en 2003. Esas ventas pueden hacerse fundamentalmente entre pequeñas compañías, a menudo en nuevos mercados y muchas veces en mercados internacionales. En el caso de eLance, en más del 40% de sus 100.000 primeras ventas intervino un elemento ajeno a los Estados Unidos. SmarterWork.com tiene mercados radicados en el Reino Unido y, más recientemente, en China. Este tipo de intermediación se aplica también en el caso de los mercados de trabajo.

sitio y en cualquier momento es una realidad para algunos, con la confusión consiguiente de las horas de trabajo y las dedicadas al ocio. No sólo no se adaptan las necesidades laborales a las familiares, sino que se incita cada vez más a trabajar en todas partes y constantemente. Los trabajadores de edad pueden quedar al margen de las nuevas ocupaciones y oportunidades derivadas de las tecnologías, y las mujeres, a la zaga de los hombres en lo que se refiere a la formación científica y técnica.

- Muchas empresas europeas están caminando hacia **modelos de e-empresa**. Este movimiento genera la necesidad de una mayor integración de las aplicaciones de Internet con las operaciones de la empresa y, al mismo tiempo, un completo replanteamiento de la forma de hacer negocios. Esta transformación exige algo más que tecnología: las organizaciones dependen cada vez más de los recursos humanos necesarios para desarrollar determinadas tareas, y éstos se convierten así en el factor diferencial fundamental para competir en el mercado del futuro.
- Las tecnologías de la información y de la comunicación son el **motor de las nuevas relaciones laborales gracias a su influencia directa e indirecta en la nueva estructura de la empresa**. En primer lugar, la reorganización del trabajo ha traído consigo el vaciado y la segmentación de las trayectorias profesionales en el seno de la empresa. En segundo lugar, hay una relación entre la fragmentación externa de las empresas tradicionales —mediante la compra en el exterior, el establecimiento de redes y la constitución de asociaciones— y la aparición de una carrera profesional “sin límites”. La aparición de unas empresas que actúan en red diluye la función de los empleadores en el mercado de trabajo, porque fomenta las relaciones con más de un empleador y brinda la participación en el capital de las compañías. Existe además, una mayor probabilidad de que un margen creciente de trabajadores en red vivan su vida profesional pasando de una empresa a otra, en vez de seguir el rumbo tradicional de trabajo en la misma empresa. Esos trabajadores tienen hoy mayores perspectivas de movilidad laboral, lo cual suscita

problemas respecto al establecimiento de una relación de confianza entre el empleador y el trabajador, a la vez que un traspaso del riesgo de aquél a éste.

- El impacto de las tecnologías de la información y comunicación en la calidad del trabajo depende también mucho de la estructura del mercado de trabajo en función del sexo. Aunque tanto los hombres como las mujeres pueden utilizar las tecnologías modernas, y aunque unos y otras pueden compartir una experiencia de perfeccionamiento profesional relativo, sólo los varones ocupan en la organización una posición en la cual la utilización de una tecnología superior va unida a una mayor facultad discrecional y responsabilidad en el trabajo.
- Desarrollo de nuevas formas de organización del trabajo. La organización y la gestión del trabajo, con objeto de amoldarse rápidamente a la evolución de los mercados, presupone la utilización de unos equipos de tarea, porque disminuyen el tiempo necesario para la concepción de productos, a la vez que estimulan la innovación al aprovechar los conocimientos tácitos del personal. Esto puede aportar mucho a la cultura del lugar del trabajo y a los mercados de trabajo internos. La doble presión de la rapidez y de la incertidumbre ha suscitado en ciertas organizaciones la facultad de adaptarse rápidamente a la evolución de la demanda. En ellas, la división del trabajo es menos rígida, hay una gran participación en la adopción de las decisiones prácticas y se ha dado una nueva definición a la estructura jerárquica. Las tareas precisas y los procedimientos normalizados, típicos de un entorno competitivo más estable, pasarán a ser la excepción, y no la regla, al ocuparse unos equipos de proyecto, centrados en tareas concretas, de las nuevas oportunidades y problemas. Por otro lado, al acentuarse la complejidad e intensificarse las presiones competitivas, la necesidad de aprovechar mejor los recursos de la organización engendra formas dispersas de organización. Las tecnologías de la comunicación permiten pasar de unas funciones estables, ligadas a una ubicación física, a unos equipos conectados electrónicamente prescindiendo de su ubicación. Esto realza la facultad de las compañías de tener acceso a conocimientos

especializados. Este modelo de organización virtual del trabajo ahorra tiempos de viaje, reduce los espacios de oficina que se necesitan y evita la duplicación de personal, a veces hasta una proporción del 50% de los costos del proyecto. Otra característica del equipo de trabajo virtual es que puede aprovechar husos horarios complementarios y disminuir el tiempo de concepción de los productos trabajando las 24 horas del día, repartidas entre diferentes lugares y personas.

- Establecimiento de redes entre empresas y organizaciones. El trabajo en equipo se limita cada vez menos al ámbito de una sola empresa. Los equipos que actúan en compañías diferentes explotan una amplia gama de conocimientos en la concepción de los productos, a la vez que garantizan la intervención de todos en su elaboración. En cuanto a las transacciones, cabe destacar el auge experimentado en las ventas entre empresas, frente a las transacciones entre empresas y consumidores, y se estiman que crecerán exponencialmente. Aunque las previsiones varían mucho, según una estimación reciente de la OIT los ingresos pasarán de 80.400 millones de dólares en 1999 a 1.139,7 miles de millones en 2003. Los principales frutos de tales transacciones son la reducción de los costos de transacción y de adquisición que permiten. Como esos frutos aumentan al ser mayor la participación, es probable que, en su mayor parte, las ventajas corresponderán a empresas de los Estados Unidos y de Europa. Las compañías de los países en desarrollo que no tengan una presencia en línea pueden quedar excluidas de los mercados mundiales, pero es igualmente posible que las transacciones basadas en Internet resulten particularmente fecundas para las empresas que comercializan bienes perecederos.
- Nuevas relaciones laborales. Las nuevas modalidades de trabajo a distancia (teletrabajo), hoy posibles gracias a la transferencia de información a lugares distantes, están teniendo una gran repercusión en la forma en que se efectúa el trabajo, tanto en los países en desarrollo como en los industrializados. Los límites de la exteriorización del trabajo no se deben ya a obstáculos técnicos, sino a la eficacia de la gestión o a la calidad de

vida del personal. Es preciso señalar la amplia variedad de tipologías de teletrabajo existentes, si bien la más conocida sea el trabajo en el propio domicilio. En todo caso, el elemento clave son las comunicaciones telemáticas: teléfono fijo, telefonía móvil, Intranet, videoconferencia, correo electrónico, Internet; medios que permiten al teletrabajador la interacción con la empresa o con los clientes independientemente de la ubicación geográfica. Hay que tener en cuenta que las modalidades de teletrabajo son numerosas, y entre ellas, cabe destacar los centros de recursos compartidos, los telecottages, el teletrabajo móvil, etc.

### ***Algunos efectos sobre las competencias de los trabajadores/as***

- Las tecnologías de la información y de la comunicación traen como consecuencia una circulación más intensa de la información, lo que promueve la innovación y la inventiva en todos los aspectos de la vida económica y social. Un más fácil acceso y conectividad permiten a los individuos actuar inmediatamente, a menudo con una información poco fidedigna. Los flujos instantáneos de información tienen unas ventajas innegables para realizar, por ejemplo, las oportunidades de quienes carecen de información o la salud y la seguridad de los trabajadores móviles (por ejemplo, los conductores de camiones). Pero es igualmente posible que una economía mundial integrada en tiempo real genere nuevos factores de inestabilidad. El sino de las empresas de la "nueva economía" y una proporción creciente de la remuneración de su personal dependen en no pequeña medida de las vicisitudes de los mercados de valores. En suma, la exclusión no es el único peligro inherente a la TIC: la inclusión aumenta la integración y la dependencia, lo cual agudiza las posibilidades de inestabilidad. Por todo ello, es probable que la era presente no engendre cambios graduales sino imprevisibles, como es habitual en las revoluciones y como ha sido el caso de las revoluciones tecnológicas. Hoy por hoy es casi imposible pasar por alto el potencial inherente a la naciente era digital, pero sería una insensatez desdeñar los riesgos que entraña. Para la mayoría de la población mundial el poten-

cial dista mucho de cuajar en la realidad, al acentuarse la disparidad entre quienes disponen de información y los demás.

- Generación de nuevos perfiles profesionales y nuevas competencias. El empleo en el sector TIC está aumentando rápidamente en la mayoría de los países industrializados y en algunos países en desarrollo. Uno de los problemas cruciales que está frenando la extensión de las TIC se relaciona directamente con la escasez de profesionales suficientemente cualificados para dar respuesta a las exigencias de la nueva economía y en la cantidad suficiente para trabajar tanto con grandes empresas como con pequeñas y medianas. Así por ejemplo, y como queda expuesto en capítulos posteriores, según estimaciones de Confesk para la CAPV en el período 2001-2003, se precisarán en torno a 2000 profesionales/año fruto del desarrollo de las nuevas tecnologías y el avance de la Sociedad de la información.
- Por otro lado, se advierte una reducción importante de puestos de trabajo, principalmente en algunos sectores, fruto de la incorporación de las TIC, sobre todo en labores administrativas. Debido a las grandes fusiones empresariales en el ámbito de las telecomunicaciones europeas y también de fusiones de sectores afines, se ha producido un incremento del empleo total en este sector, si bien el proceso ha implicado una importante destrucción de puestos. Por ello, el saldo en términos de empleo/desempleo según el país, la región, y el sector de actividad debe ser una línea de investigación constante por las diferencias significativas existentes en unos entornos y otros.
- Según la OIT, la globalización elevará la cantidad de recursos humanos disponibles pero también incrementará la competencia entre las empresas por captar a profesionales con altos niveles de cualificación<sup>46</sup>. El incremento del uso de las tecno-

logías de la información en las pequeñas empresas provocará un fuerte aumento de las necesidades de personal cualificado en este ámbito. Este crecimiento seguirá un ritmo que superará claramente el experimentado por las medianas y grandes empresas.

- La tecnología está evolucionando más rápidamente que en cualquier otro momento de la historia y requiere un continuo proceso de desarrollo de las cualificaciones. La capacidad de ampliar y gestionar las competencias a lo largo del tiempo se ve condicionada por ciclos de vida de los productos, cada vez más cortos. En otras palabras, la emergencia de nuevas tecnologías acelera la obsolescencia del conocimiento y las competencias desarrolladas en entornos determinados. Se produce así el desafío de acelerar el proceso de aprendizaje con el fin de obtener suficientes recursos para nuevos entornos, a un coste decreciente.

### ***Efecto sobre las Personas y la Sociedad en general***

- Nuevos entornos tecnológicos de formación. Los campus y las aulas virtuales, las bibliotecas en la red, la video-conferencia, la e-evaluación de conocimientos, el autoaprendizaje son algunas de las posibilidades que las TIC y, sobre todo Internet, han abierto al mundo de la formación: nace así la teleformación. Estos nuevos entornos virtuales aplicados a la formación ofrecen la posibilidad de crear nuevas relaciones y una nueva cultura de aprendizaje que fomenta el conocimiento intuitivo, constructivo, creativo y crítico. No obstante, las posibilidades que ofrecen las TIC en el proceso formativo de los trabajadores están por explotar. Es preciso señalar que, si bien la teleformación se ha desarrollado ampliamente en la última década, las oportunidades siguen siendo enormes. Es necesario, pues, que las empresas perciban las bondades

<sup>46</sup> Además del aumento en los EEUU del número de visados H-1B, Alemania ofrece 20.000 permisos de residencia y de trabajo a profesionales de los programas de computadora, Japón está buscando a 10.000 informáticos indios para los tres años próximos, Irlanda se propone importar 32.000 antes de 2.005, Francia quiere 10.000, Italia 8.000 y la República de Corea otros 10.000. Otros países, como Bélgica, España, República Islámica del Irán, Singapur y República Árabe Siria han expresado también su deseo de importar especialistas indios, pero sin dar cifras.

del método y lo apliquen en las acciones de reciclaje y formación continua.

- La incorporación de TIC en las organizaciones está suscitando dos tipos de competencia necesaria. El primero está relacionado con toda una serie de dotes fundamentales como la de saber aprender, comunicar, analizar y resolver problemas, todo lo cual es esencial en ambientes de trabajo que dependen de unas innovaciones rápidas, de un intercambio interpersonal y de la adquisición de conocimientos. Pero además de estas aptitudes están las de carácter técnico, relacionadas con la tecnología de la información y de la comunicación, necesarias también en otros sectores de la economía. Allí donde se utilizan más las tecnologías hay una gran escasez de personal cualificado, sobre todo en las actividades de respaldo técnico en la utilización de las computadoras y de sus programas. Esa escasez suscita tres problemas particularmente importantes. El primero está en relación con el debate sobre la migración laboral. La disponibilidad de técnicos en los países en desarrollo podría servir para satisfacer las necesidades de los industrializados en materia de personal cualificado, cuyo efecto negativo es la emigración de un personal cualificado, que privará a los países en desarrollo de esos especialistas escasos. En los países destinatarios esto plantea varios problemas. Por un lado, ciertos datos parecen indicar que el interés que despierta un personal calificado inmigrado se debe a la remuneración más modesta que pueden ofrecerles los empleadores, en comparación con la de sus homólogos del propio país. Además, preocupa que la utilización de trabajadores extranjeros reduzca la necesidad de formar y de readaptar profesionalmente a la población activa existente, como ocurre, en particular, cuando coexiste la escasez naciente de personal calificado con un desempleo que es todavía relativamente grande.
- Un segundo problema, relacionado con el anterior, es el envejecimiento de la población trabajadora en muchos Estados miembros de la OCDE, lo cual implica, ante todo, que la mayoría de los “trabajadores del mañana” tienen ya un empleo. La promoción de la educación permanente y la readapta-

ción profesional de los trabajadores debe ser un objetivo político aplicado a quienes trabajan ya. Por consiguiente, la enseñanza de las tecnologías de la información y de la comunicación al personal deberá referirse esencialmente a las necesidades propias de los trabajadores de edad.

- Un tercer problema es la posible polarización profesional al compás de la adopción de las tecnologías por las empresas. En el extremo superior, un personal muy calificado que aplica intensamente en su trabajo las tecnologías de la información y de la comunicación puede tener buenas oportunidades de progresión profesional y percibir una remuneración más alta. Pero en la economía de red sigue habiendo muchos puestos de trabajo poco cualificados y mal pagados. Dicha polarización agudiza, además, la segmentación del mercado de trabajo en función del sexo.

### **3.2. Análisis de los indicadores clave de la Sociedad de la Información: Situación actual a nivel internacional y en la CAPV.**

Para el análisis de la SI es necesario identificar aquellos indicadores que permitan medir la situación actual de un entorno geográfico determinado, en este caso la CAPV. De una forma provisional, se han seleccionado indicadores de diversas vertientes de análisis al respecto, como son: indicadores sobre la dimensión económica de la SI, el mercado de trabajo, la SI en las empresas y en los hogares, la formación, el teletrabajo y los perfiles profesionales y competencias más afectados.

De forma previa a la presentación de la información contenida en los apartados siguientes, cabe realizar algunas **consideraciones preliminares**.

El objetivo que persigue el análisis presentado es el de brindar una **panorámica sobre la SI en la CAPV ofreciendo una visión comparativa con la situación de España y de la U.E.** La consecución de este objetivo enfrenta una serie de dificultades derivadas principalmente de la **diversidad de mediciones** realizadas en torno a la SI en el ámbito nacional e internacional. La cantidad de información disponible en torno a la SI es cuantiosa, pero la **confusión de**

datos y conceptos es la nota dominante, debido, entre otros factores, a la heterogeneidad de las fuentes, la diversidad en las metodologías y la variada forma de presentar los resultados obtenidos. Esta realidad entorpece la posibilidad de realizar comparaciones siendo fiel al rigor estadístico.

No obstante, y ante la importancia de contrastar información sobre la situación de la SI en la CAPV con el ámbito nacional e internacional, se ha recurrido a diversas fuentes estadísticas aunque no siempre cuentan con iguales premisas de partida. Por este motivo, el análisis a continuación presentado debe ser interpretado con la precaución que este tipo de contrastes requiere. Para cada uno de los indicadores seleccionados, y en la medida que se haya contado con la información suficiente, se ofrecen algunos detalles metodológicos empleados para la elaboración/obtención de los mismos (ver anexo1). Por último indicar, que para disfrutar de una visión de la SI en la CAPV considerada aisladamente, se puede consultar la información presentada por el EUSTAT a través de las Encuestas sobre la Sociedad de la Información tanto a familias como a empresas<sup>47</sup>.

### 3.2.1. Dimensión Económica de la Sociedad de la Información

Para dar comienzo al presente apartado se presenta el *Networked Readiness Index* elaborado anualmente por el Foro Económico Mundial. Este índice es uno de los principales esfuerzos realizados para obtener una mayor comprensión sobre la importancia de la SI en las diferentes economías. Este índice sintético define “el grado de preparación de una nación o comunidad para participar y beneficiarse del desarrollo de las TIC”. Se elabora a partir de tres subíndices que a su vez contienen diferentes indicadores (el entorno macroeconómico y legal de un país para las TIC; la preparación de los principales agentes —individuos, empresas y gobierno— para la utilización de las TIC; la utilización de las TIC por parte de los citados agentes).

Según este índice, de los 82 países analizados, España se sitúa en el puesto número 25. La gran mayoría de los países de la actual U.E. a excepción de Italia, Portugal y Grecia se sitúan en posiciones más privilegiadas, especialmente los países nórdicos. En gran medida este índice refleja una realidad que se vendrá demostrando a lo largo de los siguientes apartados. **Los países nórdicos lideran la SI en la U.E., seguidos de un grupo formado por países como Alemania, Francia, Austria, Reino Unido, Dinamarca e Irlanda entre otros. Los países del sur de Europa si bien no presentan una realidad de notoria desventaja en el contexto mundial, se encuentran a la cola de la nueva economía en Europa.**

A continuación se presentan indicadores que relacionan el mercado de las TIC con relación al PIB así como el gasto en TIC per cápita. El primero de ellos representa el valor monetario a precios corrientes del mercado interior de productos y servicios de TIC, como porcentaje del PIB. Este indicador que relaciona dos magnitudes globales, pretende identificar el peso que la industria de las TIC representa en el conjunto de la economía nacional. Para el caso de la CAPV se ha recogido el valor de la producción bruta de los sectores TIC como porcentaje del PIB. El segundo de los indicadores representa el valor monetario a precios corrientes del consumo aparente de los usuarios de productos y servicios de TIC, como cociente del total de la población. Este indicador presenta un ratio directo entre el total de gasto en TIC y la población o, lo que es lo mismo, da una medida de la intensidad del uso de aquéllas.

Una lectura de la información reflejada en el gráfico 2 permite concluir que si bien la tendencia del mercado de las TIC ha sido positiva entre los años 1999 y 2000 en los 14 países analizados (a excepción de Irlanda), ya entre los años 2000 y 2001 se observa una ligera reducción en prácticamente la mitad de ellos, grupo en el cual se incluiría España.

Se detecta asimismo un primer grupo de países (Holanda, Suecia y Reino Unido) en los cuales el peso del mercado TIC sobre el PIB es superior al registra-

<sup>47</sup> *La Sociedad de la Información y las Familias, 2001* EUSTAT, disponible en <http://www.eustat.es/variados/informes/inf1757.pdf> y “*La Sociedad de la Información y las empresas, 2001*” EUSTAT, disponible en <http://www.eustat.es/variados/informes/inf1688.pdf>.

**CUADRO 11. THE NETWORKED READINESS INDEX, 2002**

País	Índice	Ránking
Finlandia	5.92	1
EE.UU.	5.79	2
Singapur	5.74	3
Suecia	5.58	4
Islandia	5.51	5
Canadá	5.44	6
Reino Unido	5.35	7
Dinamarca	5.33	8
Taiwan	5.31	9
Alemania	5.29	10
Holanda	5.26	11
Israel	5.22	12
Suiza	5.18	13
Corea	5.10	14
Australia	5.04	15
Austria	5.01	16
Noruega	5.00	17
Hong Kong	4.99	18
Francia	4.97	19
Japón	4.95	20
Irlanda	4.89	21
Bélgica	4.83	22
Nueva Zelanda	4.70	23
Estonia	4.69	24
España	4.67	25
Italia	4.60	26
Luxemburgo	4.55	27
Rep. Checa	4.43	28
Brasil	4.40	29
Hungría	4.30	30
Rumania	2.66	72
Guatemala	2.63	73
Nigeria	2.62	74
Ecuador	2.60	75
Paraguay	2.54	76
Bangladesh	2.53	77
Bolivia	2.47	78
Nicaragua	2.44	79
Zimbabwe	2.42	80
Honduras	2.37	81
Haiti	2.07	82

Fuente: Global Competitiveness Report 2002-2003. World Economic Forum.

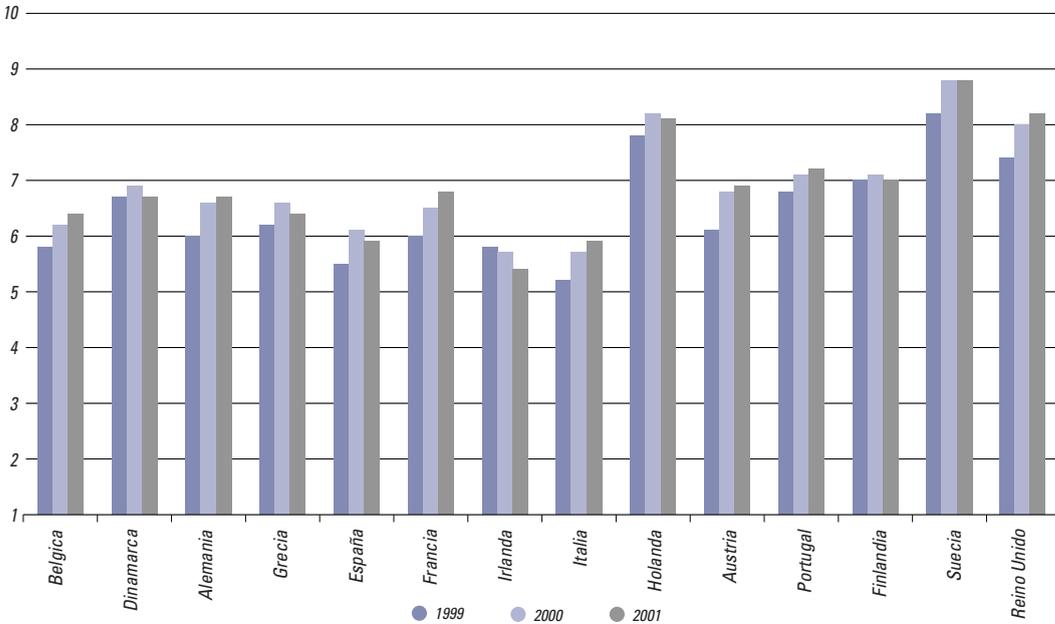
do en el resto de las economías. Por el contrario, Italia, España e Irlanda contarían con los pesos más reducidos.

Si se analiza el consumo de TIC por habitante (ver gráfico 3), las conclusiones son similares: España,

Portugal y Grecia se ubican en una posición rezagada con relación a la media de la UE.

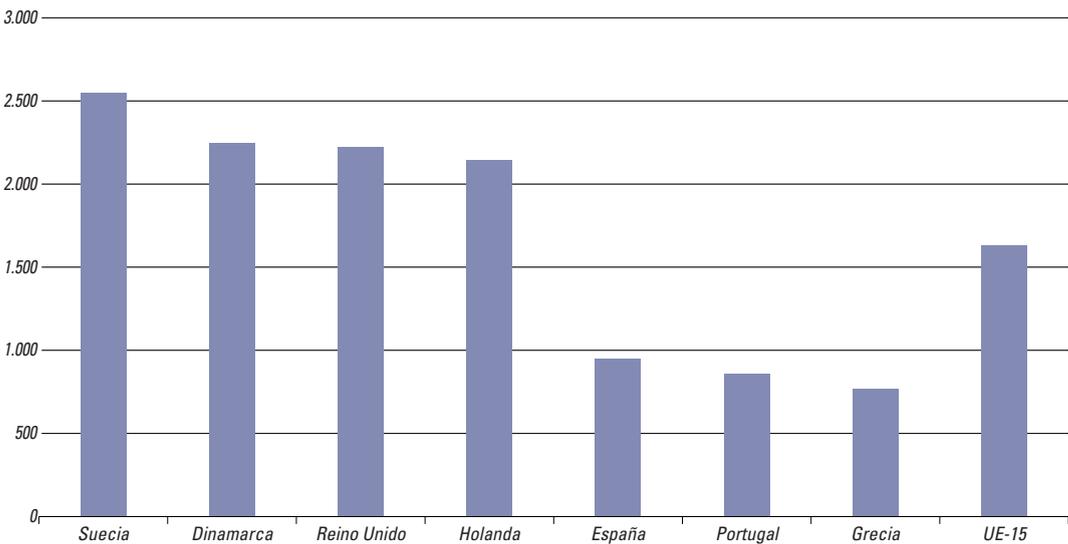
Centrando la atención en la CAPV (ver gráfico 4) y realizando una comparación cautelosa con la información previamente presentada, se puede decir que

**GRÁFICO 2. MERCADO DE LAS TIC COMO % DEL PIB (1999-2001). UE.**



Fuente: Eurostat 2002. Information Society Statistic. (Para ver delimitación del sector TIC realizada por Eurostat, ver anexo 1).

**GRÁFICO 3. GASTO EN TIC PER CÁPITA (EUROS). 2001. SELECCIÓN DE PAÍSES DE LA UE.**

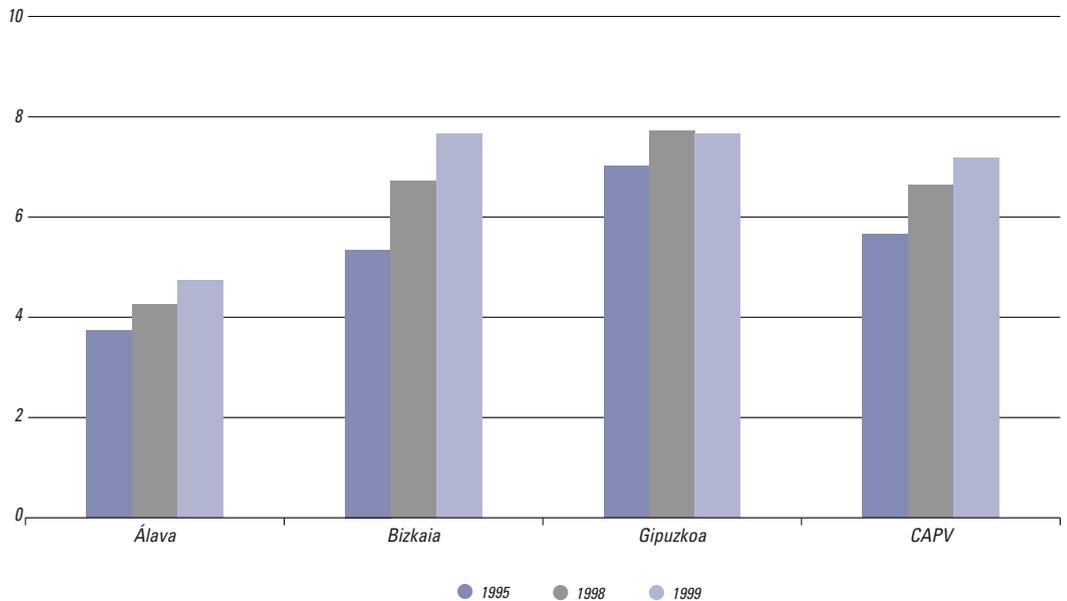


Fuente: Eurostat 2002. Information Society Statistic. (Para ver delimitación del sector TIC realizada por Eurostat, ver anexo 1).

La contribución del sector TIC al PIB de la CAPV es superior a la de España y a la de la mayoría de los países de la UE. No obstante esta diferencia

puede deberse a la diferente conceptualización realizada sobre el sector TIC. En cualquier caso, y tomando aisladamente los datos para la CAPV se observa

**GRÁFICO 4. PRODUCCIÓN BRUTA DE TIC COMO PORCENTAJE DEL PIB. CAPV Y TERRITORIOS HISTÓRICOS. EVOLUCIÓN HISTÓRICA.**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Eustat, Cuentas Económicas e Industria de las TIC. (Para ver delimitación del sector TIC realizada por Eurostat, ver anexo 1).

una evolución positiva del peso de los sectores TIC en el conjunto de la economía vasca (datos sólo disponibles hasta 1999). Por Territorios Históricos, Álava y especialmente Bizkaia han experimentado las progresiones más positivas, mientras que Guipúzcoa a pesar de ser la provincia donde mayor es el peso de este sector en el conjunto de su economía, ha registrado una evolución más discreta. En datos absolutos, Bizkaia sería la provincia con una producción en TIC más elevada.

### 3.2.2. La Sociedad de la Información en los hogares

El objetivo del presente apartado es el de ofrecer un análisis de las familias y las personas según su relación con la Sociedad de la Información pudiendo así conocer su comportamiento, sus cambios y evoluciones. En definitiva se trata de analizar la conducta de los usuarios que son los des-

tinatarios últimos de los servicios y contenidos de las TIC.

Para ello, se presenta a continuación una batería de indicadores planteados desde una doble vertiente: nivel de equipamiento y nivel de utilización de los mismos. A continuación se ofrece una lectura sintética de dichos indicadores. Posteriormente se añaden una serie de indicadores que complementan el análisis previo realizado. Por último se expone una tipología básica de diversos grupos sociales en su particular relación con la SI.

#### Nivel de equipamiento

- Porcentaje de población con ordenador personal en el hogar: Los últimos datos comparables corresponden al año 2000, observándose que el 41,4 % de la población vasca de 15 o más años dispone de ordenador personal<sup>48</sup>, cifra que se sitúa por encima de la media de la Unión Europea (35%)<sup>49</sup>.

<sup>48</sup> EUSTAT, Sociedad de la Información: Euskadi 2000

<sup>49</sup> EUROBAROMETRO, 2001 ([http://europa.eu.int/information\\_society/eeurope/benchmarking/index\\_en.htm](http://europa.eu.int/information_society/eeurope/benchmarking/index_en.htm))

**CUADRO 12. INTEGRACIÓN DE LOS CIUDADANOS EN LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN 2000 Y 2001. (%)**

Nivel de equipamiento		Nivel de utilización	
<b>Población con ordenador personal en el hogar</b>		<b>Usuarios de Internet a diario</b>	
CAPV	41,4	CAPV	29,2
U.E.	35	U.E.	46,2
Países Nórdicos de la U.E.	53,3	Países Nórdicos de la U.E.	66,5
<b>Población con acceso a Internet desde el hogar</b>		<b>Uso de correo electrónico</b>	
CAPV	26,6	CAPV	49
U.E.	36,1	U.E.	76,7
Países Nórdicos de la U.E.	58	Países Nórdicos de la U.E.	83,6
<b>Población con teléfono móvil</b>		<b>Recurso al comercio electrónico</b>	
CAPV	65,3	CAPV	16,9
U.E.	55	U.E.	20,1
Países Nórdicos de la U.E.	70,7	Países Nórdicos de la U.E.	23,5

- Porcentaje de población con acceso a Internet desde el hogar: a finales de 2001, el 26,6%<sup>50</sup> de la población vasca de 15 o más años tenía posibilidad de acceso a Internet en el hogar. La media europea se situaba por encima (36,1%)<sup>51</sup>. La diferencia entre la población con ordenador personal y la que accede a Internet es significativa.
- Porcentaje de población con teléfono móvil: según los últimos datos comparables se observa que el 65,3%<sup>52</sup> de la población vasca de 15 o más años dispone de teléfono móvil, situándose por encima de la media europea (55%)<sup>53</sup>.

#### Nivel de utilización

- Uso de Internet: en la CAPV, el 29,2%<sup>54</sup> de la población de 15 o más años utiliza Internet, situándose por debajo de la media europea (46,2%)<sup>55</sup>.
- Utilización del correo electrónico: el 49%<sup>56</sup> de los usuarios de Internet en la CAPV utiliza correo elec-

trónico mientras que la media europea se sitúa en un 76,7%<sup>57</sup>. Recurso al comercio electrónico: el 16,9%<sup>58</sup> de los usuarios de Internet en la CAPV realizan compras por este medio. La media europea es de 20,1%<sup>59</sup>.

En los gráficos siguientes se sintetiza información complementaria a los indicadores básicos anteriormente presentados. En concreto se presentan figuras que recogen los principales puntos de acceso a Internet que emplean los internautas, la distribución de los mismos según sexo y el reparto de los usuarios de Internet según su edad. Asimismo se reúnen una serie de indicadores vinculados a la utilización del comercio electrónico, como son el recurso a las compras en línea y el gasto en compras realizadas a través de la red.

El cuadro 13 muestra que el principal punto de acceso a Internet en la mayoría de los países anali-

<sup>50</sup> EUSTAT, Encuesta sobre la Sociedad de la Información Familias, 4.º Trimestre de 2001

<sup>51</sup> EUROBAROMETRO, 2001

<sup>52</sup> EUSTAT, Sociedad de la Información: Euskadi 2000

<sup>53</sup> EUROBAROMETRO, 2001 ([http://europa.eu.int/information\\_society/europe/benchmarking/index\\_en.htm](http://europa.eu.int/information_society/europe/benchmarking/index_en.htm))

<sup>54</sup> EUSTAT, Encuesta sobre la Sociedad de la Información Familias, 4.º Trimestre de 2001

<sup>55</sup> EUROBAROMETRO, 2001

<sup>56</sup> EUSTAT, Encuesta sobre la Sociedad de la Información Familias, 4.º Trimestre de 2001

<sup>57</sup> EUROBAROMETRO, 2001

<sup>58</sup> EUSTAT, Encuesta sobre la Sociedad de la Información Familias, 4.º Trimestre de 2001

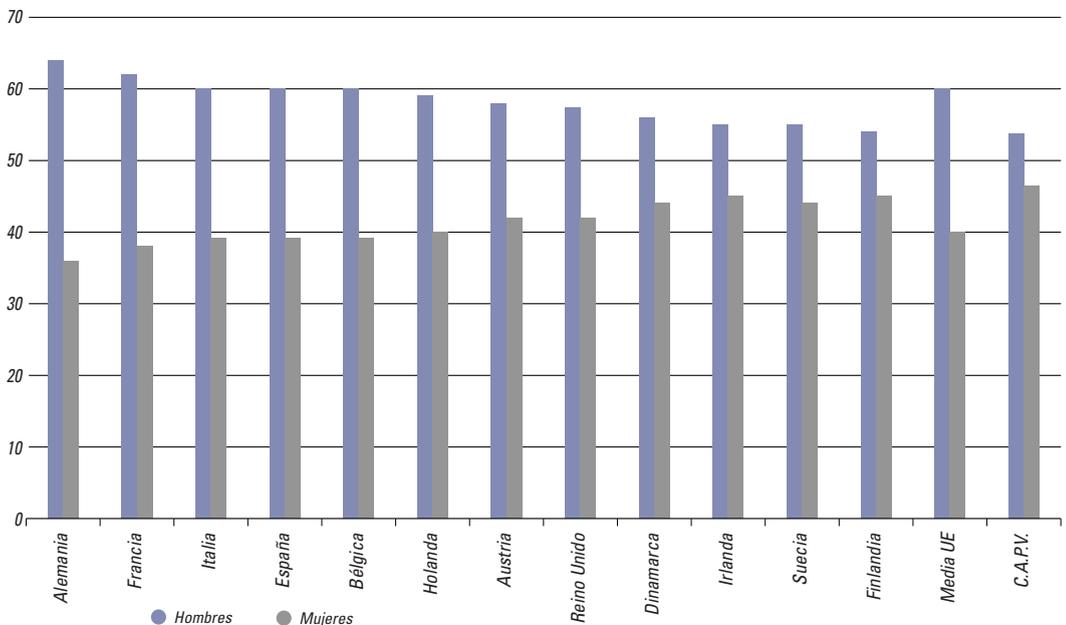
<sup>59</sup> EUROBAROMETRO, 2001

**CUADRO 13. PUNTOS DE ACCESO A INTERNET (% SOBRE LOS USUARIOS DE INTERNET)<sup>1</sup>**

País	Casa	Trabajo	Escuela Universidad	Otros
Alemania	34,8	19,9	9,2	40,0
Austria	40,4	28,1	6,5	9,7
Bélgica	28,9	21,6	11,9	37,1
Dinamarca	51,1	35,7	10,4	31,4
España	18,7	13,9	9,7	19,5
Finlandia	44,2	30,3	13,3	26,9
Francia	22,0	17,8	9,3	29,6
Grecia	9,0	6,5	3,5	12,5
Holanda	52,4	26,3	12,1	39,7
Irlanda	38,6	27,1	15,4	49,6
Italia	24,3	12,2	5,3	10,7
Luxemburgo	36,2	18,8	8,7	18,9
Portugal	18,7	12,3	7,0	3,9
Reino Unido	41,1	24,8	11,1	39,2
Suecia	55,0	36,7	10,5	31,2
CAPV	61,1	42,3	23,5	15,3
Media UE	30,9	19,3	9,0	28,7

Fuente: Telefónica. *La sociedad de la Información en Europa 2000* y Eustat. *Familias 2001*.

**GRÁFICO 5. LA PENETRACIÓN DE INTERNET SOBRE EL COLECTIVO DE INTERNAUTAS POR SEXO (% SOBRE EL COLECTIVO DE INTERNAUTAS). 2001.**

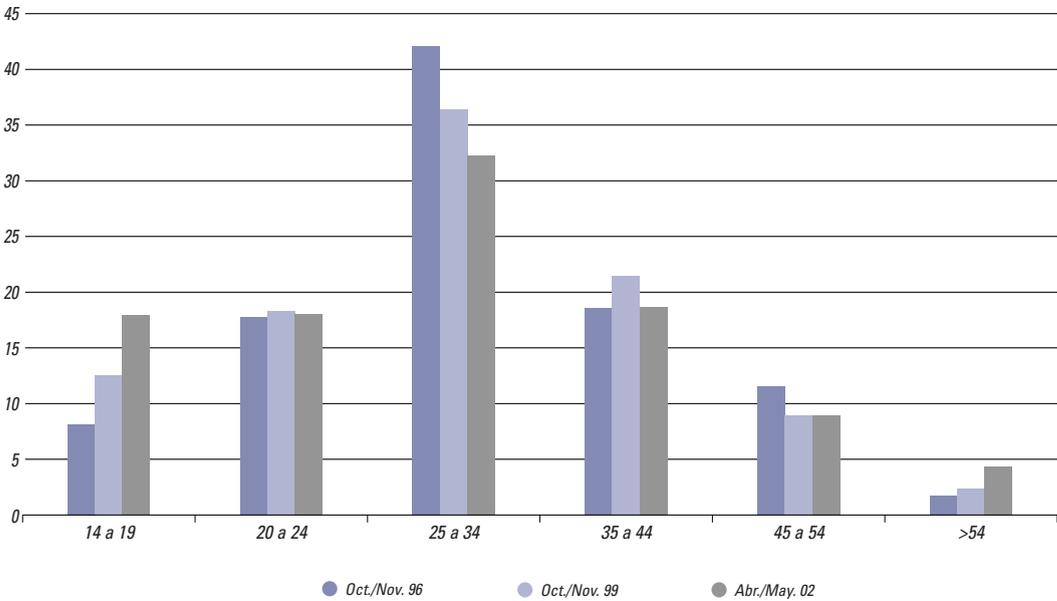


Fuente: Eurobarómetro flash 112, noviembre 2001 y EUSTAT, *Encuesta de la Sociedad de la Información, Familias, 2001*.

zados es el hogar, mientras que el centro de estudio sería la ubicación desde la cual se accede en menor medida a la red. Asimismo otros puntos ubicados en lugares diferentes al hogar, el trabajo o el centro de estudio adquieren una notoria relevancia.

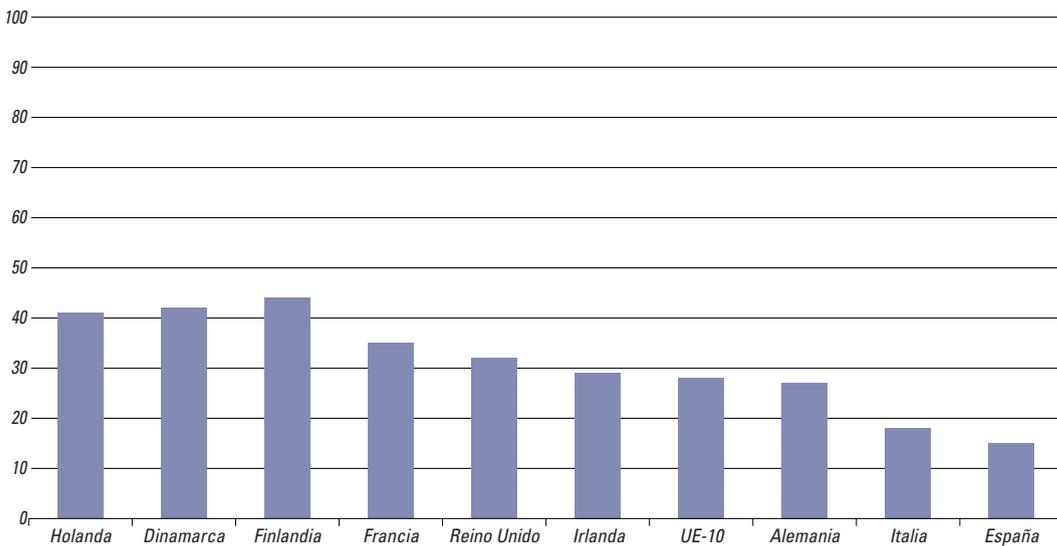
En el caso de la CAPV y comparativamente con la media de la UE y con España, destaca la predominancia de la conexión desde el hogar, así como el elevado porcentaje de la población que accede a Internet desde su puesto de trabajo.

**GRÁFICO 6. USUARIOS DE INTERNET POR EDAD EN ESPAÑA (1996-2002)**



Fuente: El impacto de Internet en la vida cotidiana española. Gema Martínez Lamparero. 1er congreso on line del Observatorio para la Cibersociedad.

**GRÁFICO 7. UTILIZACIÓN DE COMPRAS EN LÍNEA EN EUROPA. 2001 (% DE LA POBLACIÓN DE 15 O MÁS AÑOS).**



Fuente: ECaTT.

Según los datos anteriormente presentados en el perfil del usuario de Internet predominaría la

población masculina, puesto que en todos los países de la UE y en la CAPV el porcentaje de internautas

hombres supera notoriamente al de mujeres, especialmente en el caso de Alemania y Francia. En el caso concreto de la CAPV se observa que **el diferencial entre hombres y mujeres (7 puntos porcentuales) es notablemente inferior al registrado en la media de la UE (20 puntos porcentuales) o al de España (21 puntos porcentuales)**. En relación a la edad, el usuario de Internet es joven en España, concentrándose en el intervalo de 25-34 años, aunque es preciso destacar el aumento de cibernautas entre 14-19 años.

En la CAPV<sup>60</sup> el colectivo más joven (de 15 a 29 años) predominaría sobre el resto, reduciéndose paulatinamente el recurso a Internet a medida que se avanza en edad y siendo especialmente escaso en el caso de la población mayor de 50 años.

El gráfico anterior ofrece indicaciones sobre el nivel de penetración del comercio electrónico en la UE. Según el estudio ECaTT en 2001 como media europea, un 28% de la población mayor de 15 años había realizado alguna compra a través de Internet. De nuevo, miembros de la UE como Finlandia, Holanda o Dinamarca encabezarían el ránking de países con mayor recurso al comercio electrónico, mientras que países del sur de Europa, como Italia o España, se situarían en la cola y por debajo de la media europea. Si bien el potencial de desarrollo del comercio electrónico es elevado en todos los países de la UE, el sur de Europa aún tendría un largo camino por recorrer en este ámbito.

Teniendo en cuenta la realidad que presenta España, la tabla siguiente resume el **gasto en compras realizadas a través de Internet**, expresando por tanto el gasto medio por persona en compras realizadas a través de la red con la finalidad de adquirir bienes y servicios para uso privado o de su hogar. La CAPV se situaría entre las cinco primeras comunidades con mayor gasto por consumidor, superando levemente al gasto medio realizado en España.

Para finalizar el presente apartado se procede a presentar las diferentes **tipologías de usuarios de**

**CUADRO 14. GASTOS EN COMPRAS A TRAVÉS DE INTERNET EN ESPAÑA POR CC.AA. PRIMER TRIMESTRE DE 2000. (EUROS POR CONSUMIDOR)**

Total España	187,8
Murcia	331,3
Galicia	271,1
Baleares	245,1
Madrid	235,6
<b>C.A.P.V.</b>	<b>210,4</b>
C. Valenciana	204,5
Aragón	191,5
Extremadura	178,0
Canarias	166,3
La Rioja	158,8
Cantabria	145,9
Andalucía	140,3
Castilla y León	139,6
Cataluña	135,3
Castilla La Mancha	102,7
Asturias	99,9
Navarra	97,4

Fuente: Encuesta a hogares españoles sobre tecnologías de la información y la comunicación. Diciembre 2002. Instituto Nacional de Estadística.

Internet en la CAPV en base a la categorización realizada por Eustat<sup>61</sup>.

### **Tipología de usuarios de Internet en la CAPV**

Según la clasificación realizada por el EUSTAT existirían seis tipos de usuarios con acceso a Internet.

#### **1. Poseen Internet pero no lo utilizan**

El 29,9% de la población pertenece a esta clase. Se trata de más de la mitad de los casos de personas de más de 45 años (55,4%), con mayor representatividad de las mujeres (57%), con estudios primarios el 31% y cuya situación profesional es la de inactivos en un 35%.

#### **2. Utilización elevada de Internet y del correo electrónico, pero no compran ni se informan**

En esta clase que agrupa al 21,4% de la población, el uso de Internet es muy alto. Se trata del perfil más numeroso dentro de los usuarios de Internet. El 90,3% de los individuos usa la web varias veces

<sup>60</sup> Eustat, Encuesta Sociedad de la Información, Familias, cuarto trimestre 2002.

<sup>61</sup> Eustat, Encuesta Sociedad de la Información, Familias, 2001

por semana y el 85,3% el correo electrónico. De hecho, un 7,1% se conecta de forma permanente, el 17,3% varias veces al día y casi el 20% una vez al día. El fin principal de la conexión es para el 37,3% el trabajo. Las características sociodemográficas de las personas de este grupo dibujan un perfil en el que destacan los jóvenes entre 15 y 24 años (35%), estudiantes en el 30% de los casos y con estudios universitarios el 46%.

### **3. Utilización baja de Internet. No realizan compras**

Casi el 21% de los mayores de 15 años componen este tipo caracterizado por el uso esporádico de la red. De hecho el 99,8% no se conecta diariamente. Así, un 46,7% afirma no usar el correo electrónico nunca o casi nunca, mientras que la mitad entra en Internet sólo varias veces al mes. Del conjunto de individuos que responde a este comportamiento resaltan las mujeres que forman el 55,4% del colectivo, los jóvenes entre 15 y 24 años (40,5%), y las personas con estudios secundarios (60,1%). El 33,4% son estudiantes.

### **4. Utilización media de Internet y realización de compras: internautas para el ocio y el tiempo libre**

En esta clase se concentra el 13,6% de la población de más de 15 años. La principal característica de este grupo es que usa Internet para comprar en un 29% o para informarse en un 71%, pero en productos relacionados con el ocio y el tiempo libre. El 61,7% utiliza Internet varias veces por semana. Dentro de este colectivo destacan los universitarios (46,5%) y jóvenes entre 25 y 34 años (38%).

### **5. Utilización alta de Internet sin realizar compras, pero informándose**

En esta clase se sitúa el 7,4% de la población analizada. Se trata de internautas que realizan un uso de Internet alto y que aún no han dado el paso de comprar a través de la red, pero que se informan en gran medida. Se trata de usuarios que entran en Internet y en el correo electrónico varias veces por semana (79% y 71% respectivamente) que se conectan

diariamente a Internet de forma permanente el 10,2%, varias veces al día el 21,2% y al menos una vez al día el 20%. El 60,1% se conecta a la red con fines personales, mientras que el 33,3% afirma que lo hace con fines laborales. Las características de este colectivo están bastante definidas. Casi las tres cuartas partes del colectivo son hombres, siendo el 45,9% universitarios y el 69% jóvenes entre 15 y 34 años.

### **6. Utilización elevada de Internet realizando compras**

En este grupo se integra el 7,1% de la población mayor de 15 años. La característica que define a este grupo es que el 100% de los internautas que lo componen realizan compras a través de Internet. El uso de Internet y del correo es altísimo. La conexión diaria permanente alcanza el 24% del colectivo, mientras que el 90% lo hace varias veces por semana. En este caso también las características de los individuos están bien definidas. Se trata mayoritariamente de hombres (77,7%). Destacan los ocupados (81,5%) y los universitarios que agrupan al 57,1% del colectivo. Por otro lado, el grupo más numeroso en cuanto a la edad es el que tiene entre 25 y 34 años, que agrupa al 40% de los internautas de esta clase.

### **3.2.3. La Sociedad de la Información en las empresas**

Las empresas han sido pioneras en la introducción de la Sociedad de la Información en Europa. El nivel de equipamiento TIC en las organizaciones es muy superior al observado en los hogares/particulares. **Indicadores básicos** como la **disponibilidad de PC** o de **acceso a Internet** revelan una realidad altamente positiva (ver cuadros resumen presentado a continuación). En el caso de la UE prácticamente un 95% de las empresas de 10 y más empleados contaba en 2001 con un PC, mientras que un 75% poseía acceso a Internet. Las empresas de la CAPV no han perdido el paso ante la llegada de la SI. Según los datos disponibles, los porcentajes de empresas con PC y con acceso a Internet superaban en 2001 a la media europea y se desmarcaban de la media española. Asimismo, es destacable en todos los casos la positiva evolución registrada entre los años 1999,

2000 y 2001. En cualquier caso, conviene recordar que los datos presentados se refieren a empresas de 10 y más empleados, y que los porcentajes comentados así como los que posteriormente se ofrecen se reducen notoriamente si se consideran las empresas de menor tamaño.

**EMPRESAS CON PC. 2001**  
(% SOBRE TOTAL DE EMPRESAS DE 10 O MÁS EMPLEADOS)

Unión Europea	93%
España	91%
CAPV	95%
Álava	96%
Bizkaia	95%
Gipuzkoa	94%

**EMPRESAS CON ACCESO A INTERNET. 2001**  
(% SOBRE TOTAL DE EMPRESAS DE 10 O MÁS EMPLEADOS)

Unión Europea	75%
España	67%
CAPV	81%
Álava	80%
Bizkaia	80%
Gipuzkoa	83%

Un análisis más detallado por ámbito geográfico confirma el buen posicionamiento de las empresas vascas ante la Sociedad de la Información. Según los datos disponibles, en 2001, las empresas de la CAPV registraban uno de los porcentajes más elevados en relación a Europa en cuanto a equipamientos TIC. En lo que concierne a la disponibilidad de PC, se situaban a la cabeza de Europa, sólo por debajo de países nórdicos y a la par de países como Holanda y Austria. Por Territorios Históricos, Álava contaría con un porcentaje ligeramente más elevado. También en lo que respecta al acceso a Internet las empresas de 10 y más empleados de la CAPV presentan una realidad privilegiada. El porcentaje de penetración de la red se situaría sólo por debajo de los países nórdicos. Por Territorios Históricos, en este caso Guipúzcoa registra el porcentaje más elevado.

Si se analiza el nivel de penetración de Internet (número de empresas con acceso a Internet) en las empresas vascas comparativamente con el resto de

CC.AA. se observa también una posición privilegiada. Tan sólo dos comunidades (Baleares y Cantabria) presentan un porcentaje ligeramente superior en cuanto al acceso a Internet. No obstante, si se centra la mirada en el porcentaje de empresas con página web (total de empresas de 10 y más empleados que cuentan con su propia página como porcentaje sobre el total de empresas de 10 y más empleados) se observa que las empresas vascas se sitúan en una posición más rezagada. El porcentaje de empresas europeas con página web en 2001 prácticamente duplicaba al de la CAPV Centrando la mirada en España, tan sólo tres Comunidades (Castilla la Mancha, Extremadura y Canarias) registraban porcentajes más reducidos. En cualquier caso, el avance continuo de la SI provoca que este indicador se caracterice por su dinamicidad, por lo que el seguimiento de su evolución resulta crucial. No obstante, hay que tener en cuenta que este indicador no ofrece necesariamente toda la información sobre la naturaleza, intensidad y eficiencia del uso de este recurso.

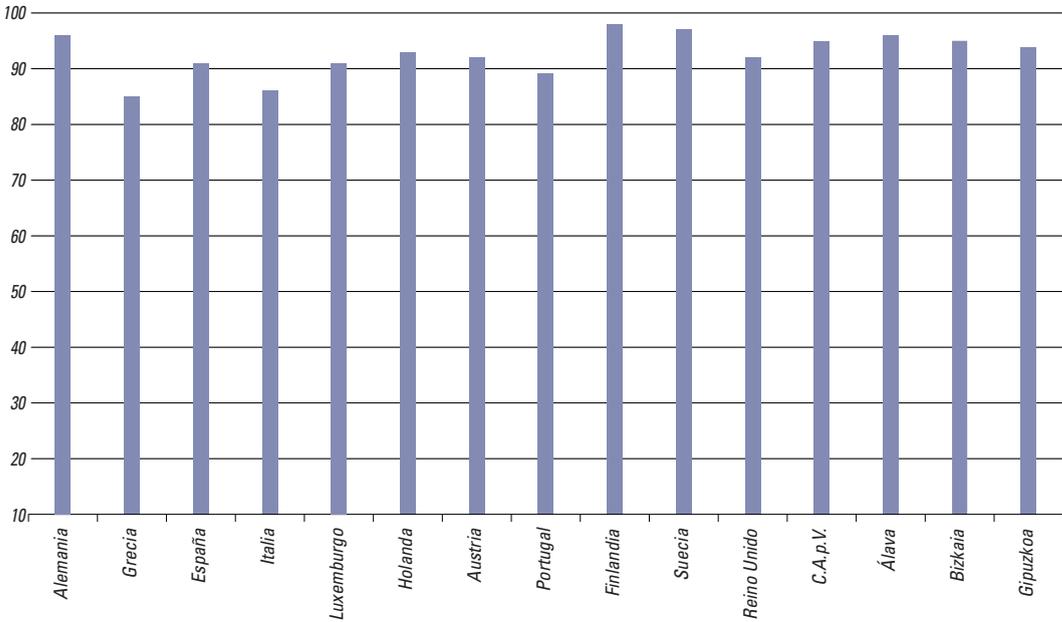
**CUADRO 15. EMPRESAS CON ACCESO A INTERNET POR COMUNIDAD AUTÓNOMA. 2001**

COMUNIDAD	%
Baleares	82
Cantabria	82
País Vasco	80
Canarias	76
Cataluña	74
Asturias	72
La Rioja	69
Madrid	69
Comunidad Valenciana	68
Galicia	66
Castilla y La Mancha	66
Andalucía	65
Extremadura	62
Aragón	60
Castilla y León	59
Murcia	54
Navarra	50
Media España	67,8

Fuente: SEDISI. Las Tecnologías de la Sociedad de la Información en la Empresa Española 2001.

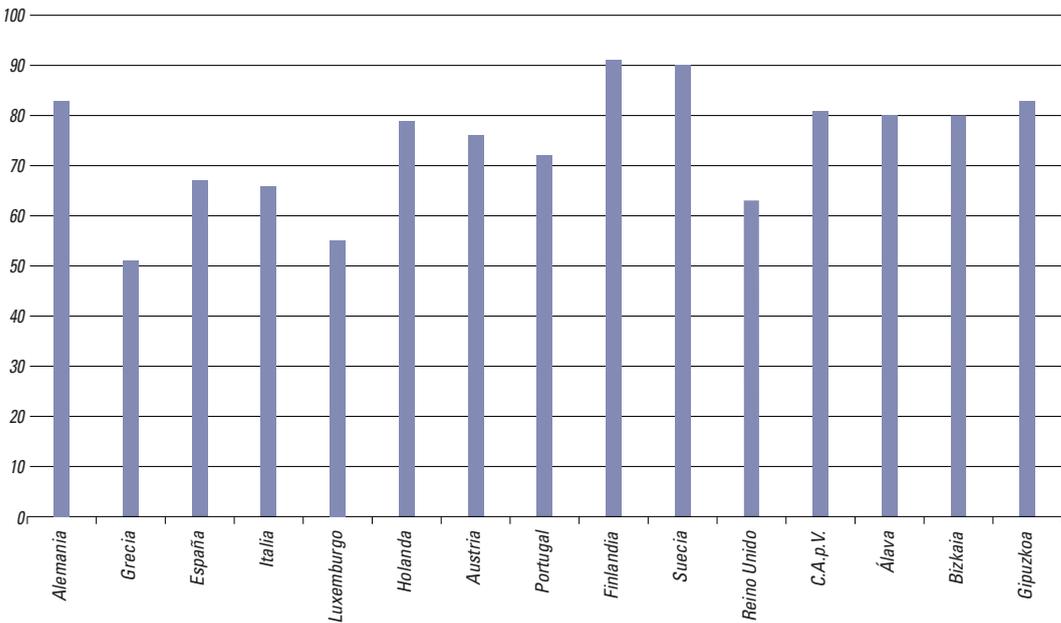
Un análisis más detallado sobre el nivel de equipamientos TIC en la CAPV que centra la atención en el tamaño de las empresas, permite apreciar que existe una notable correlación entre la dimensión de las empresas y el grado de implantación de las TIC. La presencia de las TIC es señaladamente más elevada

**GRÁFICO 8. EMPRESAS DE 10 O MÁS EMPLEADOS CON ORDENADOR PERSONAL. COMPARATIVA UE Y CAPV POR TERRITORIO HISTÓRICO. (% SOBRE TOTAL DE EMPRESAS DE 10 O MÁS EMPLEADOS) 2001**



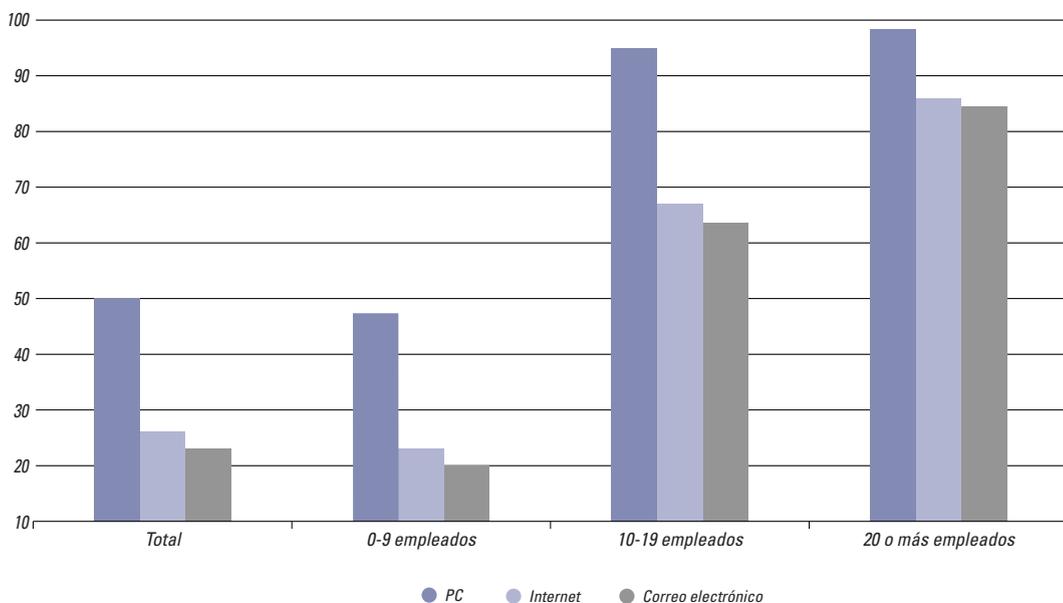
Fuente: Eurostat e-commerce survey, 2001 para los datos de Europa y Eustat, Encuesta Sociedad de la Información, Empresas, 2001. Los datos correspondientes a la C.A.P.V se refieren al último trimestre de 2000.

**GRÁFICO 9. EMPRESAS DE 10 O MÁS EMPLEADOS CON ACCESO A INTERNET. COMPARATIVA UE Y CAPV POR TERRITORIO HISTÓRICO. (% SOBRE TOTAL DE EMPRESAS DE 10 O MÁS EMPLEADOS) 2001**



Fuente: Eurostat e-commerce survey, 2001 para los datos de Europa y Eustat, Encuesta Sociedad de la Información, Empresas, 2001. Los datos correspondientes a la C.A.P.V se refieren al último trimestre de 2000.

**GRÁFICO 10. EQUIPAMIENTOS TIC EN LA CAPV POR ESTRATOS DE EMPLEO, 2000 (%)**



Fuente: y Eustat, Encuesta Sociedad de la Información, Empresas, 2.000.

en las empresas de mayor tamaño, mientras que las pequeñas empresas (9 o menos empleados) aún poseen un largo camino por recorrer. Cerca del 100% de las empresas de 10 y más empleados poseen un PC. El porcentaje prácticamente se reduce a la mitad si se atiende a las empresas de 9 o menos trabajadores. De forma similar la implantación de Internet y del correo electrónico alcanza cotas elevadas en las empresas de más de 10 empleados y especialmente en las de más de 20. En las empresas con 9 o menos empleados los porcentajes se reducen significativamente.

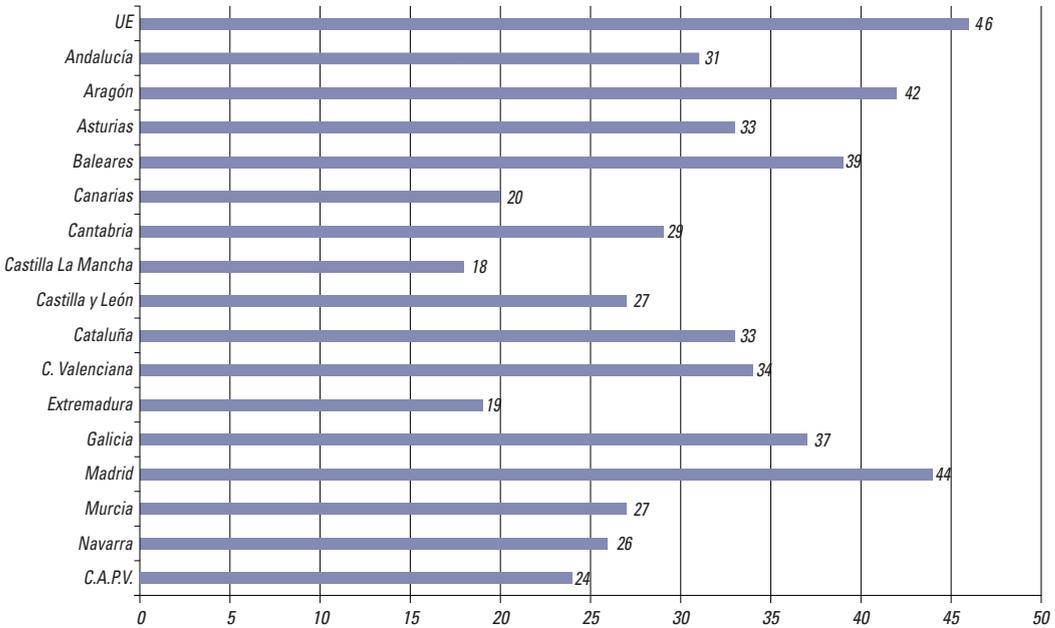
Para obtener una visión más completa sobre la complejidad de la utilidad que se le otorga a una página web, conviene analizar la **intensidad del comercio electrónico por parte de las empresas**, entendiéndose por comercio electrónico el conjunto de transacciones comerciales realizadas mediante Internet con el fin de comprar o vender diversos productos o servicios, ya sea entre empresas, personas, gobiernos u otros organismos públicos o privados.

Al analizar el **porcentaje de empresas que compran y/o venden en línea** en Europa, la prime-

ra realidad que llama la atención, es que en la mayoría de los países es mayor el porcentaje de empresas que utilizan Internet para comprar que el relativo a las empresas que lo emplean para vender. La CAPV y Grecia serían las dos excepciones. No obstante, y tal y como se viene comentando en el documento, el hecho de contrastar información procedente de dos fuentes diferentes, obliga a interpretar esta información con cautela.

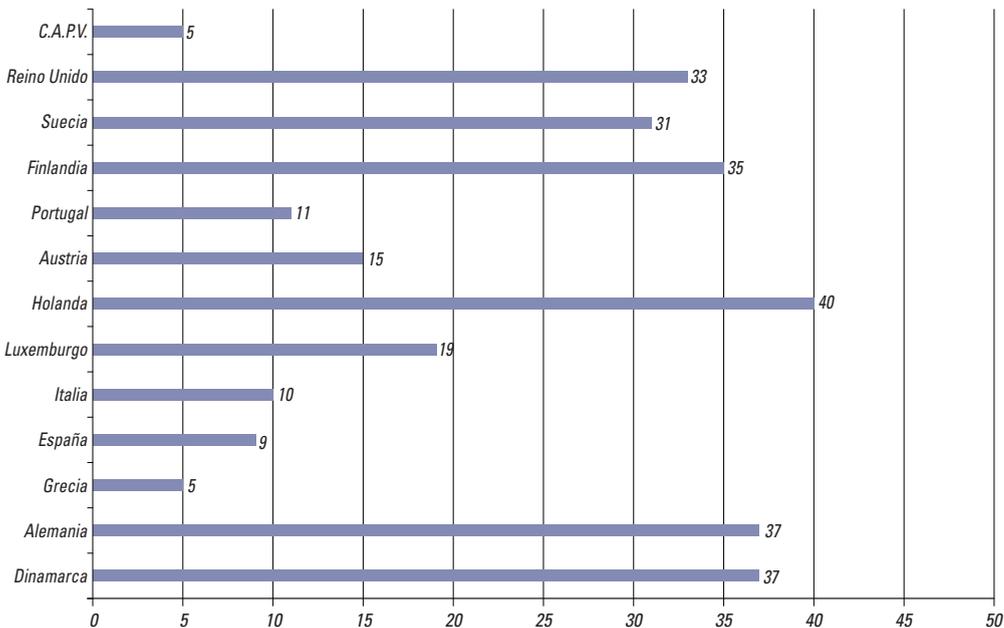
En lo que se refiere al porcentaje de **empresas que compran en línea** destaca la fuerte diferencia observada entre los países del sur de Europa (Portugal, Italia, Grecia e Italia) y el resto de países, especialmente Holanda, Dinamarca, Alemania y Finlandia. Al igual que ocurría en el análisis realizado para los hogares, la difusión del comercio electrónico entre las empresas de la parte septentrional aún es escasa. Si se analiza el porcentaje de empresas que venden en línea esta misma realidad se repite, si bien es cierto que el diferencial de los países del sur con sus socios europeos es menor. De nuevo, Holanda, Dinamarca y Alemania se presentan como países más pioneros.

**GRÁFICO 11. EMPRESAS DE 10 O MÁS EMPLEADOS CON SITIO WEB. COMPARATIVA UE Y CC.AA. PRIMER SEMESTRE DE 2001 (% SOBRE TOTAL DE EMPRESAS DE 10 O MÁS EMPLEADOS)**



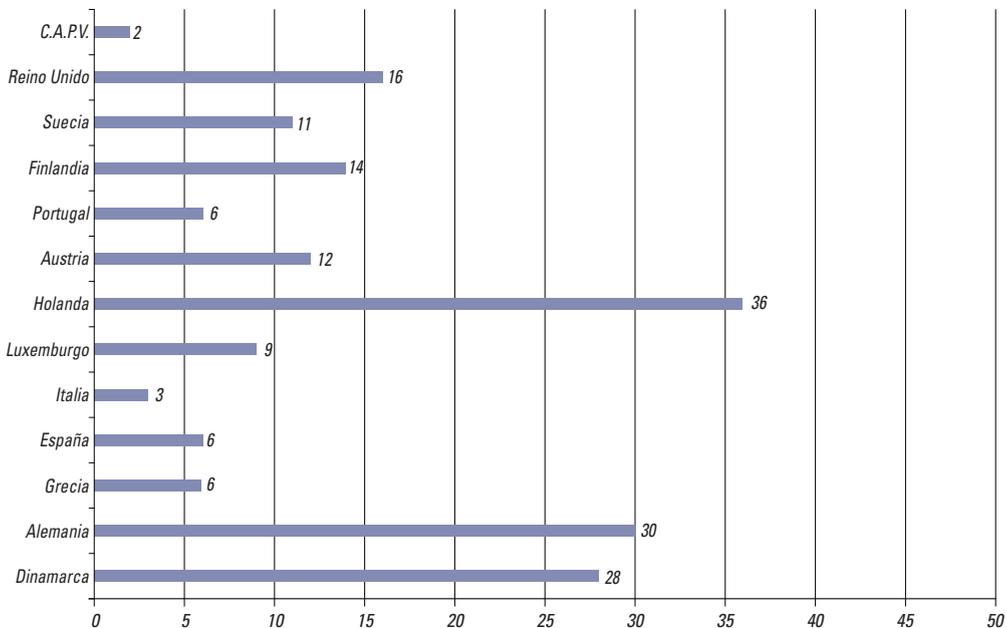
Fuente: Asociación Española de Comercio Electrónico y Ministerio de Ciencia y Tecnología, Tercer Estudio sobre Comercio Electrónico en España. 2000 para los datos de CC.AA. Eurostat e-commerce survey 2001 para los datos de la UE.

**GRÁFICO 12. PORCENTAJE DE EMPRESAS DE 10 Y MÁS EMPLEADOS QUE COMPRAN EN LÍNEA. COMPARATIVA UE Y CAPV**



Fuente: Eurostat e-commerce survey, 2001 para los datos de Europa y Eustat, Encuesta Sociedad de la Información, Empresas, 2001. Los datos correspondientes a la C.A.P.V se refieren al último trimestre de 2000.

**GRÁFICO 13. PORCENTAJE DE EMPRESAS QUE VENDEN EN LÍNEA. COMPARATIVA UE Y CAPV**



Fuente: Eurostat e-commerce survey, 2001 para los datos de Europa y Eustat, Encuesta Sociedad de la Información, Empresas, 2001. Los datos correspondientes a la C.A.P.V se refieren al último trimestre de 2000.

En el caso concreto de la CAPV, tanto el porcentaje de empresas que compran en línea como las que venden es aún más reducido que el registrado para España.

Para finalizar este epígrafe, se exponen a continuación las **principales barreras y estímulos para el desarrollo del comercio electrónico** en la CAPV y en la Unión Europea.

Según la Encuesta de la Sociedad de la Información empresas realizada por el Eustat, más de la mitad de las empresas vascas (58,4%) no aprecian la existencia de ningún estímulo al desarrollo del comercio electrónico. Esta percepción está en relación directa con la dimensión de los establecimientos, de forma que los establecimientos de mayor dimensión aprecian la existencia de mayores estímulos para fomentar el comercio electrónico. Para el 63% de las empresas de más de 9 empleados sí existen razones para desarrollar el comercio electrónico.

Cabe afirmar que los obstáculos que se aprecian están más vinculados con factores asociados a la

naturaleza de los propios productos y servicios o de la clientela, que a otros factores más relacionados con el desarrollo tecnológico.

Entre las distintas ventajas enunciadas se apuntan en primer lugar la rapidez, seguida de la ampliación del mercado, la publicidad y la mejora del servicio al cliente.

Por el lado de los obstáculos, los que son identificados como más perjudiciales para el desarrollo de las ventas por Internet son, por este orden: la naturaleza de los bienes y servicios ofertados, que dificulta la transacción a través de Internet.; la preferencia por mantener el modelo comercial actual; y la falta de preparación de los clientes para utilizar el comercio por Internet.

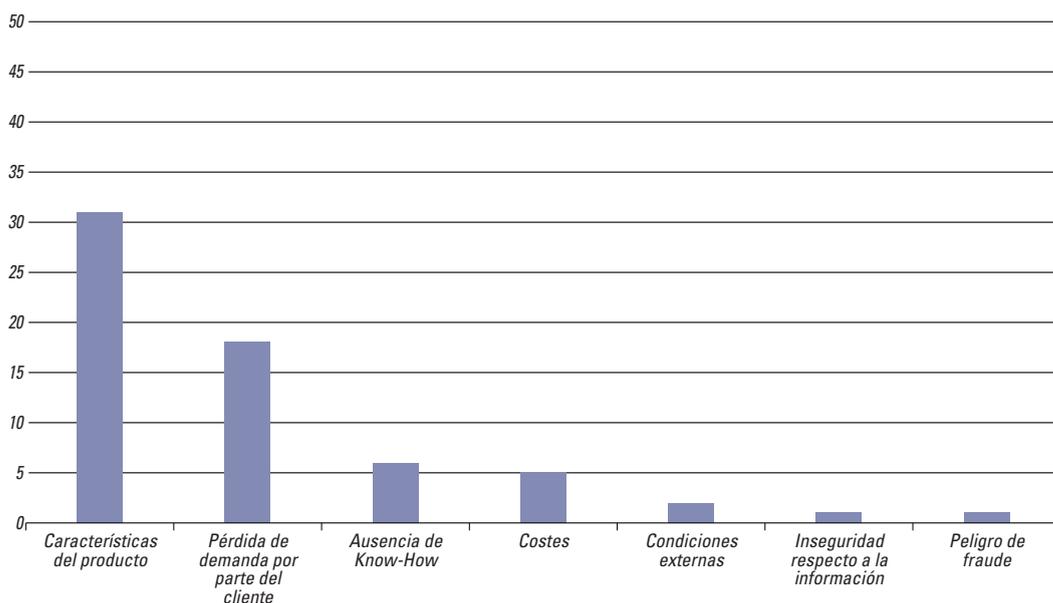
Esta realidad en la CAPV es similar a la registrada para Europa. Las principales barreras para la introducción del comercio electrónico percibidas por las empresas europeas se centran en aspectos relacionados con las características del producto y del cliente. Otros aspectos más técnicos quedarían relegados a un segundo plano.

**CUADRO 16. ESTÍMULOS Y OBSTÁCULOS PARA EL DESARROLLO DEL COMERCIO ELECTRÓNICO EN LA CAPV 2000 (%)**

Factores que estimulan el desarrollo del comercio electrónico		Obstáculos al comercio electrónico	
Rapidez	29,7%	Por la naturaleza de los bienes y servicios	59,5%
Ampliación del mercado	28,4%	Preferencia modelo actual	55,1%
Publicidad	28,3%	Cientes no reparados	39,4%
Mejora del servicio al cliente	27,1%	Riesgo de fraudes y costes anexos	25,4%
Imagen	26,8%	Cuestión de seguridad y confidencialidad	23,9%
Simplificación del proceso de compra-venta	20,9%	Coste de la tecnología muy elevado	23,4%
Reducción de coste	19,8%	Falta de personal para utilizar la tecnología	22,5%
		Coste de mantenimiento muy elevado	22,3%
		Posible análisis de información por la competencia	21,3%
		Incertidumbre sobre ventajas de tecnología	20,8%
		Incertidumbre en cuanto a leyes nacionales y extranjeras	20,7%

Fuente: EUSTAT. Encuesta de la Sociedad de la Información empresas.

**GRÁFICO 14. PRINCIPALES BARRERAS PARA LA INTRODUCCIÓN DEL COMERCIO ELECTRÓNICO EN EUROPA (UE-10), 1999. (%)**



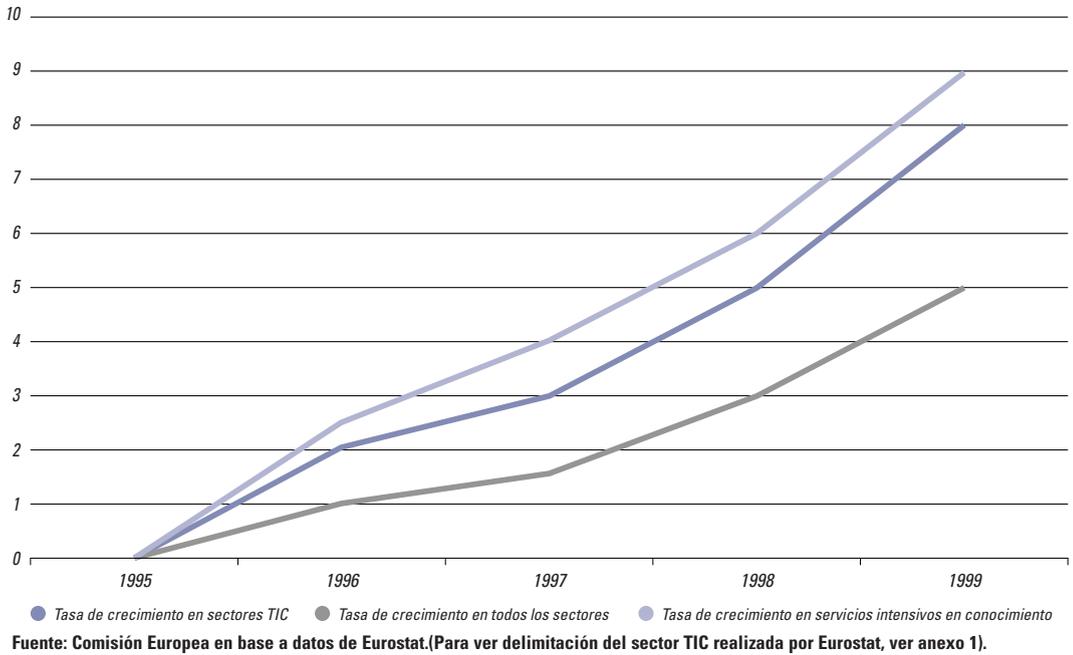
Fuente: ECaTT.

### 3.2.4. Mercado laboral y Sociedad de la Información

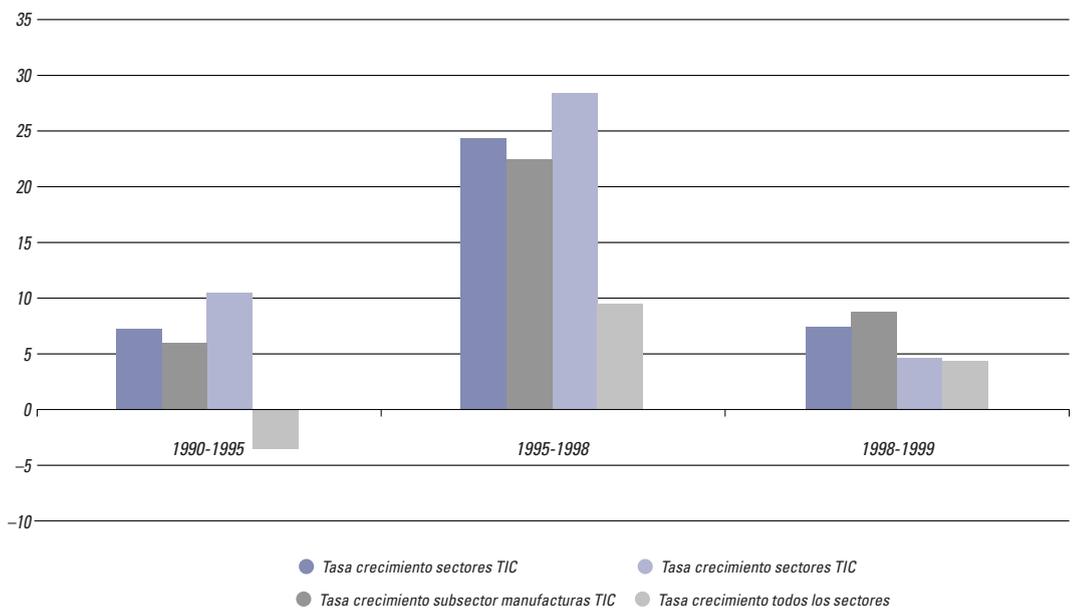
La irrupción de la Sociedad de la Información ha tenido un evidente impacto en el mercado laboral. En concreto, y en lo que concierne a la capacidad generadora de empleo dentro del sector de las TIC, un análisis preliminar permite concluir que el dinamismo laboral en este sector ha sido mayor que el registrado en el resto de sectores económicos.

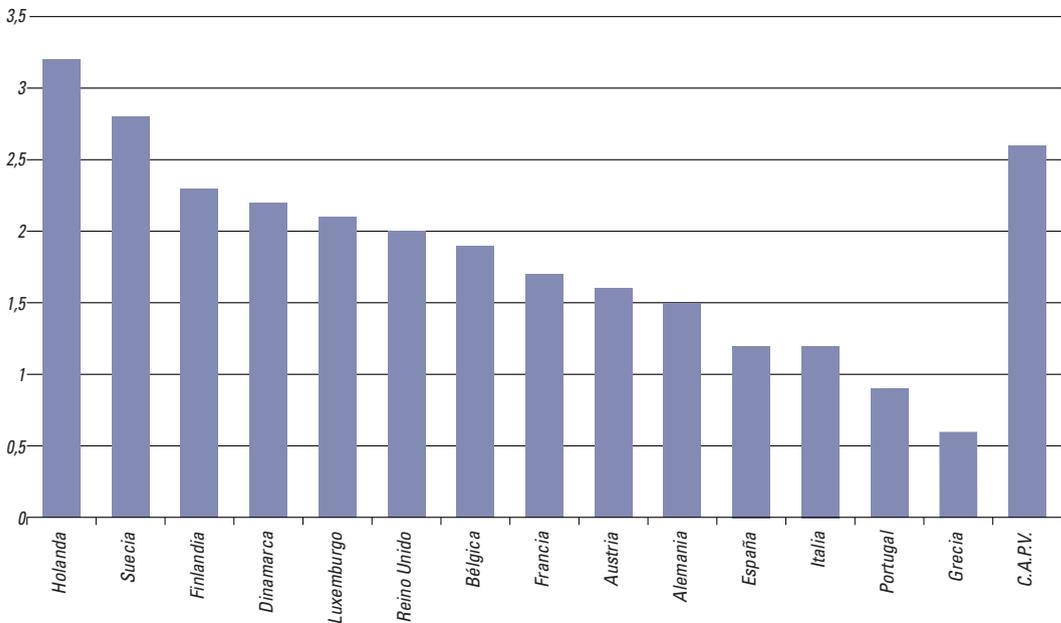
Tal y como se observa en los gráficos siguientes, entre los años 1995 y 1999, la tasa de crecimiento del empleo en los sectores TIC ha sido notablemente más elevada que la registrada en la totalidad de los sectores, especialmente en los últimos años analizados. Además se descubre una mayor vivacidad en la generación de empleo en el subsector servicios que en el conjunto de los sectores TIC. En el caso concreto de la CAPV (ver gráfico 16) el dinamismo se centró especialmente entre los años 1995 y 1998, observán-

**GRÁFICO 15. CRECIMIENTO DEL EMPLEO EN SECTORES TIC (TASA DE CRECIMIENTO ACUMULADAS). U.E.**



**GRÁFICO 16. TASA DE CRECIMIENTO DEL EMPLEO DE SECTORES TIC. CAPV (%)**



**GRÁFICO 17. EMPLEO EN TIC. COMPARATIVA OCDE Y CAPV (PORCENTAJE DE POBLACIÓN ACTIVA) 2001<sup>62</sup>**

Fuente: OECD, *Measuring the Information Society*, 2002. (Para ver delimitación del sector TIC realizada por la OECD, ver anexo 1) EUSTAT para los datos correspondientes a la CAPV y para el año 1999.

dose en cualquier caso, una notable superioridad en la capacidad generadora de empleo por parte de los sectores TIC respecto al conjunto de sectores económicos. En contraposición con lo ocurrido en la U.E., en la CAPV se observa una mayor vivacidad en el subsector industrias manufactureras TIC que en el subsector servicios TIC.

A continuación se presentan una serie de gráficos cuya finalidad es la de expresar los valores del **empleo en el sector TIC**, entendiendo este indicador como el número de trabajadores que desarrollan su actividad en este sector, expresado como porcentaje de la población activa.

El gráfico anterior muestra el porcentaje de **población dedicada a las TIC** en distintos países de la OCDE. Los porcentajes más elevados corresponden a Holanda y a los países nórdicos, en los que se ubican gran número de empresas relacionadas con las TIC. Por el contrario, los países del sur de Europa,

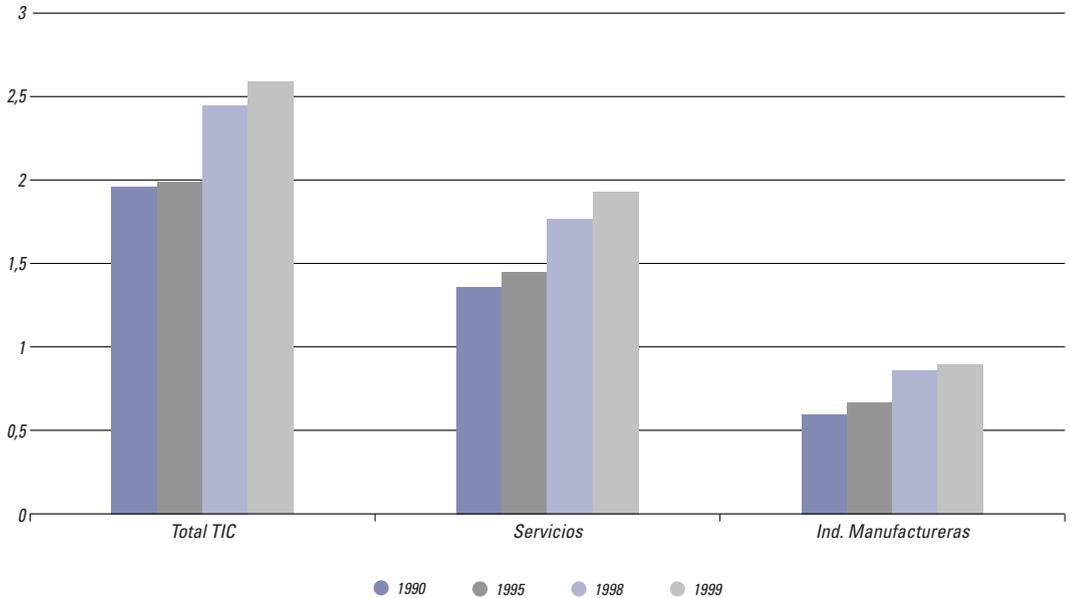
registran los porcentajes más reducidos, grupo en el cual quedaría incluida España. Según la comparativa realizada, la importancia del empleo en el sector TIC en la CAPV se acerca a los países más avanzados.

En los gráficos siguientes se observa que el **total de puestos de trabajo ligados de forma directa a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones** ya suponía en 1999 cerca del 3% de la población en activo, con una tasa de crecimiento entre los años 1995 y 1999 cercana al 33%.

Según los datos existentes, en el año 1999 la mayor parte del personal ocupado en el sector TIC desarrollaba su actividad en el subsector servicios (1,93% de la población activa), mientras que un 0,9% de la población en activo trabajaría en el subsector de industrias manufactureras. Además, con una mirada retrospectiva, se observa que la predominancia en términos de empleo del subsector servicios en la CAPV se ha mantenido desde el año 1990.

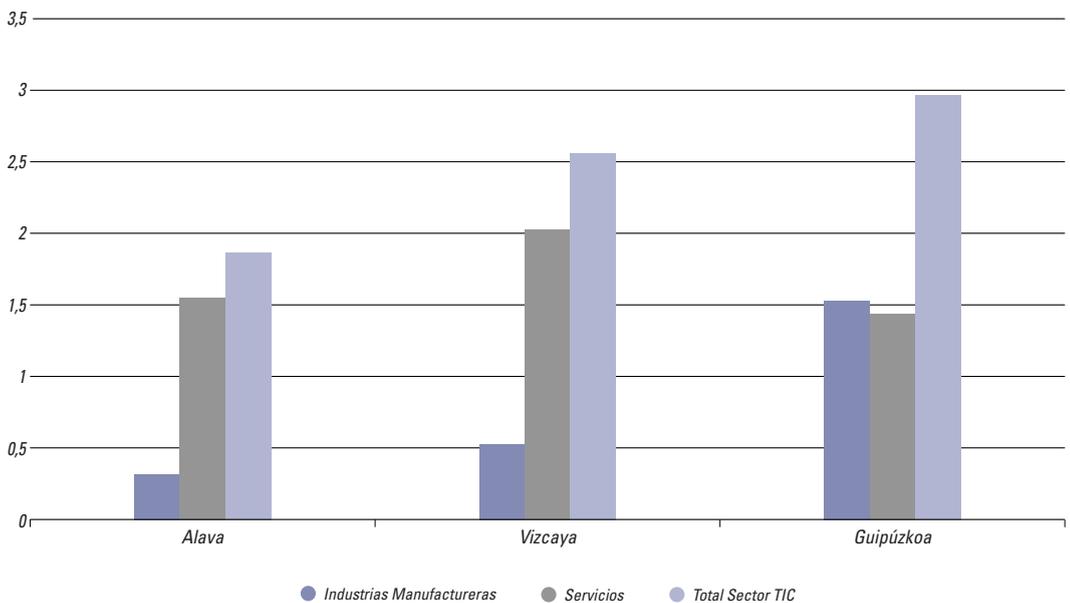
<sup>62</sup> Como se ha señalado previamente es preciso visualizar estos datos con cautela a la luz de las diversas interpretaciones que se hacen sobre el sector y las fuentes utilizadas.

**GRÁFICO 18. PERSONAL OCUPADO DE TIC POR SECTORES PRODUCTORES CAPV (PORCENTAJE SOBRE LA POBLACIÓN ACTIVA) 1990-1999**



Fuente: EUSTAT. Industria de las TIC. (Para ver delimitación del sector TIC realizada por el Eustat, ver anexo 1).

**GRÁFICO 19. PERSONAL OCUPADO DE TIC EN LA CAPV POR SECTORES PRODUCTORES Y TERRITORIO HISTÓRICO (PORCENTAJE SOBRE LA POBLACIÓN ACTIVA) 1999**



Fuente: EUSTAT. Industria de las TIC. ( Para ver delimitación del sector TIC realizada por el Eustat, ver anexo 1).

Un análisis más detallado por Territorios Históricos sitúa a Gipuzkoa como líder en la generación de empleos dentro del sector TIC, puesto que prácticamente un 3% (según los últimos datos disponibles) de la población activa trabaja en este sector. Bizkaia se posiciona en un lugar intermedio, mientras que Álava sería el Territorio que menor porcentaje de trabajadores en sector TIC registra (1,87% de la población activa).

Asimismo se observa que tanto en Álava como en Bizkaia la mayor parte de los trabajadores del sector TIC desarrollan su actividad dentro del subsector servicios. En Gipuzkoa el peso del subsector industrias manufactureras es prácticamente idéntico al del subsector servicios.

La información anteriormente expuesta permite obtener una fotografía descriptiva de la situación actual y de la evolución histórica del empleo en el sector TIC. No obstante, el dinamismo de la SI reclama un análisis prospectivo sobre la previsible evolución de su mercado laboral. Para ello, a continuación se presenta información sobre el previsible **déficit de profesionales en el ámbito de las TIC**.

La implantación de las nuevas tecnologías se está traduciendo en una **creciente demanda de profesionales formados en nuevas especialidades y técnicas** que comparten una nueva cultura digital. Según el estudio<sup>63</sup> realizado conjuntamente por IDC, WEF y GAIA (Asociación de Industrias de las

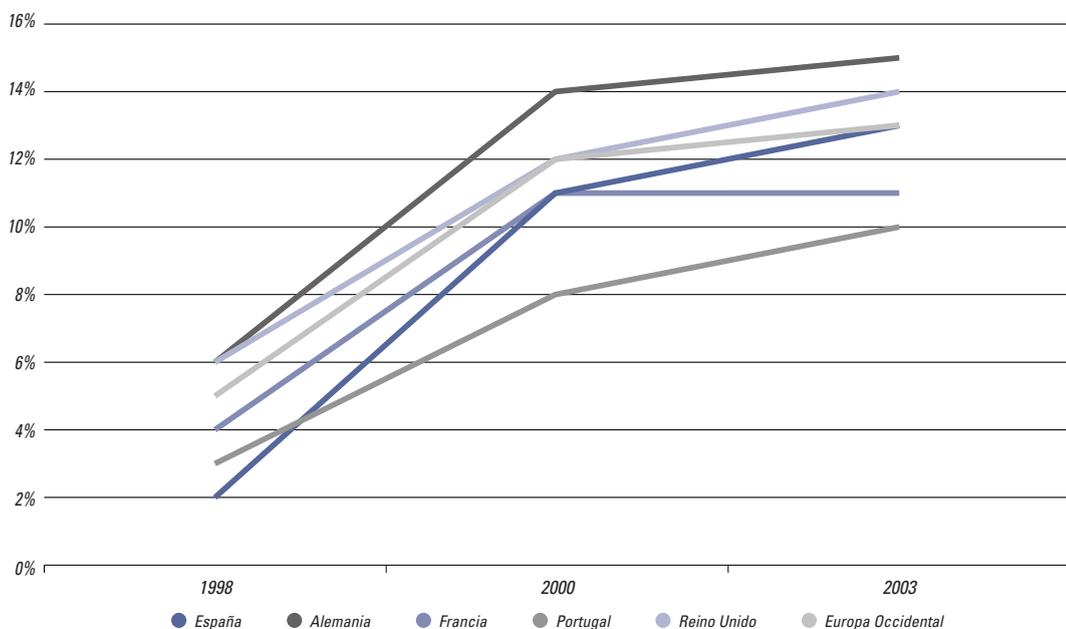
**CUADRO 17. RELACIÓN ENTRE LA DEMANDA Y LA OFERTA DE PROFESIONALES QUE DESARROLLAN SU LABOR EN TORNO A LAS TIC**

País	1998	2000	2001
<b>ESPAÑA</b>			
Demanda	435.957	571.750	752.998
Oferta	425.083	511.234	651.986
Déficit	10.874	60.516	101.011
% Déficit	2%	11%	13%
<b>FRANCIA</b>			
Demanda	1.514.132	1.752.033	2.087.175
Oferta	1.456.797	1.567.284	1.863.466
Déficit	57.334	184.750	223.709
% Déficit	4%	11%	11%
<b>ALEMANIA</b>			
Demanda	1.845.295	2.171.627	2.770.646
Oferta	1.738.517	1.873.990	2.365.695
Déficit	106.777	297.637	404.951
% Déficit	6%	14%	15%
<b>PORTUGAL</b>			
Demanda	142.197	177.506	228.851
Oferta	137.784	163.805	206.938
Déficit	4.413	13.700	21.913
% Déficit	3%	8%	10%
<b>REINO UNIDO</b>			
Demanda	1.670.652	1.905.740	2.348.827
Oferta	1.573.948	1.685.272	2.019.254
Déficit	96.704	220.468	329.573
% Déficit	6%	12%	14%
<b>TOTAL EUROPA OCCIDENTAL</b>			
Demanda	8.771.581	10.420.587	13.071.337
Oferta	8.312.534	9.188.511	11.331.109
Déficit	459.046	1.232.076	1.740.228
% Déficit	5%	12%	13%

Fuente: Worldwide ICT Professionals Market Situation Study. IDC, WEF, GAIA, 2000.

<sup>63</sup> GAIA ha realizado el estudio "Worldwide ICT Professionals Market Situation Study" presentado a finales del año 2000 en el Worl Electric Forum celebrado en París. Según este estudio el desequilibrio entre los países se incrementará ya que los países líderes pretenden solventar el problema en parte, captando profesionales de otras naciones, y están dedicando grandes sumas de dinero y programas específicos para ello.

**GRÁFICO 20. DÉFICIT ESPERADO DE PROFESIONALES TIC HASTA 2003**



Fuente: Worldwide ICT Professionals Market Situation Study. IDC, WEF, GAI, 2.000.

Tecnologías Electrónicas y de la Información del País Vasco) que ofrece una visión prospectiva de la oferta-demanda de profesionales en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, se prevé que para el presente año 2003 se requerirán un total de 1,7 millones de empleos en el sector TIC. En el caso concreto de España, el déficit asciende a 101.011 profesionales, mientras que en la CAPV, y según el mismo estudio, se estima que para el año 2004 la escasez de personal en este sector se sitúe en 2.764. Todas estas cifras se refieren a la necesidad de profesionales directos, sin considerar por tanto, los trabajadores de otros sectores que, asimismo, necesitan formación específica en materia de nuevas tecnologías.

Según la misma fuente citada, en términos generales, los **empleos más demandados** son los de técnicos en comunicaciones, desarrolladores de aplicaciones y programadores así como empleos de los "call centres". Los servicios en Internet, el desarrollo de contenidos multimedia, la consultoría y los proveedores de servicios también son áreas de actividad donde se prevé una demanda creciente de recursos humanos.

En las economías donde el sector TIC tiene gran relevancia, las empresas tendrán problemas para la contratación de arquitectos de sistemas, estrategas en el ámbito de la informática, administradores de bases de datos, consultores de servicios y consultores/analistas de negocios. Este último puesto de trabajo está convirtiéndose en un punto crítico en el contexto de las TIC: las empresas tienen dificultades no sólo para captar profesionales con las cualificaciones adecuadas en un sector tan cambiante, sino también para conseguir que éstos dispongan de experiencia laboral y/o competencias específicas para el análisis empresarial.

Evidentemente la falta de profesionales en el sector TIC tendrá una serie de consecuencias en diferentes ámbitos. Según el *European Information Technology Observatory (EITO, 2000)* algunas de ellas serán:

#### Consecuencias en el mercado de trabajo

- Incrementos salariales.
- Cambio de enfoque para reforzar la doble preocupación de atraer y conservar a los profesionales cualificados.

**CONCLUSIONES DEL ESTUDIO WORLDWIDE ICT PROFESSIONALS MARKET SITUATION STUDY**

- Se confirma la escasez de profesionales en TIC en todo el mundo, cuyo nivel máximo en las economías avanzadas se producirá en el año 2003.
- Estos problemas también afectarán a las economías emergentes con posterioridad, sin embargo, sus efectos podrían ser aún más negativos.
- Existen diferentes medidas y programas correctores para solventar estos problemas. Las estrategias más efectivas a medio y largo plazo son las que se basan en la enseñanza y la formación.
- Desde las administraciones públicas se deben asignar fondos dedicados a financiar los esfuerzos de enseñanza y formación así como otras acciones correctivas, con el fin de minimizar el impacto de la carencia de profesionales.
- Los principales agentes en esta área son los centros de enseñanza y formación, el sector industrial y la administración pública.
- Como ejemplo de actuaciones al respecto pueden señalarse las siguientes:
  - refuerzo de las escuelas (infraestructuras, equipos, servicios);
  - programas acelerados de formación de formadores;
  - reorientación profesional de las carreras menos demandadas y de los colectivos;
  - atención especial a la aplicación de la tecnología de la formación avanzada (multimedia, teleformación, universidades a distancia, formación continua,...);
  - mayor aceptación de planes de enseñanza y formación no estandarizados (certificaciones).
- Un elemento básico es estrechar lazos de unión entre instituciones, e incluso entre países.
- Se están produciendo importantes flujos migratorios como resultado de los desajustes entre oferta y demanda, y la diferencia en sueldos y otros beneficios de los profesionales de las TIC. Algunos países han adaptado sus leyes de inmigración.

Fuente: GAIA

- Emergencia de nuevos actores que intentan beneficiarse de una competencia dura, incluyendo sistemas de contratación vía Internet y empresas de servicios que intentan crear un nuevo modelo laboral (de la "reacción a la demanda de empleo" a la "creación de una oferta de nuevos buscadores de empleo").

**Consecuencias en las empresas**

- Aplazamiento de proyectos TIC al reducirse las expectativas a aquellas actividades que puedan ser realizadas con los efectivos disponibles- que afectará a la competitividad de las empresas europeas en el mercado global.-
- "Productividad de los/as trabajadores/as por debajo del nivel óptimo", dado que casi dos tercios de las actividades realizadas por profesionales TIC consisten en facilitar a los usuarios la explotación de los recursos TIC disponibles del modo más efectivo posible.
- Utilización de recursos "off-shore" mediante: la "importación" de personal con una base contractual y la ejecución del trabajo a distancia a través de diferentes vías de comunicación.

**Consecuencias en el mercado TIC**

- Reducción del ritmo global de crecimiento.
- Incremento de la adopción del outsourcing.

- Enormes oportunidades para las empresas de servicios de formación capaces de cualificar, recualificar y gestionar el proceso continuo de desarrollo de cualificaciones de los/as trabajadores/as.

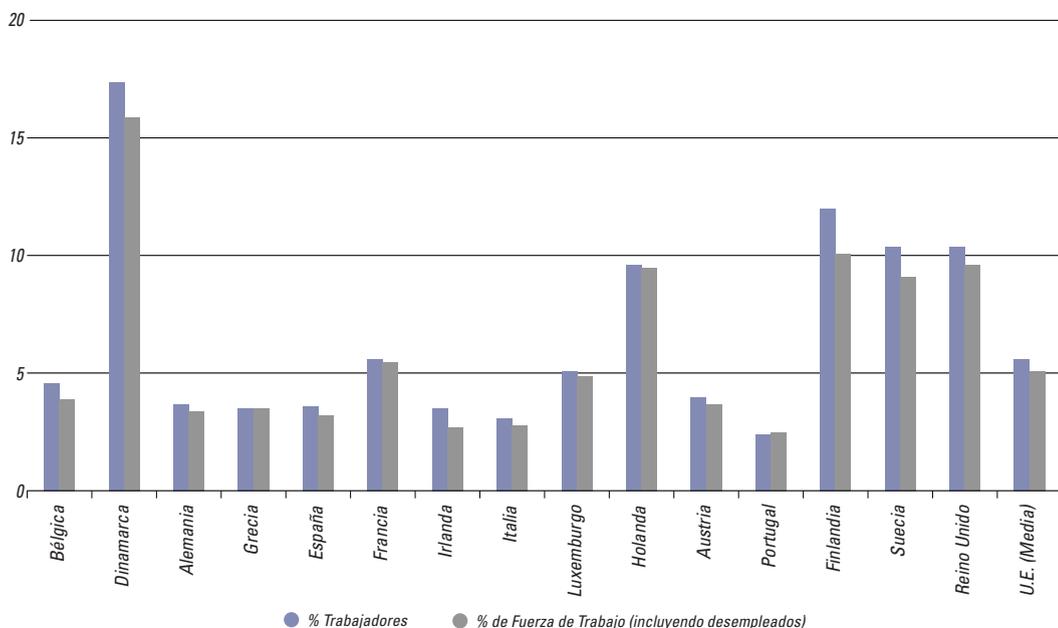
**Consecuencias sobre las pautas de gasto en TIC**

- La utilización y/o ampliación a nuevas funciones de los/as trabajadores/as "off-shore".
- La oferta de aplicaciones, bajo la forma de servicios centralizados y "facilitados por red", en una base de "coste por transacción".
- Creciente demanda sobre la tecnología basada en componentes.

**3.2.5. Nuevas formas de organización del trabajo: El Teletrabajo**

El espectacular desarrollo de las TIC y el abaratamiento de estas tecnologías están en la base del desarrollo de la SI. El cambio tiene efectos transversales y afecta de manera muy incisiva al trabajo, cuya organización se transforma sustancialmente. El teletrabajo, como modo singular de trabajar, y su difusión creciente son, quizás, la más visible manifestación de esta transformación. No obstante, la implantación del teletrabajo en la economía está siendo más evolucionaria que revolucionaria. A continuación se presentan algunos de los principales datos disponibles en torno a esta modalidad laboral.

**GRÁFICO 21. TELETRABAJOS<sup>64</sup> SEGÚN ESTADO MIEMBRO (% SOBRE LA POBLACIÓN ACTIVA). 2000**



Fuente: Eurobarómetro, Nov. 2000.

Uno de los principales escollos a los que se enfrenta el análisis del teletrabajo es la **carencia de un consenso en torno a la definición del término**. Si bien se observa que existe coincidencia terminológica, se hace patente la complejidad y heterogeneidad de las visiones existentes, así como la carencia de una conceptualización universalmente aceptada. Como consecuencia de lo expuesto, la medición estadística del teletrabajo enfrenta importantes dificultades además de ser escasa. Las principales fuentes primarias disponibles sobre teletrabajo son el Informe ECaTT y el Eurobarómetro especial dedicado al e-Work. En el momento actual otro proyecto está siendo ejecutado también por iniciativa de la Comisión Europea. Se trata del Proyecto SIBIS, cuyo objetivo es la obtención de indicadores relativos a la Sociedad de la Información, y entre los cuales se incluirá amplia información sobre el estado del teletrabajo en Europa.

A pesar de la positiva evolución del teletrabajo en España (el número de teletrabajadores en porcen-

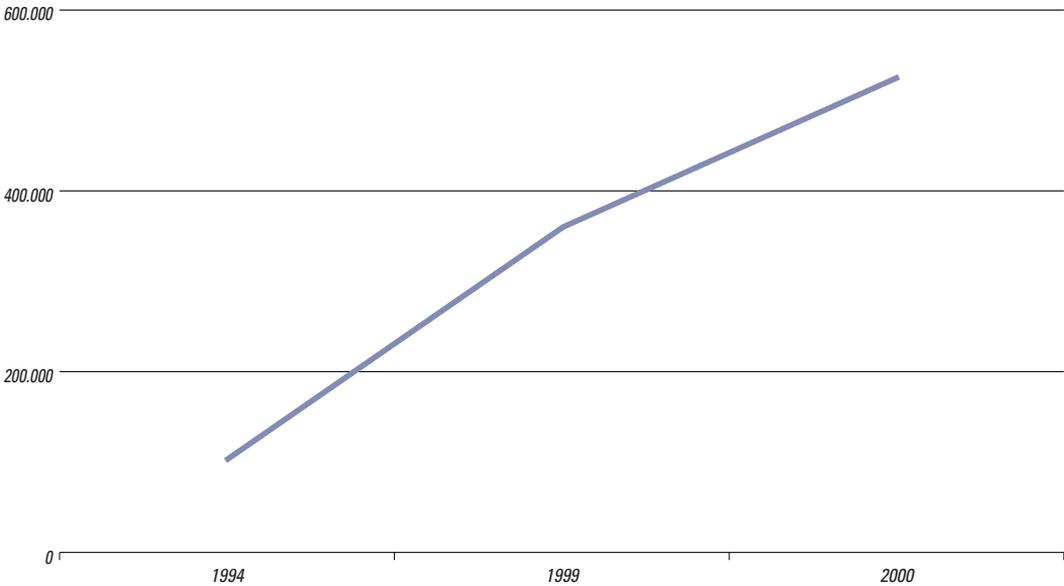
taje sobre la población activa se situaba en un 2,8% en el año 1999, mientras que en el año 2000 la cifra alcanzaba un 3,2%), si se atiende a las cifras mostradas en el resto de Estados miembros de la Unión Europea, se observa que España aún posee un largo camino por recorrer en la implantación de esta forma de trabajo.

Junto con Irlanda, Italia y Portugal, España es uno de los países en los cuales la penetración del teletrabajo es más escasa. En relación a la media europea, se sitúa 1,5 puntos porcentuales por debajo. En relación a países como Dinamarca, Finlandia, Reino Unido, Holanda y Suecia, que presentan las mayores tasas de implantación, se puede decir que en España el potencial de crecimiento de esta forma de trabajo es notablemente elevado.

Si bien los datos absolutos en torno al teletrabajo en España muestran diferencias considerables respecto al resto de Estados miembros, la distribución

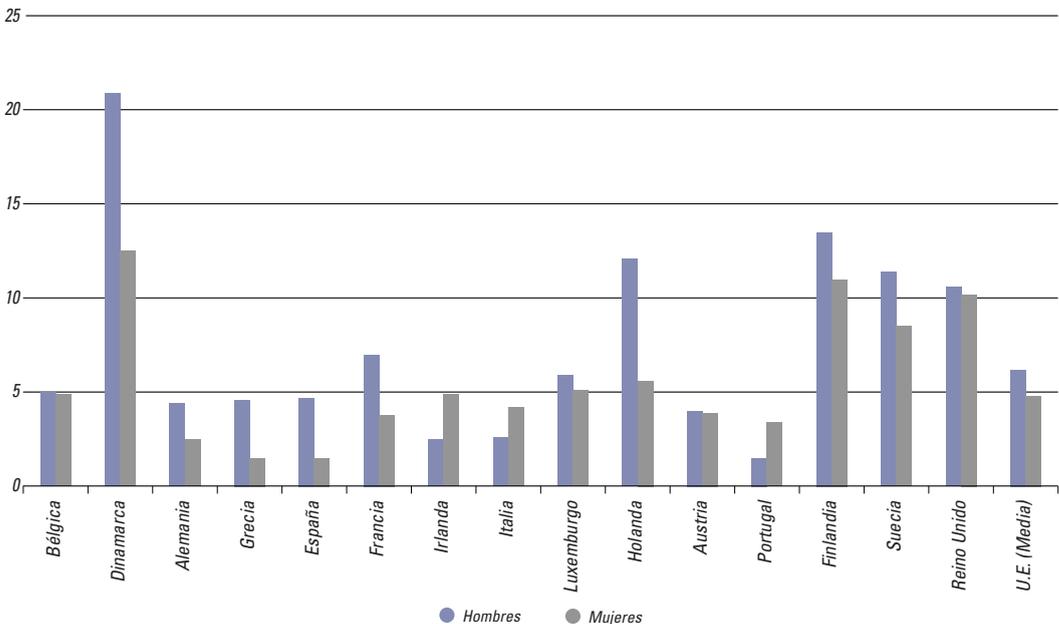
<sup>64</sup> El Eurobarómetro emplea la siguiente definición de teletrabajo: "El teletrabajo ocurre cuando trabajadores asalariados realizan todo o parte (regular u ocasionalmente) de su trabajo fuera del sitio habitual de su actividad, normalmente desde el hogar, utilizando las Tecnologías de la Información y la Comunicación"

**GRÁFICO 22. INCREMENTO EN EL NÚMERO DE TELETRABAJADORES EN ESPAÑA. 1994-2000**



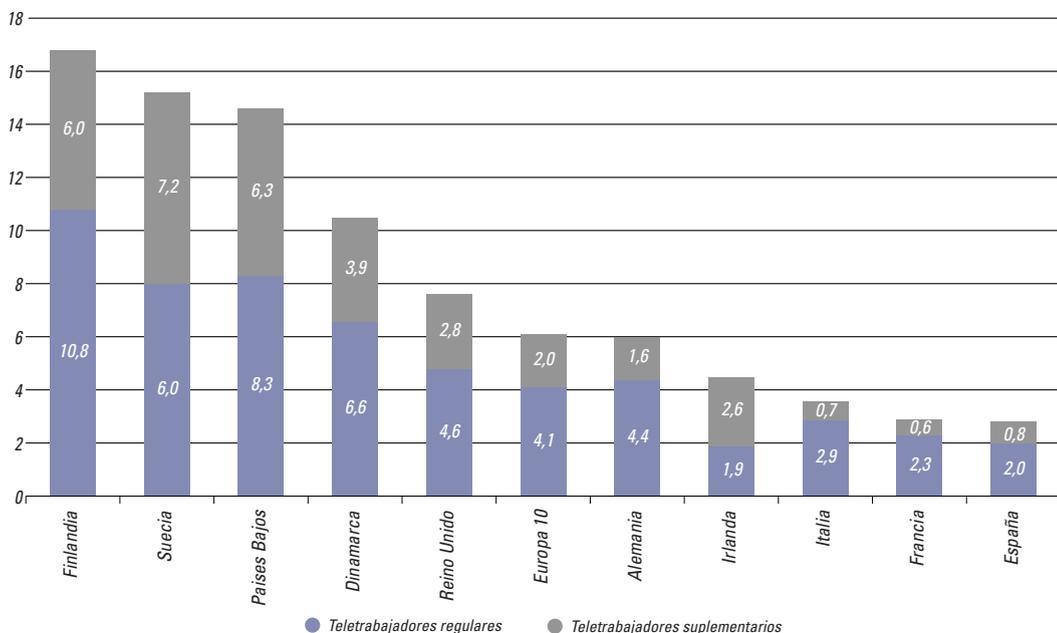
Fuentes: datos referentes a 1994: Proyecto TELDET.  
 datos referentes a 1999: Proyecto ECaTT.  
 datos referentes a 2000: Eurobarómetro. Nov. 2000.

**GRÁFICO 23. TELETRABAJADORES SEGÚN ESTADO MIEMBRO POR GÉNERO (% DE POBLACIÓN OCUPADA). 2000.**



Fuente: Eurobarómetro, Nov. 2000.

**GRÁFICO 24. DISTRIBUCIÓN DE LOS TELETRABAJADORES REGULARES<sup>65</sup> Y SUPLEMENTARIOS<sup>66</sup> (EN % DE LA FUERZA LABORAL), UE.**



Fuente: ECaTT, 1999.

de teletrabajadores por género se muestra pareja. En la gran mayoría de países, el porcentaje de hombres que practican el teletrabajo es considerablemente superior al de mujeres.

Atendiendo a la clasificación tipológica realizada por ECaTT, y tal como se observa en el gráfico anterior, se puede decir que la distribución de teletrabajadores regulares y suplementarios en España es muy similar a la del resto de Estados miembros. Aunque con leves diferencias porcentuales, en la mayoría de países al igual que en España, el porcentaje de teletrabajadores regulares es superior al de suplementarios.

Según las previsiones realizadas por el proyecto ECaTT, el teletrabajo parece vislumbrar una etapa de fuerte crecimiento en los próximos años. El modelo de extrapolación empleado en este proyecto indica que en el año 2005 un 10,8% de la fuerza laboral europea teletrabaja. En el caso de España el dato

se sitúa en un 5,4%, cifra nada desdeñable teniendo en cuenta que se trata de uno de los países de la Unión con menor recurso a esta forma de organización del trabajo.

Si bien se augura una fuerte desarrollo del teletrabajo, su expansión viene condicionada por una serie de barreras tal y como se muestra en el gráfico 25.

**CUADRO 18. EXPANSIÓN DEL TELETRABAJO, 2005 (% DE LA FUERZA LABORAL)**

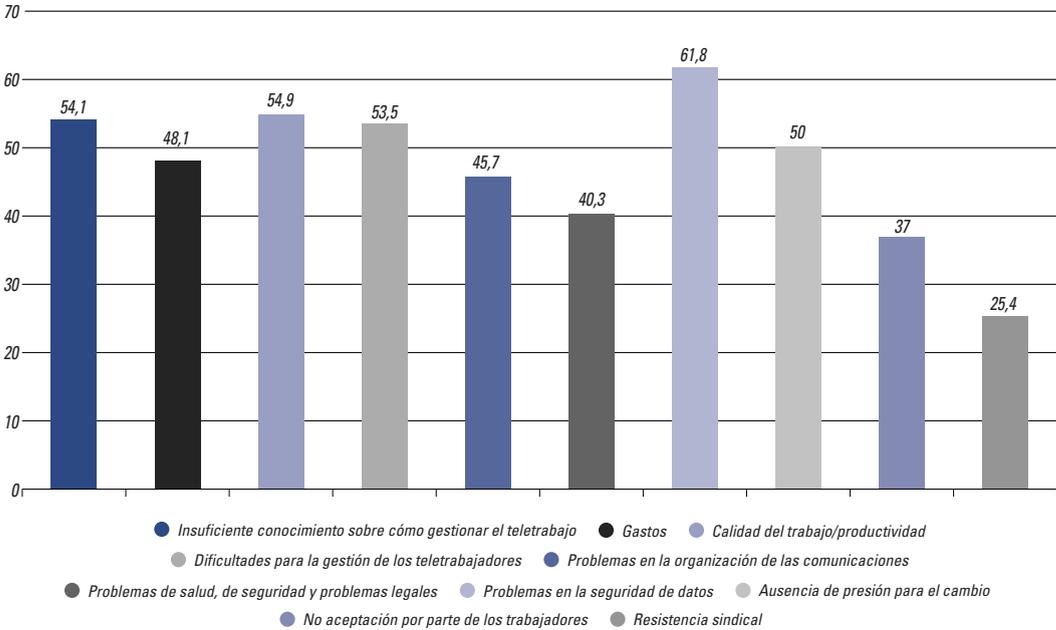
	1999 (ECaTT)	2005 (Estimación)
Dinamarca	10,5	19,4
Finlandia	16,8	29,4
Francia	2,9	4,8
Alemania	6	12,6
Irlanda	4,4	7,7
Italia	3,6	7,1
Países Bajos	14,5	25,2
España	2,8	5,4
Suecia	15,2	24,3
Reino Unido	7,6	11,7
Europa 10	6,1	10,8

Fuente: ECaTT.

<sup>65</sup> Teletrabajadores regulares: individuos que teletrabajan desde el hogar durante más del 90% de su tiempo completo de trabajo.

<sup>66</sup> Teletrabajadores suplementarios: Individuos que teletrabajan desde el hogar durante menos de un día laborable por semana.

**GRÁFICO 25. BARRERAS A LA EXPANSIÓN DEL TELETRABAJO. EUROPA 1999  
(EXPRESADO EN % SOBRE TODOS LOS ESTABLECIMIENTOS).**



Fuente: ECaTT.

### 3.2.6. La Sociedad de la Información en el ámbito educativo y formativo

Las TIC han producido una importante revolución en el ámbito educativo y formativo. La realidad es que todo el proceso de aprendizaje puede modificarse utilizando estas tecnologías, las cuales ofrecen una serie de ventajas desde el punto de vista pedagógico. Desde esta realidad el presente apartado se centra en analizar algunas de las **ventajas e inconvenientes que pueden generarse con la introducción de las TIC en la formación y en la educación**. Asimismo, se presenta información sobre algunos aspectos claves del vínculo existente entre Sociedad de la Información y educación y formación.

Conocidas algunas de las ventajas y desventajas que ofrece la incorporación de las TIC en el ámbito educativo y formativo, conviene analizar algunos de los indicadores más relevantes en torno al lazo entre este ámbito y la Sociedad de la Información. No obstante conviene señalar que a pesar de la abundancia de mediciones realizadas sobre la SI, su impacto en la educación y en la formación no es uno de los cam-

pos sobre los que se dispone de mayor información. Por este motivo se han seleccionado **indicadores básicos** como son el número de ordenadores y número de ordenadores con acceso a Internet por cada 100 alumnos, así como el porcentaje de población activa que ha recibido formación en TIC. Estos indicadores se analizan en el ámbito europeo, mientras que para la CAPV se profundiza en la población de 15 y más años estudiante según equipamientos TIC en el centro de estudio.

La media de ordenadores por cada 100 alumnos en la UE se sitúa en 8,6 mientras que la media de ordenadores conectados a Internet por cada 100 alumnos se reduce a 4. De nuevo, países del sur de Europa se sitúan por debajo de la media europea, aunque en ambos casos la realidad española se aproxima a la europea, despuntando de la situación presentada por países como Italia o Portugal.

Si bien el nivel de equipamiento que poseen los alumnos españoles no resulta especialmente negativo, si se analiza la formación recibida por la población activa en TIC, se observa que no se han dedica-

**CUADRO 19. VENTAJAS E INCONVENIENTES DE LAS TIC DESDE LA PERSPECTIVA DEL APRENDIZAJE**

**VENTAJAS DE LAS TIC DESDE LA PERSPECTIVA DEL APRENDIZAJE**

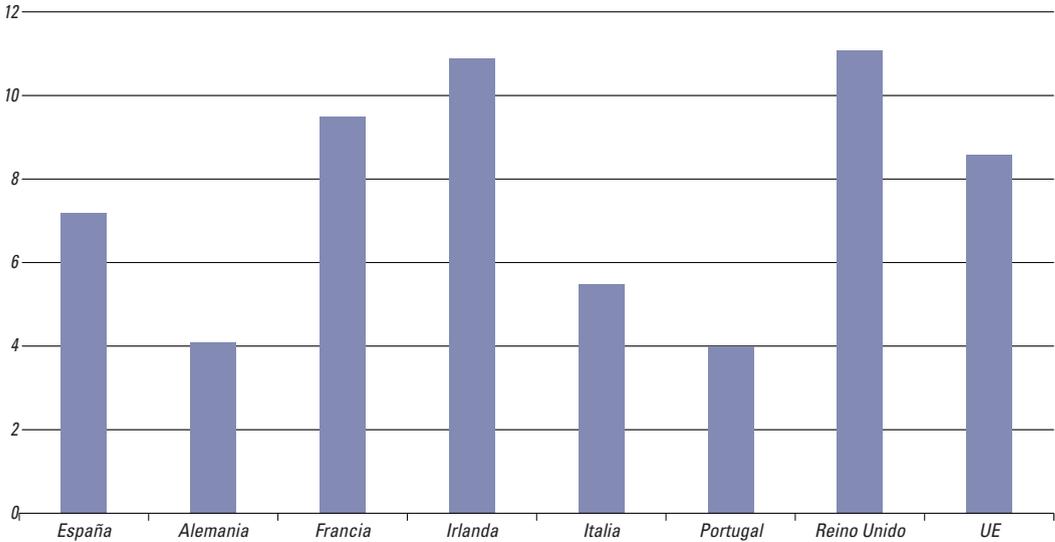
- **Interés. Motivación.** Los alumnos están muy motivados al utilizar los recursos TIC y la motivación (el querer) es uno de los motores del aprendizaje, ya que incita a la actividad y al pensamiento. Por otro lado, la motivación hace que los estudiantes dediquen más tiempo a trabajar y, por tanto, es probable que aprendan más.
- **Interacción. Continua actividad intelectual.** Los estudiantes están permanentemente activos al interactuar con el ordenador y entre ellos a distancia. Mantiene un alto grado de implicación en el trabajo. La versatilidad e interactividad del ordenador, la posibilidad de “dialogar” con él, el gran volumen de información disponible en Internet..., les atrae y mantiene su atención.
- **Desarrollo de la iniciativa.** La constante participación por parte de los alumnos propicia el desarrollo de su iniciativa ya que se ven obligados a tomar continuamente nuevas decisiones ante las respuestas del ordenador a sus acciones. Se promueve un trabajo autónomo riguroso y metódico.
- **Aprendizaje a partir de los errores.** El “feed back” inmediato a las respuestas y a las acciones de los usuarios permite a los estudiantes conocer sus errores justo en el momento en que se producen y generalmente el programa les ofrece la oportunidad de ensayar nuevas respuestas o formas de actuar para superarlos.
- **Mayor comunicación entre profesores y alumnos.** Los canales de comunicación que proporciona Internet (correo electrónico, foros, chat...) facilitan el contacto entre los alumnos y con los profesores. De esta manera es más fácil preguntar dudas en el momento en que surgen, compartir ideas, intercambiar recursos, debatir...
- **Aprendizaje cooperativo.** Los instrumentos que proporcionan las TIC (fuentes de información, materiales interactivos, correo electrónico, espacio compartido de disco, foros...) facilitan el trabajo en grupo y el cultivo de actitudes sociales, el intercambio de ideas, la cooperación y el desarrollo de la personalidad. El trabajo en grupo estimula a sus componentes y hace que discutan sobre la mejor solución para un problema, critiquen, se comuniquen los descubrimientos. Además aparece más tarde el cansancio, y algunos alumnos razonan mejor cuando ven resolver un problema a otro que cuando tienen ellos esta responsabilidad.
- **Alto grado de interdisciplinariedad.** Las tareas educativas realizadas con ordenador permiten obtener un alto grado de interdisciplinariedad ya que el ordenador debido a su versatilidad y gran capacidad de almacenamiento permite realizar muy diversos tipos de tratamiento a una información muy amplia y variada. Por otra parte, el acceso a la información hipertextual de todo tipo que hay en Internet potencia mucho más esta interdisciplinariedad.
- **Alfabetización digital y audiovisual.** Estos materiales proporcionan a los alumnos un contacto con las TIC como medio de aprendizaje y herramienta para el proceso de la información (acceso a la información, proceso de datos, expresión y comunicación), generador de experiencias y aprendizajes. Contribuyen a facilitar la necesaria alfabetización informática y audiovisual.
- **Desarrollo de habilidades de búsqueda y selección de información.** El gran volumen de información disponible en CD/DVD y, sobre todo Internet, exige la puesta en práctica de técnicas que ayuden a la localización de la información que se necesita y a su valoración.
- **Mejora de las competencias de expresión y creatividad.** Las herramientas que proporcionan las TIC (procesadores de textos, editores gráficos...) facilitan el desarrollo de habilidades de expresión escrita, gráfica y audiovisual.
- **Fácil acceso a mucha información de todo tipo.** Internet y los discos CD/DVD ponen a disposición de alumnos y profesores un gran volumen de información (textual y audiovisual) que, sin duda, puede facilitar los aprendizajes.
- **Visualización de simulaciones.** Los programas informáticos permiten simular secuencias y fenómenos físicos, químicos o sociales, fenómenos en 3D..., de manera que los estudiantes pueden experimentar con ellos y así comprenderlos mejor.

**INCONVENIENTES DE LAS TIC DESDE LA PERSPECTIVA DEL APRENDIZAJE**

- **Distracciones.** Los alumnos a veces se dedican a jugar en vez de trabajar.
- **Dispersión.** La navegación por los atractivos espacios de Internet, llenos de aspectos variados e interesantes, inclina a los usuarios a desviarse de los objetivos de su búsqueda. Por su parte, el atractivo de los programas informáticos también mueve a los estudiantes a invertir mucho tiempo interactuando con aspectos accesorios.
- **Pérdida de tiempo.** Muchas veces se pierde mucho tiempo buscando la información que se necesita: exceso de información disponible, dispersión y presentación atomizada, falta de método en la búsqueda...
- **Informaciones no fiables.** En Internet hay muchas informaciones que no son fiables: parciales, equivocadas, obsoletas...
- **Aprendizajes incompletos y superficiales.** La libre interacción de los alumnos con estos materiales, no siempre de calidad y a menudo descontextualizado, puede proporcionar aprendizajes incompletos con visiones de la realidad simplistas y poco profundas. Acostumbrados a la inmediatez, los alumnos se resisten a emplear el tiempo necesario para consolidar los aprendizajes, y confunden el conocimiento con la acumulación de datos.
- **Diálogos muy rígidos.** Los materiales didácticos exigen la formalización previa de la materia que se pretende enseñar y que el autor haya previsto los caminos y diálogos que seguirán los alumnos. Por otra parte, en las comunicaciones virtuales, a veces cuesta hacerse entender con los “diálogos” ralentizados e intermitentes del correo electrónico.
- **Visión parcial de la realidad.** Los programas presentan una visión particular de la realidad, no la realidad tal como es.
- **Ansiedad.** La continua interacción ante el ordenador puede provocar ansiedad en los estudiantes.
- **Dependencia de los demás.** El trabajo en grupo también tiene sus inconvenientes. En general conviene hacer grupos estables (donde los alumnos ya se conozcan) pero flexibles (para ir variando) y no conviene que los grupos sean numerosos, ya que algunos estudiantes se podrían convertir en espectadores de los trabajos de los otros.

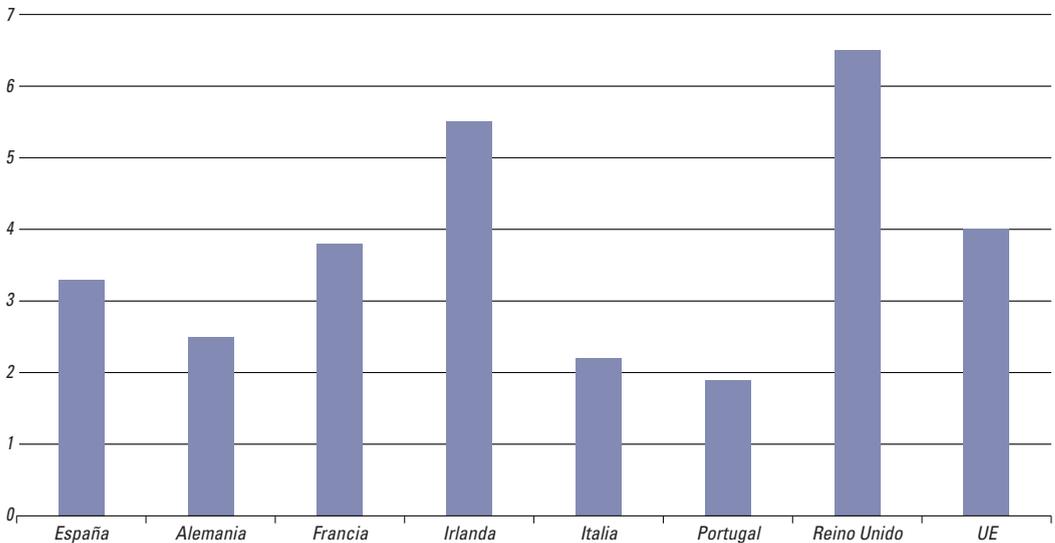
Fuente: Pere Marquès, Funciones y Limitaciones de las TIC en Educación.

**GRÁFICO 26. NÚMERO DE ORDENADORES POR CADA 100 ALUMNOS EN TODOS LOS NIVELES DE ENSEÑANZA, 2001. UE**



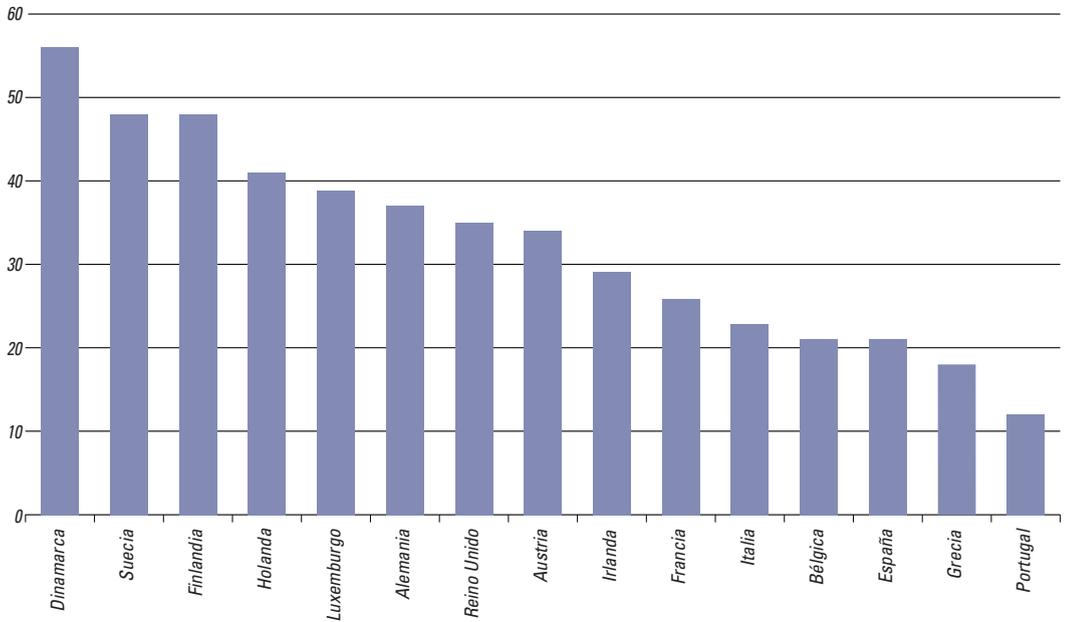
Fuente: Eurobarómetros 101 y 102. 2001.

**GRÁFICO 27. NÚMERO DE ORDENADORES CONECTADOS A INTERNET POR CADA 100 ALUMNOS EN TODOS LOS NIVELES DE ENSEÑANZA, 2001. UE**



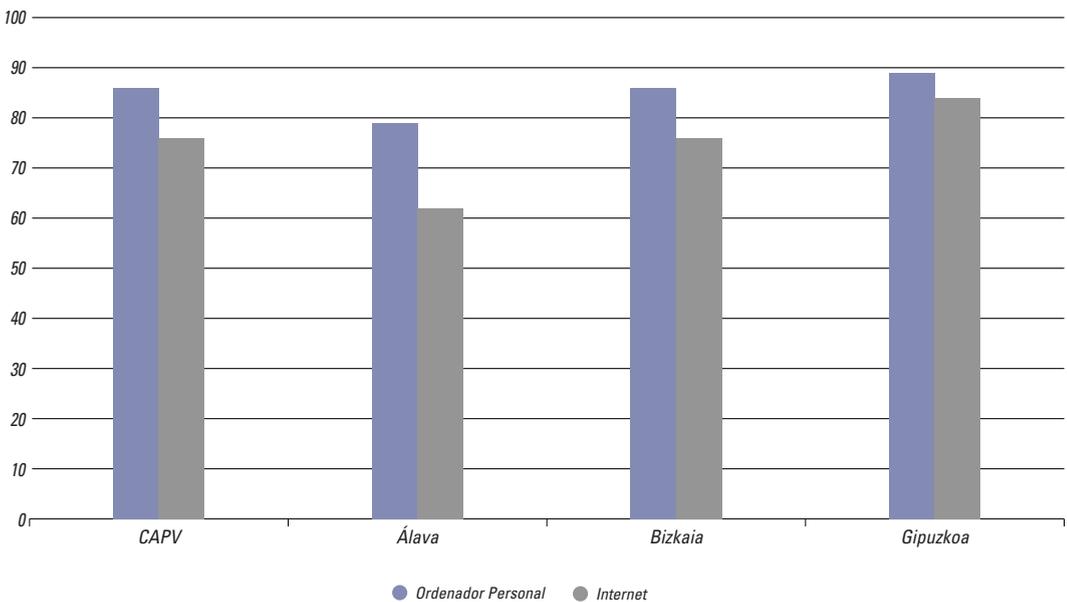
Fuente: Eurobarómetros 101 y 102. 2001.

**GRÁFICO 28. PORCENTAJE DE POBLACIÓN ACTIVA QUE HA RECIBIDO FORMACIÓN EN TIC. UE, 2001.**



Fuente: eEurope Benchmarking, febrero 2002.

**GRÁFICO 29. POBLACIÓN DE 15 Y MÁS AÑOS ESTUDIANTE POR EQUIPAMIENTOS TIC EN EL CENTRO DE ESTUDIO. CAPV SEGÚN TERRITORIO HISTÓRICO. 2001. (%)**



Fuente: Eustat. Encuesta Sociedad de la Información, Familias. 2001.

**CUADRO 20. NUEVAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN EL ÁMBITO EDUCATIVO, CAPV**

Concepto	Situación Actual
<b>Equipamiento</b>	
Centros Educación Primaria con acceso a Internet banda ancha	14,8%
Centros Educación Secundaria con acceso a Internet banda ancha	81,4%
Centros Educación F.P. con acceso a Internet banda ancha	100%
Centros Universitarios con acceso a Internet banda ancha	100%
<b>Contenidos</b>	
Contenidos Educación Primaria en soporte Internet	5%
Contenidos Educación Secundaria en soporte Internet	5%
Contenidos Educación F.P. en soporte Internet	5%
Contenidos Universidad en soporte Internet	5%

Fuente: Plan Euskadi en la Sociedad de la Información.

do excesivos esfuerzos relativos en cuanto al desarrollo de las competencias necesarias para la Sociedad de la Información (ver gráfico 28).

Por último y en lo referente a la CAPV se puede decir que según los datos disponibles a través de Eustat, un 86% de la población estudianta de 15 y más años manifiesta contar con un PC en el centro de estudio. Asimismo un 75% indica poseer acceso a Internet en el centro de estudio. En ambos casos, Guipúzcoa supera al resto de Territorios Históricos, mientras que Álava registraría los porcentajes más reducidos.

### 3.2.7. Impacto de las Nuevas Tecnologías en el Trabajo, los Perfiles y las Competencias Profesionales

El impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, junto a la globalización de las economías, han transformado considerablemente el carácter del trabajo y del empleo. Frente al viejo modelo industrial, caracterizado por las cadenas de mando jerarquizadas, una escasa división de las tareas y una gran presencia de trabajadores/as no cualificados/as, la Sociedad de la Información requiere de una mayor flexibilidad de los recursos humanos, con un incremento considerable de su adaptabilidad y con múltiples cualificaciones.

No obstante, la incidencia de estas nuevas tecnologías como elemento clave de la SI puede analizarse desde puntos de vista diversos, de los cuales interesa apuntar en esta investigación tres:

- de un lado, las actividades que van a verse mayormente afectadas por ellas
- de otro, las competencias profesionales que van a precisar el conjunto de los trabajadores/as de cara a hacer frente a los nuevos requerimientos de la Sociedad de la Información
- finalmente, los nuevos perfiles profesionales que el mercado de trabajo está demandado para cubrir los nuevos puestos o las nuevas competencias

#### 3.2.7.1. Sectores y Actividades mayormente afectados por la Sociedad de la Información

El desarrollo de la SI y, consecuentemente, de las nuevas tecnologías está incidiendo progresivamente y en mayor o menor grado a todos los sectores productivos, actividades y profesiones incluidos los más tradicionales, y no sólo a los denominados sectores-TIC. Prácticamente toda la población deberá ir adoptando las nuevas posibilidades que ofrecen las nuevas tecnologías, desde los años iniciales de aprendizaje en el escuela hasta las opciones para la tercera edad, pasando por toda la vida laboral de las personas, incluyendo la dedicación a las tareas del hogar, rentistas, discapacitados, etc. (CEPREDE<sup>67</sup>).

En suma, el efecto de la sociedad de la información y el conocimiento está presente en el conjunto de actividades. No obstante para visualizar esta rea-

<sup>67</sup> Informe sobre evolución del empleo en España ante las nuevas tecnologías. Instituto L.R. Klein UAM/Centro de Predicción Económica —CEPREDE—. Jornadas sobre Nuevos empleos y nuevas tecnologías. Madrid junio 2000

lidad sí se considera necesario hacer una diferenciación a dos niveles (CEPREDE):

- por un lado, aquellos sectores de alta intensidad tecnológica, en particular en TI, entre los que se incluyen las divisiones de Fabricación de Máquinas de Oficina y Equipos Informáticos (división 30 de la CNAE-93) y Servicios a empresas (divisiones 72 y 74), que incluyen las actividades de consulta de equipo informático, consulta de aplicaciones informáticas, suministro de programas de informática, proceso de datos, actividades relacionadas con bases de datos, mantenimiento y reparación de máquinas de oficina, contabilidad y equipo informático y otras actividades relacionadas con el equipo informático.
- por otro, aquellos sectores que se ven afectados en mayor medida por el desarrollo de estas tecnologías y por las características subyacentes en la SI, dado que integran a un numeroso colectivo de usuarios de conocimientos TIC, entre los que cabe destacar (por orden de importancia): transporte y comunicaciones, correos y telecomunicaciones, industria manufacturera, actividades inmobiliarias y de alquiler, servicios empresariales, administración pública, comercio, reparación de vehículos, construcción, actividades sanitarias y veterinarias, servicios sociales, intermediación financiera, educación/formación, etc.

Otra cuestión importante, tal y como se señalaba en apartados anteriores, a tener en cuenta al analizar estos impactos de cara a los próximos años, es la incidencia de las nuevas formas de organización del trabajo, y en concreto del teletrabajo, ya que en el marco de la SI, va a suponer una importante apuesta tanto de las empresas como de los trabajadores/as. En este sentido, se considera de interés incluir en este apartado, aquellas actividades susceptibles de ser desarrolladas a través del teletrabajo (Inglés y Puig. *El teletrabajo y las competencias del teletrabajador*<sup>68</sup>).

- Funciones de dirección general o adjuntos a dirección, y tareas de administración: secretariado, comu-

nicación, atención telefónica, correspondencia, mecanografiado, control presupuestario, inventario, RRHH, nóminas, compras y facturación...

- Servicios de traducción, funciones de intérprete y corrección de textos.
- Servicios bancarios en general, banca electrónica, agentes bursátiles, servicios de inversión.
- Servicios de asesoría y consultoría a las empresas (interna o externa) y en general las profesiones liberales como abogados, economistas, ingenieros, arquitectos.
- Funciones de I+D: innovación, creatividad, desarrollo de nuevos productos, diseño industrial.
- Funciones y tareas de marketing: publicidad, agente comercial, atención a clientes, gestión de comunicación con los clientes, operadores de *call center*, diseño, distribución, servicios postventa, investigación de mercado, encuestas, diseño de campañas de promoción de productos, benchmarking, agentes inmobiliarios, representantes, seguros.
- Comercio electrónico. Funciones y tareas comerciales. Creación de empresas virtuales.
- Producción y oficina técnica: ingeniería, organización, diseño de procedimientos, planificación y optimización de los recursos, especificaciones técnicas, calidad, planos CAD/CAM.
- Logística: planificación de existencias, aprovisionamientos, gestión de almacenes, diseño y control de sistemas de distribución, gestión de transporte.
- Alquileres: inmuebles, equipos y maquinaria, vehículos sin chófer, etc.
- Servicios de salud, medicina: diagnóstico, consultas en tiempo real, prevención de enfermedades, gestión de historiales, gestión de existencias farmacéuticas.
- Vigilancia electrónica: telealarmas, etc.
- Ocio y cultura: agentes de conservación cultural, gestores de patrimonio cultural, diseñadores de

<sup>68</sup> En *Perspectiva Internacional del Teletrabajo. Nuevas formas de trabajo en la Sociedad de la información*. Informes y Estudios. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. CIDE. Madrid 2001.

espacios culturales, técnicos de ocio local, dinamizadores de tiempo libre; materiales para lectura y para actividades lúdicas con contenido.

- Informática y servicios de comunicación avanzada: programación, desarrollo de software de aplicaciones, diseño y desarrollo de espacios web, elaboración de manuales de referencia, ingeniería, asesoramiento, telemantenimiento, encriptación, EDI, bases de datos, redes, telefonía, videoconferencia, etc.
- Servicios de turismo: información turística y de viaje, comercialización, agencias de viajes, redes de servicios.
- Diseño gráfico: material publicitario; presentaciones profesionales.
- Actividades mediáticas: edición, diseño gráfico, maquetación, imagen, animación, guiones, correcciones, artes gráficas, publicaciones electrónicas en páginas web.
- Educación y formación presencial o a distancia: docencia, tutoría, diseñadores/desarrolladores de materiales didácticos.
- Tecnologías de la información y la comunicación específicas: divulgación de la cultura telemática, webmaster, infonomía, teleanimación, investigaciones temáticas y profesionales en la www, valoraciones y resúmenes de información, documentalismo electrónico.

### 3.2.7.2. Nuevas Competencias Profesionales de los trabajadores/as

Uno de los principales retos de las organizaciones (instituciones, empresas, sindicatos, universidades y centros de formación, ONGs,...) se refiere a la necesaria adaptación de los recursos humanos a fin de poder dar respuesta a los requerimientos que supone la SI. Principalmente desde este punto de vista dos son las líneas de actuación clave que deben implementarse para desarrollar el aprendizaje y la

formación de los trabajadores/as en este nuevo panorama.

En primer lugar el **desarrollo de las competencias denominadas “transversales”**. Su objeto es preparar a los trabajadores para que puedan adquirir y aplicar en todo momento nuevos conocimientos y calificaciones (OIT<sup>69</sup>). Son diversas las aproximaciones conceptuales que a nivel internacional se han realizado sobre las competencias transversales si bien es cierto que muchas de las investigaciones consideran el rol relevante de la organización como origen de las mismas, acompañadas de determinadas capacidades sociales que la persona va generando en sus interrelaciones cotidianas no exclusivamente laborales (CIDE<sup>70</sup>). La era del conocimiento no sólo afecta directamente a las competencias en el ámbito digital, sino también a otra serie de capacidades y competencias más transversales sobre las que se deberá formar a los trabajadores para su (re) cualificación. De forma general, estas competencias de carácter transversal pueden desglosarse de la forma siguiente:

- **Competencias nucleares.** Tiene un carácter más general y hacen mención a la cualificación de los trabajadores para aprender a aprender, realizar aplicaciones numéricas y disponer de una comprensión sistémica. Se incluyen asimismo, las competencias en el manejo de la informática, tanto a nivel de hardware como de software generales como específicos de las organizaciones (Intranets, extranets, etc.)
- **Competencias interpersonales o relacionales.** La sociedad de la información y el conocimiento, exige una amplia adquisición, almacenamiento, procesamiento, evaluación, transmisión y difusión de información. Muchas de estas actividades se desarrollan en las organizaciones de una forma individualizada pero también en conexión con otros grupos laborales y sociales (intraempresariales, interempresariales, clientes, fuentes de información externas, administraciones públicas,...). Por

<sup>69</sup> En *Aprender y formarse para trabajar en la Sociedad del Conocimiento*. Oficina Internacional del Trabajo —OIT— Conferencia Internacional del Trabajo. 91.ª reunión. Ginebra. 2003

<sup>70</sup> En *Guía para la gestión de las competencias transversales en las organizaciones*. Cuaderno de Trabajo CIDE n.º 35. Gobierno Vasco. Disponible en [www.lanbide.net](http://www.lanbide.net) (publicaciones)

ello, los trabajadores deben disponer de competencias en cuanto a comunicación, trabajo en equipo, orientación al cliente, gestión de proyectos y personal, etc.

- **Competencias de navegación.** La era digital, también genera una serie de competencias en el trabajador destinadas al desarrollo de su capacidad de buscar empleo, la de presentarse a (nuevos) empleadores, la de definir las propias oportunidades de carrera laboral y reconocer y evaluar las oportunidades de empleo, educación y formación permanente. Asimismo, dentro de esta vertiente se enmarca la familiarización con Internet dada la relevancia que esta vía ofrece a los trabajadores y sus posibilidades en el mercado laboral.
- **Capacidades personales.** Complementariamente a estas competencias profesionales se precisan una serie de capacidades que van a facilitar al trabajador su labor diaria en la organización, como son, la capacidad para aprender, la capacidad de negociación y resolución de problemas, la disponibilidad para asumir el cambio, la eficacia organizativa o la capacidad de liderazgo.

En segundo lugar, el **aprendizaje permanente de las personas**, definido como toda actividad de aprendizaje realizada a lo largo de la vida con el objetivo de mejorar los conocimientos, las competencias y las aptitudes con una perspectiva personal, cívica, social o relacionada con el empleo<sup>71</sup>. Esta definición incorpora toda una gama de actividades de aprendizaje<sup>72</sup>:

- **Utilidad.** Actividades que son llevadas a cabo con el propósito de “mejorar la conducta, la información, el conocimiento, la comprensión, la actitud, los valores o las habilidades”
- **Continuidad.** Las actividades se desarrollan de forma permanente, lo que significa que no son accidentales o consecuencia del azar sino que contienen “los elementos de duración y continuidad”, en principio sin límites mínimos de duración.

- **Independencia de si el aprendizaje es formal o no.** Incluye diferentes tipos de aprendizaje como las prácticas realizadas por aprendices, las escuelas de segunda oportunidad, educación y formación en el trabajo y fuera del trabajo, auto-aprendizaje, etc.:

- **Aprendizaje formal:** Aprendizaje ofrecido normalmente por un centro de educación o formación, con carácter estructurado (según objetivos didácticos, duración y soporte) y que concluye con una certificación. El aprendizaje formal es intencional desde la perspectiva del alumno.
- **Aprendizaje Informal:** Aprendizaje que se obtiene de las actividades de la vida cotidiana relacionadas con el trabajo, la familia o el ocio. No está estructurado (en objetivos didácticos, duración ni soporte) y normalmente no conduce a una certificación. El aprendizaje informal puede ser intencional pero, en la mayoría de los casos, no lo es (es fortuito o aleatorio).
- **Aprendizaje no formal:** Aprendizaje que no es ofrecido por un centro de educación o formación y normalmente no conduce a una certificación. No obstante, tiene carácter estructurado (en objetivos didácticos, duración o soporte). El aprendizaje no formal es intencional desde el punto de vista del alumno.

- **Independencia de la fuente de financiación.** Las actividades pueden ser financiadas por el sector público, el sector privado o de forma individual.

- **Independencia del modo de provisión.** Empleando medios tradicionales o modernos, como las tecnologías de la información y la comunicación.

Para finalizar, señalar que la Estrategia Europea para el Empleo ha dado prioridad a la adaptabilidad de empresas y trabajadores, e **insta a los interlocutores sociales a asumir el liderazgo en este ámbito mediante un proceso de modernización de la organización del trabajo, la formación, el**

<sup>71</sup> Memorandum sobre el aprendizaje permanente. (SEC-2000.1832). Comisión de las Comunidades Europeas. Bruselas 2000

<sup>72</sup> Aprendizaje a lo largo de la vida. Cuaderno de Trabajo CIDEC n.º 36. Gobierno Vasco. Disponible en [www.lanbide.net](http://www.lanbide.net) (publicaciones)

**CUADRO 21. DINÁMICA DE EMPLEO EN EL PERÍODO ENERO-OCTUBRE 2000 POR ACTIVIDAD ECONÓMICA**

	Altas	Bajas	Saldo	%Saldo s/empleo
<b>Total</b>	<b>216.181</b>	<b>190.286</b>	<b>25.895</b>	<b>3,48</b>
<b>Actividad económica</b>				
Industria Energía y similares	4.233	3.848	475	1,42
Industria Metálica	20.480	13.880	6.600	5,07
Industria Manufacturera	16.476	13.950	2.256	4,00
Construcción	13.411	11.034	2.377	4,11
Comercio, Hostelería y reparaciones	36.634	33.213	3.420	2,04
Transporte y comunicaciones	9.703	7.987	1.716	3,64
Servicios comerciales	36.018	31.874	4.144	4,13
Educación-Sanidad	47.573	44.341	3.232	2,84
Otros servicios Admón.	31.563	30.157	1.405	4,50

Fuente: Censo de Mercado de Trabajo-Demanda 2000. Gobierno Vasco.

reciclaje y la introducción de nuevas tecnologías (Comisión Europea)<sup>73</sup>.

### 3.2.7.3. Nuevos Perfiles Profesionales demandados por el mercado de trabajo

Complementando los datos sobre la escasez de profesionales en el apartado 3 se incluye a continuación una breve panorámica sobre los nuevos perfiles demandados por las empresas en la CAPV, así como una relación de los nuevos perfiles identificados en Europa y necesarios para cubrir las carencias solicitadas por el sector TIC.

La información recogida en el Censo de Mercado de Trabajo en la CAPV en su fase de Demanda para el año 2000<sup>74</sup> apunta cómo entre los establecimientos empresariales la dinámica de empleo en el período enero-octubre de 2000 arroja un saldo positivo de 25.895 empleos.

En este mismo estudio, y para los establecimientos empresariales de más de 5 empleos, se plantean unas necesidades de 2.644 nuevos empleos relacionados con estas nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación.

Esta demanda de nuevos empleos estaría concentrada mayoritariamente dentro del Sector Servicios (71,8% de los nuevos empleos), y básicamente dentro de las ramas de los Servicios Generales Comerciales

(28,4% del total) y la Educación-Sanidad (23,6%). Las nuevas categorías profesionales con una mayor demanda de empleo en este campo serían y por este orden:

- Analista Programador (410 nuevos empleos)
- Consultor de Internet (365 nuevos empleos)
- Técnico Administrador de Sistemas (331 nuevos empleos)
- Técnico de Comunicaciones (331 nuevos empleos)

#### Categorías TIC:

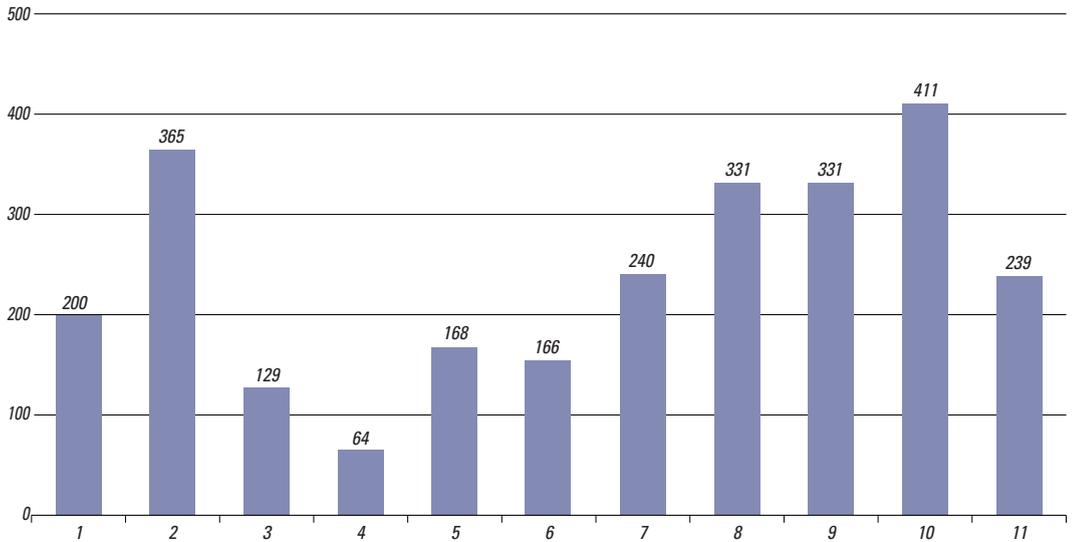
1. Webmaster
2. Consultor de Internet
3. Consultor Seguridad Informática
4. Consultor Arquitectura de Sistemas
5. Gestor Instalaciones
6. Gestor del Conocimiento
7. Ingeniero de Software
8. Técnico Administrador de Sistemas
9. Técnico de Comunicaciones
10. Analista Programador
11. Administrador de Bases de Datos

Fuente: Censo del Mercado de Trabajo-Demanda 2000

<sup>73</sup> Estrategias para la creación de empleo en la Sociedad de la Información. Comunicación de la Comisión. Comisión de las Comunidades Europeas. COM (2000) 48 final. Bruselas 04.02.2000

<sup>74</sup> Estudio realizado por Ikerlalde Grupo Consultor para el Departamento de Justicia, Trabajo y Seguridad Social del Gobierno Vasco.

**GRÁFICO 30. NECESIDADES DE NUEVOS EMPLEADOS VINCULADOS A LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN POR PARTE DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE MÁS DE 5 EMPLEOS (AÑO 2000) (C.A.)**



**CUADRO 22. EMPLEOS Y OCUPACIONES DEMANDADAS SEGÚN SECTORES AÑO 2000**

Sector	Empleos demandados	Ocupaciones demandadas
Servicios a empresas	4.000	Consultores especializados, técnicos informáticos, programadores de aplicaciones, comerciales, técnicos de mantenimiento, servicios de limpieza y de seguridad
Telecomunicaciones y electrónica	3.000	Expertos en redes e Internet, instaladores de fibra óptica videoconferencia y telefonía, programadores informáticos especialistas en mantenimiento electro-electrónico, operadores de cuadros y automatismos, especialistas en electrónica de control y mantenimiento industrial...
Industria metalúrgica y maquinaria	4.000	Soldadores, torneros, técnicos de mantenimiento, fresadores, ajustadores, prensistas, peones industriales especializados
Construcción	4.000	Albañiles, encofradores, ferrallistas, caldereros, electricistas, maquinistas, personal de acabado, carpinteros, arquitectos técnicos, graduados medios, jefes de obra...
Hostelería	1.500	Camareros y cocineros
Agricultura y pesca	500-1.000	Oficios especializados (podadores, injertadores) y poco cualificados. En el sector naval oficiales de marina mercante
TOTAL	18.000-18.500	
Nuevas tecnologías (necesidad anual del 2001 al 2003)	2.000/año	

Fuente: Confebask.

Para complementar las conclusiones de este apartado, también se incluyen en el cuadro 22 las previsiones de la Confebask<sup>75</sup> realizadas en el año 2000. De forma general, existen en la CAPV en torno a 18.000 puestos de trabajo para todos los sectores y categorías profesionales que necesitan ser cubiertos por las empresas y para los que no hay trabajadores disponibles. Además, para el período 2001-2003 se estima que las nuevas tecnologías y el avance de la SI van a generar necesidades adicionales de otros 2.000 empleos/año caso de no variar la situación y dado que se trata de un sector incipiente con un enorme potencial de crecimiento. Como se observa a través de la información expuesta, la dinámica de los diversos sectores apunta la necesidad de empleados de diversas categorías profesionales y especialidades sobre todo en servicios a las empresas, industria metalúrgica y maquinaria y construcción, y especial-

mente en el ámbito de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación la demanda es importante y será necesario analizar esta vertiente de cara al futuro a la luz de la posible progresión que se advierte en los países de nuestro entorno más próximo.

Desde la iniciativa Career-Space<sup>76</sup>, y con ánimo de establecer nuevas formas de hacer frente a la escasez de capacidades profesionales, se han identificado las funciones, capacidades profesionales y competencias que necesita el sector de las TIC en Europa. Respecto a los perfiles genéricos de puestos de trabajo se han identificado 17 perfiles genéricos de puestos de trabajo en las siguientes áreas:

En el Anexo 2 se incluye información detallada sobre las competencias y características de cada uno de estos perfiles.

**CUADRO 23. PROFESIONES NECESARIAS EN LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN**

<b>Telecomunicaciones</b>	Ingeniería de radiofrecuencia Diseño digital Ingeniería de comunicación de datos Diseño de aplicaciones para el procesamiento digital de señales Diseño de redes de comunicación
<b>Software y servicios</b>	Desarrollo de software y aplicaciones Arquitectura y diseño de software Diseño multimedia Consultoría de empresas TI Asistencia técnica
<b>Productos y sistemas</b>	Diseño del producto Ingeniería de integración y pruebas e implantación y pruebas
<b>Intersectoriales</b>	Dirección de marketing de TIC Dirección de proyectos de TIC Desarrollo de investigación y tecnología Dirección de TIC Dirección de ventas de TIC

Fuente: Career Space-CEDEFOP, Perfiles de capacidades profesionales genéricas de TIC. Capacidades profesionales futuras para el mundo de mañana.

<sup>75</sup> "La falta de profesionales en el mercado laboral vasco". Confebask. Junio 2000

<sup>76</sup> Career Space es un consorcio formado por 11 grandes compañías de tecnologías de la información y las comunicaciones -BT, Cisco Systems, IBM Europe, Intel, Microsoft Europe, Nokia, Nortel Networks, Philips Semiconductors, Siemens AG, Telefónica S.A. y Thales- además de la EICTA (acrónimo inglés de la Asociación Europea de Industrias de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones). Trabaja estrechamente con la Comisión Europea para alentar y permitir que cada vez más personas participen y se beneficien de una Europa electrónica dinámica y apasionante, y para reducir el actual vacío de capacidades profesionales correspondientes, que amenaza la prosperidad europea.



***FASE II  
ANÁLISIS DEL EMPLEO  
Y LAS OCUPACIONES Y  
DE LAS COMPETENCIAS  
PROFESIONALES  
EN EL MARCO DE LAS  
TIC EN LA CAPV***



## 4. Vertiente cuantitativa. Encuestación de empresas

Este apartado está basado en los resultados de una prospección efectuada en empresas de la CAPV, cuyo **objetivo es identificar y cuantificar**, en la medida de lo posible, las principales transformaciones que las Nuevas Tecnologías de la Comunicación y la Información están generando en los empleos de las empresas vascas.

A continuación se presentan los principales resultados obtenidos en la encuesta efectuada, estructurándose el detalle de los resultados en el Anexo estadístico correspondiente.

El capítulo se articula en dos bloques principales: en el primero de ellos, que puede considerarse de **contextualización**, se incluyen tres capítulos dedicados a la situación y evolución de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la CAPV, y en particular, el nivel de desarrollo de las TIC actual y previsto en las empresas vascas.

En un segundo bloque, se analizan aspectos centrales del estudio relativos a los **efectos de las TIC en el empleo y las competencias** de los trabajadores, abordando las vías de adquisición de las competencias, así como las principales necesidades de empleo y capacitación derivadas de la incorporación/ampliación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Cada uno de los aspectos analizados se examina en una doble vertiente, es decir, referido tanto al conjunto empresarial como al total de empleos.

La caracterización del **empleo autónomo se trata** al final del capítulo, **en un apartado específico**; por tanto, se han extraído del resto del capítulo los empleos autónomos.

Por razones de rigor estadístico, los temas se tratan a nivel de la Comunidad Autónoma, y aunque a veces se realizan comentarios por estrato de empleo

o por sector de actividad, se debe tener en cuenta que a medida que se segmenta la muestra, el error estadístico aumenta.

### **Características técnicas de la Encuesta:**

El cuestionario, que consta de seis bloques informativos relacionados con las Tecnologías de la Información y el empleo, ha sido remitido a una muestra de 2.500 empresas. Su selección se ha efectuado de forma aleatoria, teniendo en cuenta un criterio habitualmente utilizado en la realización de estas investigaciones, en particular cuando se abordan temas relacionados con las nuevas tecnologías, que es el de garantizar una mayor presencia en la muestra de las empresas con un volumen de empleo superior.

Dado el abrumador predominio de las empresas pequeñas y micro en el tejido económico vasco, una distribución proporcional de la muestra hubiera llevado, en este caso, a la remisión de 30 encuestas a las empresas con más de 49 empleos<sup>77</sup>. La dificultad de obtención de respuesta de estas organizaciones, así como el efecto tractor que en nuevas tecnologías tienen las empresas de mayor tamaño, lleva habitualmente a las investigaciones estadísticas en este campo a centrar su atención en ámbitos organizacionales superiores. De hecho, en la mayoría de los países se analizan las infraestructuras y utilización de las TIC en empresas de más de 10 empleos.

En esta investigación se ha utilizado un criterio mixto, que permite recoger información de interés sobre el comportamiento de las empresas de menor tamaño, incluyendo el empleo autónomo (con una importancia creciente en nuestra economía), combinada con un análisis más detallado de la situación en las empresas de cierto volumen.

<sup>77</sup> Frente a 2.325 dirigidas a empresas de menos de 10 empleos.

Esto supone que una aplicación de los resultados al conjunto de la economía vasca requiere tener en cuenta:

- la menor participación en la muestra de las empresas de tamaño más reducido,
- derivado de este hecho, una mayor representación de las empresas del sector de la *Industria y energía*,

- una presencia inferior de empresas del sector de la *Construcción* y de *Otros servicios*.

En cualquier caso, la respuesta obtenida resulta ilustrativa del proceso de incorporación de las TIC al mundo empresarial, reflejándose en el siguiente cuadro la distribución definitiva de la misma (responden 288 empresas, de las que 42 corresponden a empleo autónomo) y los niveles de error obtenidos.

### UNIVERSO Y MUESTRA

	Universo				Muestra				Error máximo
	Total	%v.	Nº Total trabajadores	% v.	Total	%v.	Nº Total trabajadores	% v.	
<b>Estrato de Empleo</b>	170.479	—	788.663	—	288	—	33.148	—	±5,9
– Hasta 9 empleos	158.491	93,0	290.563	36,8	107	37,2	329	1,0	±9,7
– De 10 a 49 empleos	9.874	5,8	193.692	24,6	91	31,6	1.971	5,9	±10,4
– Más de 49 empleos	2.114	1,2	304.408	38,6	90	31,3	30.848	93,1	±10,3
<b>Sector de Actividad</b>									
– Industria y Energía	15.328	9,0	222.294	28,2	77	26,7	16.732	50,5	±11,4
– Construcción	22.323	13,1	72.495	9,2	23	8,0	1.942	5,9	±20,8
– Comercio, hostelería y transportes	76.548	44,9	208.034	26,4	78	27,1	4.230	12,8	±11,3
– Banca, seguros y servicios a empresas	31.133	18,3	112.802	14,3	72	25,0	5.116	15,4	±11,8
– Otros servicios	25.147	14,8	173.038	21,9	38	13,2	5.128	15,5	±16,2
<b>Territorio</b>									
– Álava	22.237	13,0	128.340	16,3	52	18,1	3.282	9,9	±13,9
– Gipuzkoa	87.097	51,1	394.206	50,0	88	30,6	6.727	20,3	±10,7
– Bizkaia	61.145	35,9	266.177	33,7	138	47,9	17.794	53,7	±8,5
– CAPV	—	—	—	—	10	3,5	5.345	16,1	—

El análisis efectuado en la investigación sobre el nivel de implantación y evolución de las TIC en las empresas vascas permite una doble lectura:

- por un lado, en cuanto a los aspectos abordados en otras encuestas relacionadas con las nuevas tecnologías<sup>78</sup>, permite continuar identificando la línea evolutiva de utilización de las TIC; así como realizar un primer nivel de contraste de los resultados obtenidos,
- por otra parte, y como resultado principal, facilita la comprensión de la importancia de los cambios que se están registrando en este ámbito, sus implicaciones en el empleo en diferentes sectores y

tamaños empresariales, así como las perspectivas de crecimiento en el corto plazo.

En este capítulo se analiza el grado de penetración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, así como las ampliaciones previstas en este ámbito en las empresas de la CAPV

En un primer momento se trata la implantación de las TIC, tanto a nivel de equipamiento como de utilización en el empleo, para después analizar la evolución prevista en el horizonte de 2005. Cierra el capítulo una breve referencia comparativa de la situación de la CAPV respecto a otros países del entorno, y de los resultados obtenidos en este campo en diferentes investigaciones.

<sup>78</sup> La Encuesta de la Sociedad de la Información, realizada de febrero a marzo de 2003 en la CAPV, comparte con este estudio una primera cuestión sobre utilización de TIC en las empresas (en un nivel de desarrollo inferior).

#### 4.1. Implantación de las TIC en las empresas de la CAPV

Una primera aproximación al grado de implantación de las TIC en las empresas se basa en el número de organizaciones que cuentan con un determinado equipamiento tecnológico. Este nivel de análisis permite caracterizar las empresas vascas en este ámbito, pero ofrece información incompleta, al no señalar el grado de utilización de las mismas por parte de los trabajadores. Así pues, presenta una primera información de interés, pero que debe ser completada para obtener una imagen más precisa del impacto que las TIC están teniendo sobre el conjunto de la fuerza productiva.

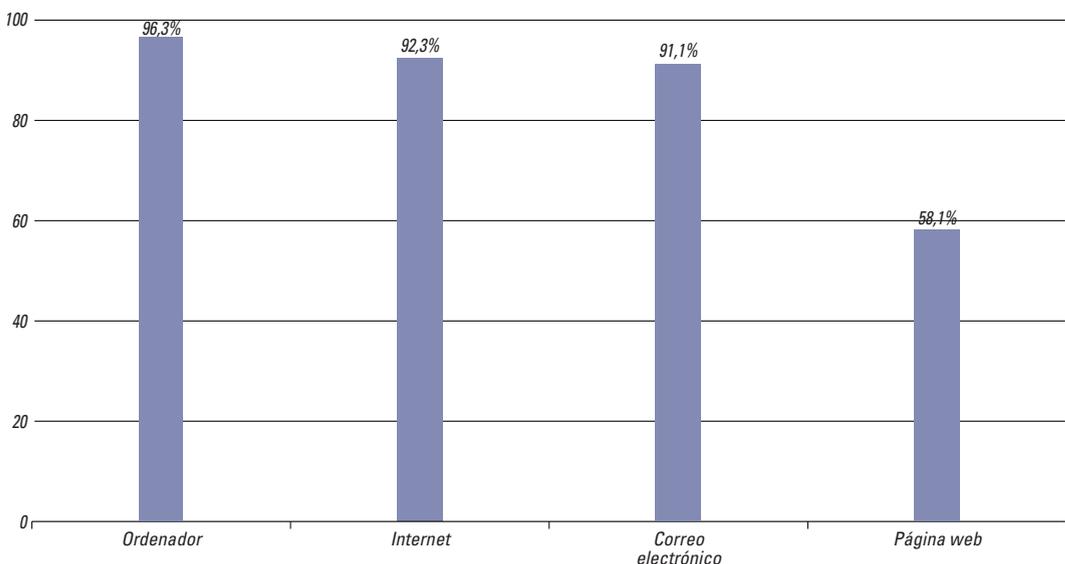
##### 4.1.1. Nivel de equipamiento TIC

Analizando los resultados obtenidos en la encuesta, se pueden diferenciar dos tipologías TIC: en un primer momento se tratan las consideradas *tecnologías básicas (equipamientos TIC básicos)*, es decir, las que se entiende que responden a un nivel

de complejidad inferior y cuya integración empresarial está más extendida; equipamientos tales como el Ordenador, Internet, el Correo Electrónico o las Páginas Web de empresa constituirían en este sentido equipamientos TIC básicos. Por otro lado, se analizan también redes y sistemas tecnológicos que por su complejidad —y quizás por su reciente implementación en el ámbito empresarial— han sido denominados como *equipamientos TIC especializados*.

Respecto a los equipamientos TIC básicos: Ordenador, Internet, Correo Electrónico y Página Web, puede decirse que se encuentran muy extendidos en el ámbito empresarial de la CAPV. En este sentido, el porcentaje de empresas que disponen de ordenador se sitúa en el 96,3%, siendo algo inferior el porcentaje de las empresas que disponen de las principales tecnologías vinculadas a la red, esto es, Internet y Correo Electrónico: 92,3% y 91,1% respectivamente. El número de empresas que cuentan con página web se reduce de forma significativa, suponiendo el 58,1% del total.

**GRÁFICO 1. DISPONIBILIDAD DE EQUIPAMIENTOS TIC BÁSICOS EN LAS EMPRESAS DE LA CAPV (% DE ESTABLECIMIENTOS QUE DISPONEN DE LOS MISMOS)**



El **estrato de empleo** resulta una variable relevante en el análisis del grado de penetración de las TIC en las empresas de la CAPV, más aún cuanto mayor complejidad presentan éstas. Así por ejemplo, cabe destacar que nueve de cada diez empresas de Hasta 9 empleos disponen de ordenador, mientras que en el caso de las empresas de más de 49 empleos, esta proporción se eleva al 100%.

Esta diferencia entre empresas según el estrato de empleo, resulta más significativa en cuanto al acceso a Internet —el 80% de las empresas de hasta 9 empleos cuentan con este sistema, frente al 98,9% de las empresas de más de 49 empleos— o el Correo Electrónico (75,4% frente al 23,5%).

Por lo que respecta a las páginas web, cabe señalar que son las empresas de más de 49 empleos

las que en su mayoría disponen de las mismas (80%): entre las organizaciones con menos de 10 empleos, menos de tres de cada diez cuenta con página web, mientras que el 57% de las empresas de entre 10 y 49 empleos disponen de página web.

Resulta también de interés destacar que, todavía, en la CAPV las páginas web se utilizan fundamentalmente como medio para proporcionar información/publicidad de la empresa: si en todas las empresas con página web se produce esta utilización, presentando el catálogo o un listado de los productos y los servicios que se prestan, únicamente el 12,6% de las webs ofrecen servicios específicos, como el que posibilita pagar directamente los servicios y productos adquiridos, realizar el seguimiento del estado de los pedidos, realizar servicio post-venta, etc.

**CUADRO 1. DISPONIBILIDAD DE EQUIPAMIENTOS TIC BÁSICOS EN LAS EMPRESAS DE LA CAPV POR ESTRATO DE EMPLEO (% SOBRE LAS EMPRESAS DEL ESTRATO)**

	Ordenador	Internet	Correo Electrónico	Página/Sitio web
Hasta 9 empleados	89,2	80,0	75,4	29,2
De 10 a 49 empleados	97,8	94,5	94,5	57,1
Más de 49 empleados	100,0	98,9	98,9	80,0

Fuente: *Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. 2003.*

En lo que se refiere al grado de implantación de las TIC según el **sector de actividad**, conviene señalar que tanto el Ordenador, como Internet o el Correo Electrónico resultan tecnologías muy extendidas en todo el conjunto empresarial, sin que ninguna de las ramas de actividad resalte de forma específica.

En primer lugar apuntar que la presencia del Ordenador se sitúa en torno al 100% en las empresas de todos los sectores. El acceso a Internet —también muy extendido— es algo menos relevante; en el sec-

tor de *Comercio, Hostelería y Transportes* es donde su presencia es algo inferior (86,9%). La disponibilidad de Correo Electrónico por sectores presenta un comportamiento muy similar al observado en el caso de Internet, es decir, se sitúa por debajo del 90% sólo en sectores como *Comercio, Hostelería y Transportes* o en *Otros Servicios*.

No ocurre lo mismo en cuanto a la utilización de páginas web, ya que mientras sectores como *Banca, Seguros y Servicios a Empresas* (64,6%), *Industria y*

**CUADRO 2. DISPONIBILIDAD DE EQUIPAMIENTOS TIC BÁSICOS EN LAS EMPRESAS DE LA CAPV POR SECTOR DE ACTIVIDAD (% SOBRE LAS EMPRESAS DEL SECTOR)**

	Ordenador	Internet	Correo Electrónico	Página web
Industria y energía	95,9	93,2	91,8	64,4
Construcción	95,0	90,0	90,0	15,0
Comercio, hostelería y transportes	96,7	86,9	86,9	60,7
Banca, seguros y servicios a empresas	98,5	96,9	95,4	64,6
Otros servicios	92,6	92,6	88,9	51,9

Fuente: *Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. 2003.*

Energía (64,4%) y Comercio, Hostelería y Transportes (60,7%) cuentan en su mayoría con un sitio web informando sobre la actividad de la empresa, que en algunos casos posibilita realizar compras y ventas a través de Internet, la presencia de las mismas en el sector de la *Construcción* es mínima; únicamente el 15% de las empresas de este sector cuentan con página web.

Teniendo en cuenta el conjunto de empresas que han colaborado en el proceso de investigación del

presente estudio, se puede estimar el número medio de ordenadores por empresa en torno a 59.

Por otra parte, el 74% de los mismos disponen de acceso a Internet, es decir, una media de 44 ordenadores con acceso a Internet por empresa<sup>79</sup>. El número de buzones de correo supera al de ordenadores con acceso a Internet, de forma que se sitúa muy cercano al número total de ordenadores (la mayor parte de los ordenadores de las empresas encuestadas cuentan con correo electrónico).

**CUADRO 3. NÚMERO MEDIO DE ORDENADORES POR EMPRESA Y PORCENTAJE DE ORDENADORES CON ACCESO A INTERNET Y BUZONES DE CORREO ELECTRÓNICO**

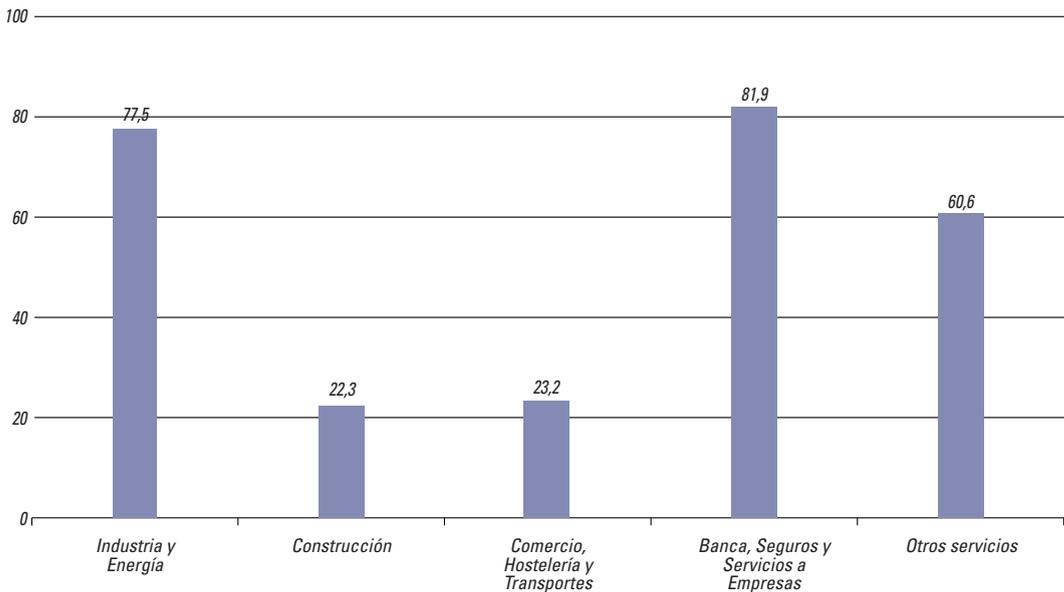
	Número medio de Ordenadores	% Ordenadores con acceso a Internet	% Ordenadores con Buzones de Correo Electrónico
Media	59,0	74,0%	93,5%

Fuente: *Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. 2003.*

La media de ordenadores por empresa resulta especialmente significativa en el sector de *Banca, Seguros y Servicios a Empresas* (81,7 ordenadores por empresa) y en *Industria y Energía* (77,5). En el

extremo opuesto, se sitúan las empresas englobadas en el sector de actividad de *Comercio, Hostelería y Transportes* (23 ordenadores por empresa) y de la *Construcción* (22 ordenadores por empresa).

**GRÁFICO 2. MEDIA DE ORDENADORES POR EMPRESA SEGÚN SECTOR DE ACTIVIDAD**



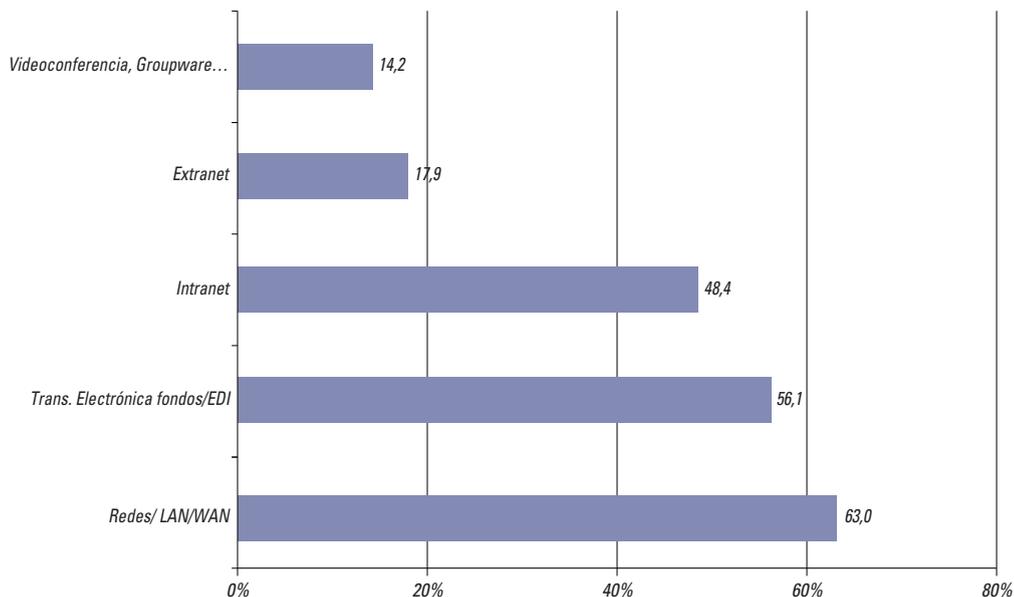
Fuente: *Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. 2003.*

<sup>79</sup> Debe tenerse en cuenta el elevado número medio de trabajadores de las empresas encuestadas, por lo que resulta más relevante conocer el nivel de utilización de los ordenadores, más que su número total. Sí resulta sin embargo de interés conocer la proporción de ordenadores con acceso a la red entre las empresas vascas, al margen de su nivel de utilización.

Por lo que se refiere a las **tecnologías más avanzadas**, como las redes informáticas —LAN y WAN—, Intranet, Extranet, la Transferencia Electrónica de Fondos/EDI o Videoconferencias (así como

Groupware o similares para el trabajo en equipo), se aprecia que su grado de implantación es muy inferior al de los denominados equipamientos TIC básicos anteriormente analizados.

**GRÁFICO 3. DISPONIBILIDAD DE EQUIPAMIENTOS TIC ESPECIALIZADOS EN LAS EMPRESAS DE LA CAPV (% DE ESTABLECIMIENTOS QUE DISPONEN DE LOS MISMOS)**



Fuente: **Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. 2003**

Tal como se ha señalado en el caso de las tecnologías TIC básicas, el grado de implantación es más significativo cuanto mayor es el **estrato de empleo** de la empresa. En el caso de las TIC que hemos denominado como *especializadas*, esto es, redes informáticas —redes de área local o extendida, o bien las que funcionan bajo el mismo protocolo que Internet: Intranet y Extranet— u otros sistemas se refiere —transferencia electrónica de fondos o sistema de Intercambio de Datos Informatizado (EDI), videoconferencia, Groupware, otro tipo de redes...— el tamaño de las empresas resulta aún más relevante.

El siguiente cuadro muestra la correlación entre el tamaño de las empresas y la presencia o no de estos protocolos o redes, tecnologías que generalmente, por sus características específicas, se implantan en organizaciones de cierto tamaño.

En términos generales, las redes informáticas tipo LAN o WAN así como la Intranet, son las más extendidas a nivel empresarial, concentrándose básicamente en empresas de 10 o más empleos: el 64,8% de empresas de entre 10 y 49 empleos disponen de una red de área local o red extendida (49,5% dispone de Intranet); en las empresas de más de 49 empleos, este porcentaje se sitúa en el 86,7% (65,6% en el caso de la Intranet).

En cuanto a la Extranet, conviene destacar que tres de cada diez empresas de más de 49 empleos disponen de la misma, proporción que se reduce al 13,2% en empresas de 10 a 49 empleos y a 7,7% en las de menos de 10 empleados/as.

Por lo que respecta a otros protocolos de intercambio de datos como la transferencia electrónica

de fondos, su disponibilidad también es mayor en empresas con estratos de empleo superiores; no obstante, su presencia también es destacable en pequeñas empresas, ya que el 32,3% de las empresas de hasta 9 empleos disponen de este tipo de sistema.

Sistemas que presentan mayor complejidad, tales como la Videoconferencia o Groupware y similares, se concentran fundamentalmente en empresas de grandes dimensiones; en este sentido, destacar que tres de cada diez empresas de más de 49 empleos disponen de este tipo de equipamiento.

**CUADRO 4. DISPONIBILIDAD DE EQUIPAMIENTOS TIC ESPECIALIZADOS EN LAS EMPRESAS DE LA CAPV POR ESTRATO DE EMPLEO (% SOBRE EL TOTAL DEL SEGMENTO)**

Tamaño de empresas	Redes informáticas de área local (LAN) o red extendida (WAN)	Intranet	Extranet	Transferencia electrónica de fondos/EDI	Videoconferencia, Groupware o similar
Hasta 9 empleados	27,7	23,1	7,7	32,3	1,5
De 10 a 49 empleados	64,8	49,5	13,2	58,2	6,6
Más de 49 empleados	86,7	65,6	30,0	71,1	31,1

Fuente: *Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. 2003.*

Atendiendo a los sectores de actividad en los que se engloban las empresas de la muestra, se aprecian diferencias significativas en cuanto a la disponibilidad de las TIC especializadas; si bien el grado de implantación de redes LAN/WAN o la transferencia electrónica de fondos/el sistema EDI es superior en todos los sectores a otros sistemas tales como Intranet, Extranet u otro tipo de equipamientos.

En términos generales, es en los sectores de *Industria y Energía*, así como en *Banca, Seguros y Servicios a Empresas*, donde mayor disponibilidad de equipamientos TIC especializados se aprecia: prácticamente dos de cada tres empresas pertenecientes a estos sectores disponen de redes LAN/WAN; una proporción algo inferior cuenta con un sistema de Transferencia electrónica de fondos /EDI e Intranet (entre el 53% y el 60%), y una de cada cuatro o cinco de estas empresas cuentan Extranet, Videoconferencia, Groupware...

**CUADRO 5. DISPONIBILIDAD DE EQUIPAMIENTOS TIC ESPECIALIZADOS EN LAS EMPRESAS DE LA CAPV POR SECTOR DE ACTIVIDAD (% SOBRE EL TOTAL DEL SEGMENTO)**

Sectores de actividad	Redes informáticas de área local (LAN) o red extendida (WAN)	Intranet	Extranet	EDI/Transferencia electrónica de fondos	Videoconferencia, Groupware o similar
Otros servicios	55,6	44,4	22,2	51,9	7,4
Industria y energía	67,1	53,4	24,7	60,3	20,5
Construcción	60,0	15,0	10,0	55,0	10,0
Comercio, hostelería y transportes	59,0	42,6	9,8	54,1	4,9
Banca, seguros y servicios a empresas	66,2	60,0	18,5	55,4	20,0

Fuente: *Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. 2003.*

Finalmente, convendría señalar que la presencia de las empresas que no presentan ninguna vinculación con las TIC<sup>80</sup> es mínima —apenas supo-

nen un 3,6%— y se trata, en su mayoría, de empresas de reducido tamaño (no superior a los 9 empleos).

<sup>80</sup> Empresas que no disponen de ninguna TIC —básicas y especializadas— que se señalan a continuación: ordenador, ordenador con acceso a Internet, Correo Electrónico, Página Web, Red Informática LAN o WAN, Intranet, Extranet, Intercambio de datos informatizado/transferencia electrónica de fondos o Videoconferencia y Groupware o similares.

#### 4.1.2. Nivel de utilización de las TIC

Tan importante como conocer el equipamiento de las empresas vascas es analizar en qué medida los trabajadores están utilizando las TIC en su desempeño habitual. En el nivel más básico, cabe señalar que **en torno a uno de cada dos empleos (49,8%) utiliza de forma habitual el ordenador** (bien sea de sobremesa, portátil o una terminal conectada a un ordenador principal).

Es relevante también el número de puestos de trabajo conectados a redes informáticas —locales (LAN) o extendidas (WAN)— ya que el 44,6% de los empleos hacen uso de las mismas.

El uso del correo electrónico es algo superior al de Internet, aunque ambos alcanzan porcentajes muy similares: 36 de cada 100 empleos hacen uso de Internet, mientras que 40 utilizan el Correo Electrónico.

Por otro lado, se observa que el uso de Intranet está bastante más extendido que el de Extranet entre

los empleos de la CAPV (37,6% y 10,3%). Finalmente y por lo que respecta a otro tipo de sistemas vinculados a las TIC de complejidad mayor, señalar que en términos generales, el porcentaje de empleos que hace uso de sistemas tales como la transferencia electrónica de fondos o EDI, o bien la Videoconferencia y otros sistemas tipo Groupware, es mínimo: 9,4% y 5,1% respectivamente.

**CUADRO 6. USO DE LAS TIC EN LOS EMPLEOS DE LA CAPV (POR CADA 100 EMPLEOS)**

Tipología TIC	Porcentaje empleos que acceden/disponen TIC
Ordenadores	49,8
Internet	35,8
Correo Electrónico	39,6
Red área local/extendida	44,6
Intranet	37,6
Extranet	10,3
Transferencia electrónica fondos/EDI, etc.	9,4
Videoconferencia, Groupware, etc.	5,2

Fuente: *Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. 2003.*

**CUADRO 7. EMPLEOS DE LA CAPV QUE USAN TIC, POR ESTRATO DE EMPLEO Y SECTOR DE ACTIVIDAD (USO POR CADA 100 EMPLEOS)**

	Ordenador	Internet	Correo Electrónico	Red área local/extendida	Intranet	Extranet	Transferencia electr. Fondos/EDI etc.	Videoconf. Groupware etc.
<b>Estrato empleo</b>								
Hasta 9 empleos	63,7	48,8	50,5	27,6	18,1	8,0	21,4	1,1
De 10 a 49 empleos	57,2	46,0	43,0	42,6	33,8	6,0	14,8	4,8
<b>Sector actividad</b>								
Industria y energía	40,4	21,3	28,2	32,5	27,9	4,5	5,0	5,4
Construcción	25,5	21,0	22,3	23,3	2,6	1,7	4,4	0,7
Comercio, hostelería y transportes	52,5	30,3	36,2	38,9	25,2	7,6	6,7	0,7
Banca, seguros y servicios a empresas	94,8	87,7	93,0	94,3	84,9	6,2	26,4	5,4
Otros servicios	42,5	41,4	33,0	47,0	45,7	38,4	10,9	9,8

Fuente: *Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. 2003.*

Tal como se puede apreciar en el cuadro que a continuación se presenta, la proporción de empleos que habitualmente hacen uso del ordenador es inferior cuanto mayor es el estrato de empleo de la empresa. Aunque este dato puede resultar paradójico (son las empresas de mayor tamaño las que tienen con mayor frecuencia un equipamiento tecnológico superior), se debe a que precisamente los sectores de actividad de las empresas más pequeñas de la

muestra son aquellos que registran una mayor concentración de uso de ordenador, como es el caso del sector de la *Banca, Seguros y Servicios a Empresas*, donde el 94,8% de los empleos habitualmente utilizan el ordenador.

Por el contrario, empresas con plantillas más numerosas como las que corresponden al sector de *Industria y Energía*, registran un menor uso del ordenador por empleo (el 40,4% de los empleos vincula-

dos a este sector utiliza el ordenador), siendo también muy reducido su uso en el sector de la *Construcción*, ámbito en el que únicamente uno de cada cuatro empleos utiliza el ordenador.

**4.1.3. Una visión comparativa y evolutiva de la situación de las empresas vascas**

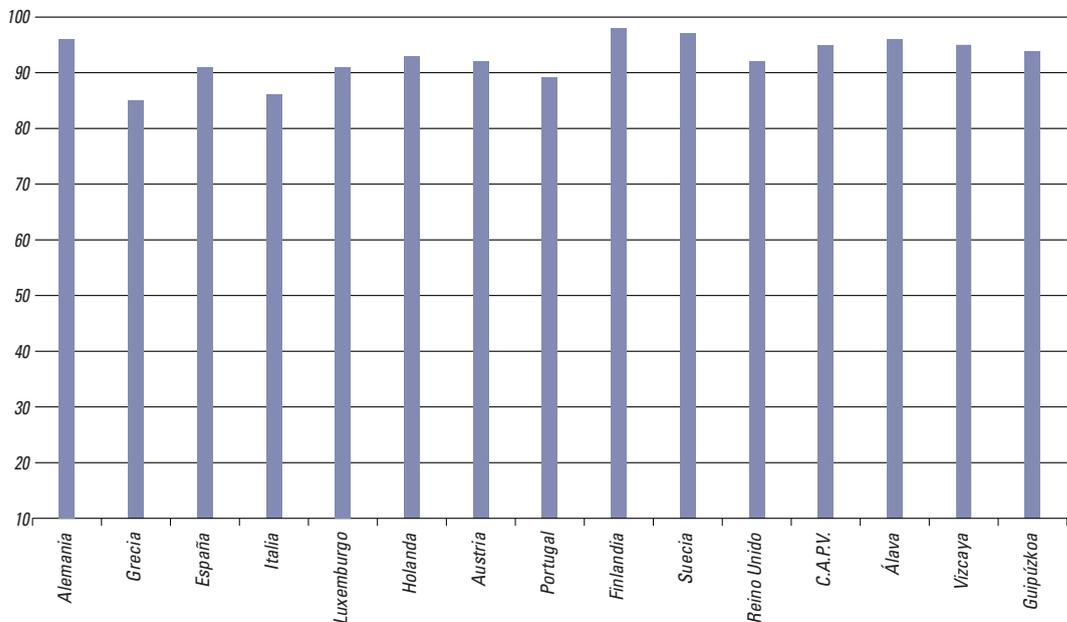
Se ha considerado de interés incluir, en este análisis de los resultados de la encuesta, una breve referencia que sitúe la investigación efectuada en un marco superior, presentando la evolución de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación en las empresas vascas y proporcionando un referente de validación de la prospección realizada.

Diferentes estudios comparativos realizados en los últimos años sitúan generalmente a las empresas

de la CAPV en una situación favorable, por detrás tan sólo de algunos países europeos punteros en el campo de las Nuevas Tecnologías.

Según los datos disponibles en 2001, las empresas de la CAPV registraban uno de los porcentajes más elevados en relación a Europa en cuanto a equipamientos TIC. En lo que concierne a la disponibilidad de PC, se situaban a la cabeza de Europa, sólo por debajo de los países nórdicos y a la par de países como Holanda y Austria. También en lo que respecta al acceso a Internet las empresas de 10 y más empleados de la CAPV presentaban una realidad privilegiada, con un porcentaje de penetración de la red situado sólo por debajo de los países nórdicos. Los resultados obtenidos en este estudio avanzan en esta línea, presentando una tendencia al alza clara desde 2001.

**GRÁFICO 4. EMPRESAS DE 10 O MÁS EMPLEADOS CON ORDENADOR PERSONAL. COMPARATIVA UE y CAPV - TERRITORIO HISTÓRICO (% SOBRE TOTAL DE EMPRESAS DE 10 O MÁS EMPLEADOS). 2001.**



Fuente: Eurostat e-commerce survey, 2001 (datos de Europa) y Eustat, Encuesta Sociedad de la Información, Empresas, 2.001. Los datos correspondientes a la CAPV se refieren al último trimestre de 2000.

Por otra parte, algunos de los principales estudios realizados en relación con el nivel de equipamiento TIC en la CAPV reflejan con un nivel de detalle algo superior la evolución de esta situación. Si

bien los datos no son directamente comparables (la ESI 2001 incluye únicamente información sobre el conjunto de empresas), la prospección realizada confirma una tendencia al alza en este ámbito,

especialmente destacable en cuanto a la disponibilidad de redes, locales y extendidas, Intranets y Extranets. Las variaciones registradas en las dos investigaciones efectuadas en 2003 pueden deber-

se, parcialmente, a la posterior realización del estudio del CES, aunque probablemente tiene una mayor influencia la diferente distribución muestral de ambos análisis.

**CUADRO 8. PROPORCIÓN DE EMPRESAS QUE CUENTAN CON EQUIPAMIENTOS TIC. COMPARATIVA DE DIFERENTES INVESTIGACIONES CAPV**

	CES-2003		ESI 2003		ESI 2001
	Todos excepto Autónomos	10 o más empleos	Todas las empresas	10 o más empleos	Todas las empresas
Ordenador	96,3	98,9	57,9	96,3	53,6
Internet	92,3	96,7	42,7	86,7	36,5
Correo	91,1	96,7	39,8	86,2	34,0
Web	58,1	50,4	—	—	—
Videoconferencia	14,2	18,8	—	—	—
Extranet	17,9	21,5	4,4	18,8	4,5
Intranet	48,4	57,5	10,9	42,3	9,9
EDI	—	—	26,0	50,0	22,2
Transferencia electrónica fondos	56,1	64,6	—	—	—
LAN/WAN	63,0	75,7	8,3	31,5	8,3
			21,8	72,8	20,9

Fuentes: *Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. 2003. La Sociedad de la Información 2001. EUSTAT. La Sociedad de la Información 2003. EUSTAT.*

#### 4.2. Evolución de la implementación de las TIC: Previsiones para el período 2003-2005

En este capítulo se tratan las previsiones de incorporación o ampliación del uso de las TIC del entorno empresarial vasco para el período 2003-2005, atendiendo principalmente a los efectos que estas previsiones causarán en el empleo.

En primer lugar se hace referencia a aquellas empresas que declaran no tener previsto realizar ningún tipo de nueva incorporación o ampliar el uso de las TIC, para en segundo término, analizar el alcance de los cambios previstos por el resto de empresas.

##### 4.2.1. Empresas con una posición menos dinámica: la existencia de segmentos alejados de las TIC

Más de la mitad de las empresas vascas prevé realizar algún tipo de ampliación en cuanto al uso de las TIC a lo largo del período 2003-2005, es decir, prevé incorporar nuevos ordenadores, ampliar su acceso a Internet o sus números de buzones de correo electrónico, o instalar algún tipo de red (WAN, LAN, Intranet, Extranet...) u otro sistema (Videoconferencia, Transferencia Electrónica de Fondos/Sistema de Intercambio de Datos Informatizados...).

Únicamente el 45,1% afirma que no pretende realizar ningún tipo de incorporación de nuevo equipamiento TIC. Son fundamentalmente las empresas de mayor estrato de empleo (más de 49 empleos) las que tienen previsto realizar algún tipo de ampliación, el 70% de las mismas así lo afirma.

Por área de actividad, todos los sectores excepto *Construcción* presentan una proporción mayoritaria de empresas que pretenden acceder o ampliar equipamiento relacionado con las TIC en los próximos dos años.

**CUADRO 9. EMPRESAS DE LA CAPV QUE NO TIENEN PREVISTO REALIZAR NINGÚN TIPO DE AMPLIACIÓN TIC A LO LARGO DEL PERÍODO 2003-2005 POR ESTRATO DE EMPLEO Y SECTOR DE ACTIVIDAD**

	% empresas del estrato	% v
<b>Estrato de empleo</b>		
Hasta 9 empleos	63,1	36,9
De 10 a 49 empleos	47,3	38,7
Más de 49 empleos	30,0	24,3
<b>Sector de Actividad</b>		
Industria y energía	45,2	29,7
Construcción	55,0	9,9
Comercio, hostelería y transportes	44,3	24,3
Banca, seguros y servicios a empresas	46,2	27,0
Otros servicios	37,0	9,0

Fuente: *Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. 2003.*

Atendiendo a las empresas que actualmente no disponen de ningún equipamiento o sistema vinculado a las TIC, cabe señalar que en su mayoría, sí tienen previsto realizar un acercamiento hacia estas tecnologías, con lo cual **únicamente el 3% de las empresas prevén permanecer completamente al margen de las TIC en los próximos dos años.** Son fundamentalmente las empresas de dimensiones más reducidas las que no contemplan realizar ningún movimiento de acercamiento, como señala el 85% de las empresas de hasta 9 empleos que anteriormente no contaban con ningún equipamiento TIC.

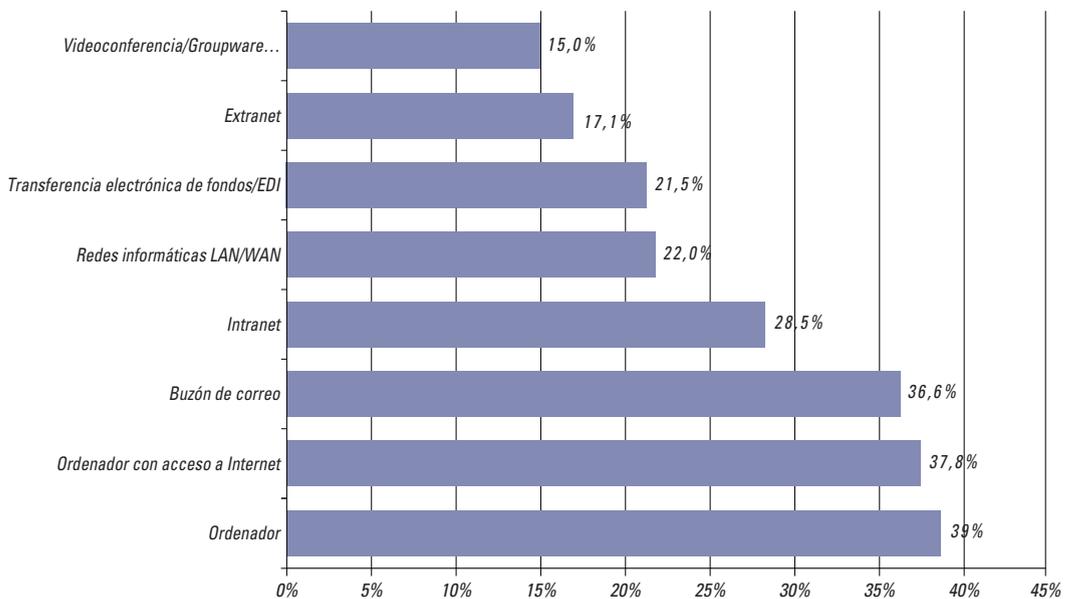
Esto permite avanzar la existencia de un núcleo reducido de pequeñas empresas, en torno al 10% de las mismas, que muestran un rechazo hacia las TIC, o al menos una escasa preocupación por acercarse a estas tecnologías en un futuro próximo, mientras que en las empresas entre 10 y 49 empleos este posicionamiento se sitúa en torno al 2%. Todas las empresas de más de 49 empleos cuentan al menos con algún tipo de equipamiento informático básico, siendo además el segmento en el que la ampliación prevista es superior.

En términos sectoriales, son *Otros Servicios* (7%), *Construcción* (5%) e *Industria y Energía* (4,1%) los que registran una mayor proporción de empresas alejadas de las TIC, que no cuentan con ningún tipo de equipamiento ni esperan acceder a él en los próximos dos años. En los restantes sectores, este segmento se reduce a menos del 2% del total.

#### 4.2.2. Incremento previsto en la incorporación y utilización de las TIC en las empresas de la CAPV

Tal como muestra el gráfico que a continuación se presenta, las ampliaciones o nuevas incorporaciones que prevén realizar las empresas de la CAPV a lo largo del período 2003-2005 se centran fundamentalmente en tres tipos de equipamientos o dispositivos: ampliación de ordenadores en la empresa (39%), nuevas adquisiciones de ordenadores con acceso a Internet (37,8%) y ampliación de buzones de Correo Electrónico (36,6%). Por otro lado, señalar también que cerca de 3 de cada 10 empresas prevé incorporar o ampliar las redes de comunicaciones internas bajo el protocolo Internet (Intranet).

**GRÁFICO 5. EMPRESAS DE LA CAPV QUE PREVÉN REALIZAR AMPLIACIONES TIC A LO LARGO DEL PERÍODO 2003-2005 (% SOBRE EL TOTAL DE EMPRESAS)**



Fuente: Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. 2003.

En lo que respecta a las principales características de las empresas que prevén incorporar modificaciones de carácter tecnológico en un futuro próximo, señalar que las previsiones de las grandes empresas resultan más significativas: en el caso del ordenador, por ejemplo, el 53,3% de las grandes empresas avanza la intención de adquirir nuevos ordenadores; sin embargo, este porcentaje apenas supera el 20% en el caso de las empresas de menos de 9 empleos.

En cuanto a los sectores de actividad, se observa que pertenecen a *Industria y Energía*, así como a *Banca, Seguros y Servicios a Empresas* las empresas que en mayor medida prevén cambios en el ámbito de

las Tecnologías de la Información y la Comunicación, fundamentalmente en los tres aspectos antes señalados (incremento del número de ordenadores, ordenadores con acceso a Internet y ampliación de Cuentas de Correo Electrónico), aunque también muestran una posición particularmente dinámica en el resto de equipamientos analizados, junto con *Comercio, Hostelería y Transportes*.

A continuación, se identifica el crecimiento que las empresas vascas han previsto para el período 2003-2005 en cuanto a ordenadores, ordenadores con acceso a Internet y buzones de Correo Electrónico (en términos de unidades adicionales).

**CUADRO 10. EMPRESAS DE LA CAPV QUE PREVÉN INCORPORAR O AMPLIAR EL USO DE TIC A LO LARGO DEL PERÍODO 2003-2005 POR ESTRATO DE EMPLEO Y SECTOR DE ACTIVIDAD (%H)**

	Ordenador	Internet	Buzón de Correo	Redes informáticas LAN/WAN	Intranet	Extranet	Transferencia electr. de Fondos/ EDI	Videocnf. Groupware
<b>Estrato empleo</b>								
Hasta 9 empleos	21,5	23,1	24,6	6,2	6,2	4,6	7,7	3,1
De 10 a 49 empleos	37,4	34,1	31,9	20,9	26,4	15,4	17,6	9,9
Más de 49 empleos	53,3	52,2	50,0	34,4	46,7	27,8	35,6	28,9
<b>Sector actividad</b>								
Industria y energía	41,1	38,4	37,0	21,9	27,4	20,5	24,7	15,1
Construcción	30,0	30,0	30,0	10,0	15,0	10,0	15,0	10,0
Comercio, hostelería y transportes	39,3	37,7	32,8	19,7	29,5	14,8	21,3	11,5
Banca, seguros y servicios a empresas	38,5	41,5	41,5	29,2	36,9	21,5	21,5	20,0
Otros servicios	40,7	33,3	37,0	18,5	18,5	7,4	18,5	14,8

Fuente: *Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. 2003.*

Tal como se puede observar, el crecimiento previsto se sitúa entre el 6% y el 10% en los tres casos, siendo la adquisición de ordenadores con acceso a

**CUADRO 11. CRECIMIENTO TIC PREVISTO EN LAS EMPRESAS DE LA CAPV PARA EL PERÍODO 2003-2005 (EN UNIDADES A ADQUIRIR/AMPLIAR)**

	Tasa de crecimiento
Ordenadores	7,8%
Ordenadores con acceso a Internet	10,1%
Buzones de correo electrónico	6,7%

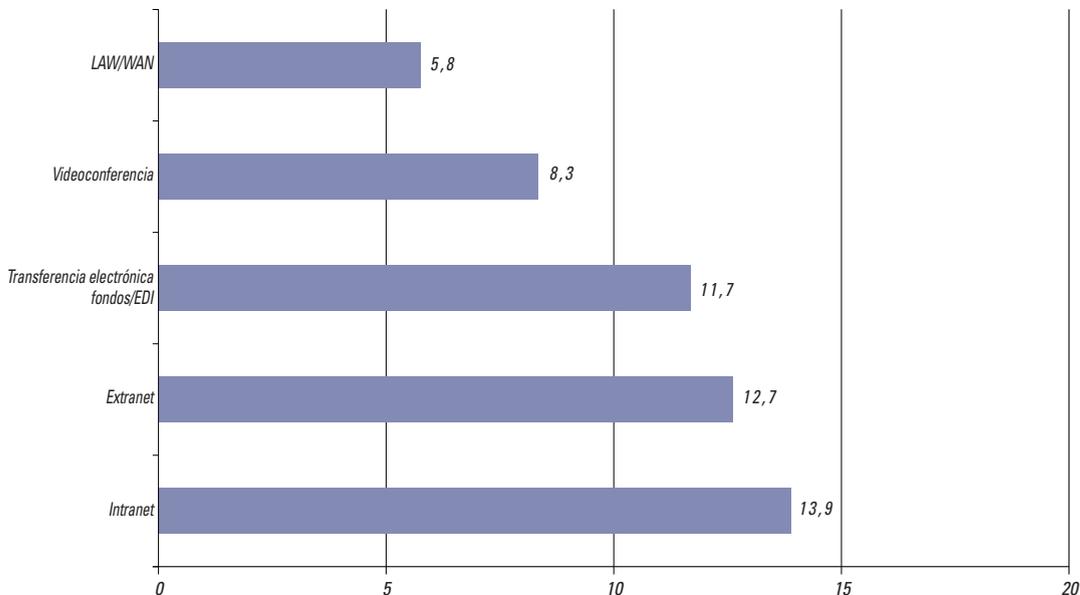
Fuente: *Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. 2003.*

Internet<sup>81</sup> la que concentra el mayor crecimiento (10,1%). Por sector de actividad, se aprecia un comportamiento diferenciado: la mayor ampliación del número de ordenadores se prevé realizar en el sector de *Comercio, Hostelería y Transportes* (crecimiento del 18,8%), mientras que el principal incremento en cuanto a ordenadores con acceso a Internet (20%) y número de buzones de Correo Electrónico (10,9%) se registra en la rama de *Industria y Energía*.

Una visión especialmente interesante es la que proporciona el análisis del comportamiento cara al futuro de las empresas que actualmente no disponen de equipamientos de mayor complejidad

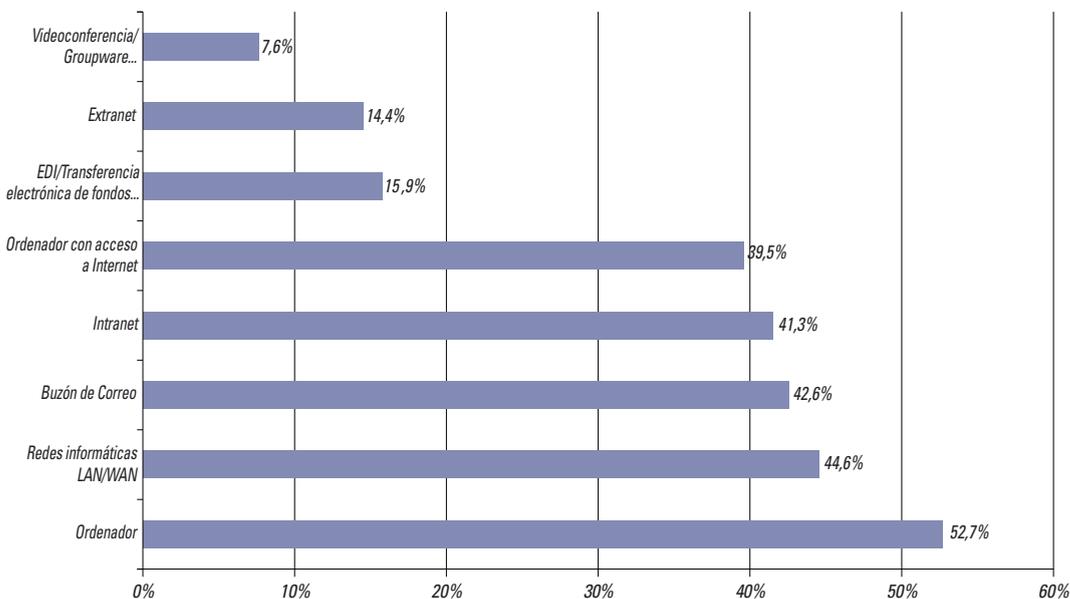
<sup>81</sup> Aunque en cuanto a número de empresas que prevén ampliar/adquirir equipamientos se sitúe por debajo de la adquisición de ordenadores.

**GRÁFICO 6. EMPRESAS QUE ACTUALMENTE NO DISPONEN DE LAS TIC SEÑALADAS PERO QUE PREVÉN INCORPORARLAS PARA EL PERÍODO 2003-2005**



Fuente: Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. 2003.

**GRÁFICO 7. PORCENTAJE DE EMPLEO QUE UTILIZARÁ TIC A LO LARGO DEL PERÍODO 2003-2005 SOBRE EL EMPLEO TOTAL DE LA CAPV**



Fuente: Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. 2003.

(ya se ha señalado que la inmensa mayoría cuenta al menos con un ordenador). Cabe así destacar que es en materia de **redes que funcionan bajo el protocolo de Internet** —Intranet y Extranet— donde **mayor crecimiento se prevé**: el 13,% de las empresas que no disponen actualmente de Intranet prevén contar con esta red de cara al 2005; porcentaje que se sitúan en el 12,7% referido a las Extranet.

En **términos de empleo**, y centrando el análisis en cómo esta previsión de crecimiento va a afectar a los/as trabajadores/as vascos/as, destaca entre todas las Tecnologías de la Información y la Comunicación el número de empleos que en el horizonte de los próximos dos años harán uso de la Transferencia electrónica de fondos o sistemas tales como el EDI, aunque la utilización de redes como Extranet e Intranet parece que también se verá incrementada en un futuro próximo.

En este ámbito, se podría decir que las expectativas de crecimiento en la **utilización de las TIC** previstas suponen que algo más de la mitad (52,7%) del total de empleo de la CAPV —recordando que no se incluye a los autónomos— empleará en los próximos dos años ordenadores; el 44,6% de los trabajadores utilizará redes informáticas de área local LAN o red extendida WAN y el 42,6% buzones de Correo Electrónico.

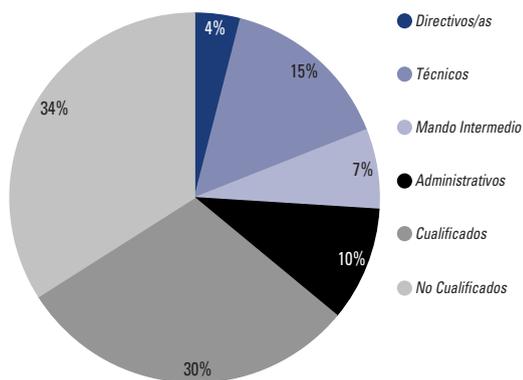
En el siguiente cuadro se recoge el crecimiento de los empleos que harán uso de las TIC en el año 2005, calculado en base a la diferencia entre los empleos que emplearán cada una de estas tecnolo-

gías en esa fecha y los que actualmente utilizan las mismas sobre el total del empleo.

### 4.3. Implicación de las diferentes categorías profesionales en la utilización de las TIC

El gráfico que se presenta a continuación refleja la distribución del empleo de la muestra según categorías profesionales/nivel de cualificación. En relación con la distribución de estas mismas categorías identificada en otras investigaciones, cabe destacar especialmente el elevado número de empleos que pertenecen a la categoría de Trabajadores/as No Cualificados —el 34% de los empleos—, sobrepasando ampliamente la proporción de esta categoría en dichos estudios (en torno al 15%). La explicación radica fundamentalmente en la mayor proporción de empresas del sector industrial de la muestra, que modifica notablemente el peso específico de esta categoría profesional.

**GRÁFICO 8. DISTRIBUCIÓN DEL EMPLEO DE LA MUESTRA SEGÚN EL NIVEL DE CUALIFICACIÓN**



Fuente: *Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. 2003.*

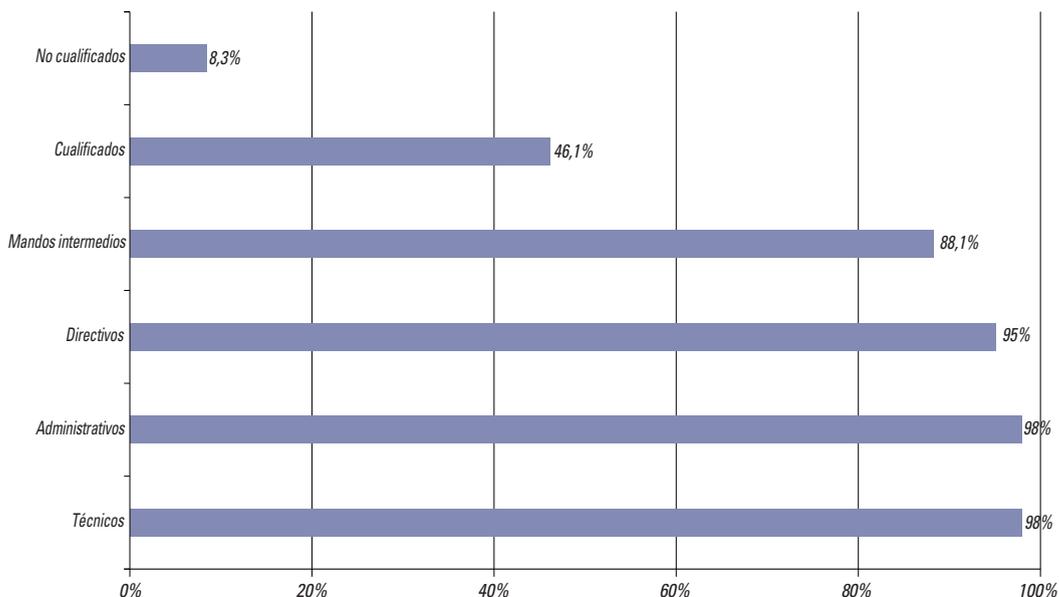
**CUADRO 12. CRECIMIENTO DE LOS EMPLEOS QUE HACEN USO DE LAS TIC EN LAS EMPRESAS DE LA CAPV PREVISTO PARA EL PERÍODO 2003-2005**

Nuevos empleos que harán uso de...	Tasa de crecimiento utilización TIC (empleo)
Transferencia electrónica de fondos/EDI	6,5
Extranet	4,1
Intranet	3,8
Ordenador con acceso a Internet	3,7
Buzón de correo	3,0
Ordenador	2,9
Videoconferencia/Groupware	2,4
Redes informáticas LAN/WAN	0,04

Fuente: *Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. 2003.*

Si ya se ha señalado que aproximadamente uno de cada dos empleos utiliza las TIC, al centrar el análisis en las categorías profesionales, se observa que **son tanto los/as Técnicos/as como los/as Administrativos/as o los/as Directivos/as** quienes en mayor medida hacen uso de las mismas (el 98% de los/as Técnicos, también el 97,9% de los Administrativos y el 95% de los Directivos utiliza en su desempeño profesional las TIC).

**GRÁFICO 9. EMPLEO DE LA CAPV QUE UTILIZA LAS TIC POR CATEGORÍA PROFESIONAL (% SOBRE EL TOTAL DE LA CATEGORÍA)**



Fuente: Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. 2003.

Las diferencias de utilización respecto a los empleos No Cualificados son extremadamente significativas: únicamente 8 de cada 100 trabajadores en esta categoría hacen uso de las TIC. El personal Cualificado se encuentra, por su parte, en una situación intermedia.

A excepción de la categoría profesional de los empleos No Cualificados, en el resto de categorías pro-

fesionales el nivel de implantación de las TIC resulta más significativo cuanto mayor es el estrato de empleo.

Por otro lado, el uso de las TIC es especialmente limitado en la categoría de empleos No Cualificados de todos los sectores de actividad. Tanto entre los/as Directivos/as como entre los Mandos Intermedios, el menor uso de las TIC se concentra en el sector de la *Construcción*.

**CUADRO 13. UTILIZACIÓN DE LAS TIC EN LOS EMPLEOS DE LA CAPV POR ESTRATO DE EMPLEO Y SECTOR DE ACTIVIDAD DE LA EMPRESA, SEGÚN CATEGORÍA PROFESIONAL (% SOBRE TOTAL DEL ESTRATO O SECTOR)**

	Directivos	Técnicos	Mandos Intermedios	Administrativos	Cualificados	No Cualificados
<b>Estrato de empleo</b>						
Hasta 9 empleos	80,0	87,2	66,7	94,0	23,3	24,3
De 10 a 49 empleos	82,0	95,8	81,4	99,4	36,4	9,3
Más de 49 empleos	98,3	98,3	88,7	97,9	46,8	8,2
<b>Sector de actividad</b>						
Industria y energía	98,1	95,8	84,1	96,4	30,2	8,8
Construcción	70,7	96,2	59,1	100,0	5,7	10,5
Comercio, hostelería y transportes	88,1	94,7	90,0	96,0	50,8	15,5
Banca, seguros y servicios a empresas	95,9	99,9	99,2	99,8	98,5	8,7
Otros servicios	95,0	100,0	89,1	100,0	92,0	4,2

Fuente: Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. 2003.

En el desempeño profesional de Técnicos y Administrativos de todos los sectores el uso de las TIC se presenta muy generalizado. Sin embargo, en la categoría de empleos Cualificados se aprecian diferencias relevantes según el sector de actividad; en este sentido, el grado de implantación en sectores como *Construcción* (de forma especialmente notable), o en *Industria y Energía* se puede considerar bastante reducido.

También en *Construcción*, la categoría de Mandos Intermedios presenta claramente una menor relación con las TIC, mientras que todo el personal Administrativo de las empresas de este sector utiliza estas tecnologías.

Se concluye así que la mayoría de los empleos que pueden considerarse de "oficina" utilizan actualmente, al menos en un nivel básico, las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Las categorías más relacionadas con "producción" presentan, sin embargo, variaciones muy relevantes, en función del tamaño de empresa y, particularmente, del sector de actividad al que se adscriben.

#### **4.4. Los efectos de las TIC en el empleo: competencias requeridas y variaciones en la fuerza de trabajo**

El objetivo fundamental de la investigación realizada se centra en las competencias de las y los trabajadores vascos y cómo se están viendo afectadas por la implantación de las TIC en las empresas.

En esta parte, el análisis se focaliza en la situación actual y las previsiones que las empresas realizan respecto a sus trabajadores, las competencias que requerirán en relación con las TIC y la forma en la que la introducción de estas tecnologías está afectando al empleo.

##### **4.4.1. Competencias requeridas y competencias disponibles: retos a las empresas vascas**

En los diferentes análisis que se vienen realizando sobre las dificultades que plantea el establecimiento de la Sociedad de la Información en el ámbito de las empresas, es habitual referirse a empleos específicos relacionados con el mundo de la Informática y las Tecnologías de la Comunicación.

Los estudios que destacan la escasez de profesionales en este ámbito se han desarrollado con profusión, y han alcanzado todos los ámbitos geográficos, desde los países más avanzados hasta aquellos en vías de desarrollo, identificándose incluso flujos migratorios de Técnicos especialistas entre países.

En este estudio, además de tratar de caracterizar la situación que a este respecto atraviesan las empresas vascas, se ha buscado principalmente valorar la evolución de todos los empleos, no únicamente los más directamente relacionados con estas Tecnologías.

Por ello, en un primer momento se incluye un análisis de la evolución de lo que han venido a denominarse "perfiles TIC" —o en términos aún más genéricos, especialistas informáticos— presentándose a continuación la situación y evolución de los empleos en su conjunto.

##### **4.4.1.1. Perfiles TIC: Situación y necesidades cara al futuro**

En cuanto a los perfiles de las empresas de la CAPV vinculados específicamente a las TIC, cabe destacar que, de cara al futuro y tomando como horizonte el año 2005, se considera que la disposición de estos perfiles deberían aumentar en un 14,2%. Este incremento previsto se sitúa en los márgenes avanzados por otros estudios en entornos geográficos próximos (se ha llegado a identificar un crecimiento medio anual del 8%).

Actualmente, los principales *perfiles TIC* disponibles en las empresas se vinculan a los *empleos de los 'call centers', desarrolladores de aplicaciones y programaciones, técnicos de mantenimiento en informática y telecomunicaciones, técnicos en comunicaciones o técnicos en sistemas informáticos/telemáticos y sistemas de telecomunicaciones.*

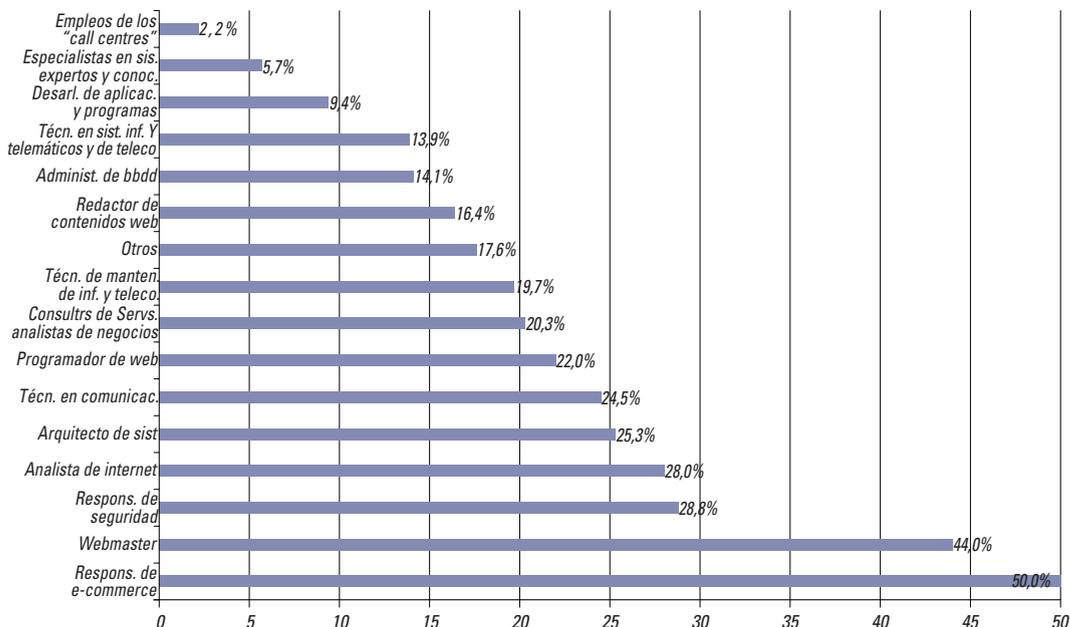
Atendiendo a la necesidad a 2005 de disposición de perfiles TIC explícitamente declarada por las empresas de la CAPV, destacan los siguientes: *responsable de e-commerce* (se considera necesario que incremente en un 50%), *webmaster* (44%), *Analistas de Internet* (28%), *Arquitecto de Sistemas* (25,3%) y *Técnico en*

**CUADRO 14. PORCENTAJE DE PERFILES TIC ACTUALES SOBRE EL TOTAL DE EMPLEO QUE AL MENOS UTILIZA ORDENADOR Y SOBRE EL CONJUNTO DEL EMPLEO**

Perfiles	Porcentaje respecto a	
	Empleo con Ordenador	Total Empleo
– Técnicos en comunicaciones	0,6	0,3
– Desarrolladores de aplicaciones y programaciones	1,5	0,8
– Empleos de los "call centers"	1,6	0,8
– Arquitectos de sistemas	0,3	0,2
– Administradores de bases de datos	0,5	0,3
– Consultores de servicios, analistas de negocios	0,3	0,2
– Especialistas en sistemas expertos y conocimientos.		
Arquitectos del conocimiento	0,3	0,2
– Analistas de Internet	0,1	0,0
– Responsables de e-commerce	0,1	0,0
– Webmaster	0,1	0,0
– Programadores de web	0,2	0,1
– Responsables de seguridad	0,3	0,2
– Redactores de contenido web	0,2	0,1
– Técnicos de mantenimiento informática y telecomunicaciones	0,9	0,5
– Técnicos en sistemas informáticos y telemáticos y sistemas de telecomunicaciones	0,6	0,3
– Otros	0,1	0,0
TOTAL	7,7	4,0

Fuente: *Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. 2003.*

**GRÁFICO 10. NECESIDAD DE CRECIMIENTO DE CADA UNO DE LOS PERFILES VINCULADOS A LAS TIC EN BASE A LA DISPOSICIÓN ACTUAL (%)**



Fuente: *Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. 2003.*

Comunicaciones (24,5%), aunque como se ha reflejado ya son más frecuentes los Empleos de *call centers* y los *Desarrolladores de aplicaciones y programas*.

La mayoría de estos empleos se encuentran en las empresas de mayor tamaño (casi nueve de cada diez trabajan en empresas de 50 o más empleos),

aunque el predominio de las actividades de servicios entre las empresas de tamaño más reducido supone que, proporcionalmente, en las de menos de 50 trabajadores haya una representación superior de estos perfiles.

Por sectores, *Banca, seguros y servicios* concentra no sólo casi dos de cada tres empleos de este tipo, sino que la presencia de estos perfiles es al menos siete veces superior a la que se registra en los restantes sectores. *Industria y Energía* y *Construcción* se sitúan en el extremo inferior en cuanto a proporción de perfiles TIC entre sus empleos.

La necesidad de incorporar nuevos perfiles destaca principalmente en las empresas de mayor estrato de empleo y en las pertenecientes a los sectores *Banca, Seguros y Servicios a Empresas e Industria y Energía*.

Así pues, se observa que las previsiones de crecimiento en estas tipologías de empleos son muy superiores a las que se registran respecto al conjunto de los trabajadores, por lo que se puede profundizar el déficit de personal cualificado en estas actividades.

Algunas valoraciones<sup>82</sup> realizadas por los responsables de las empresas analizadas han apuntado la dificultad no sólo de contratar, sino también de mantener permanentemente actualizados a estos perfiles: en este sentido, más que apuntar a una escasez de cualificaciones en el mercado, señalan como principal obstáculo para el desarrollo de estos perfiles en sus organizaciones el coste, tanto de contratación como mantenimiento en la empresa.

La subcontratación o externalización de las funciones realizadas estos perfiles tiende a convertirse en la solución más frecuentemente utilizada, principalmente en función del tamaño de las empresas y de la actividad que desarrollan, aunque sigue requiriendo de algún perfil con competencias suficientes para servir de interlocutor entre los proveedores externos y la empresa.

En síntesis, en el plano de los perfiles específicos TIC cabe destacar como **retos principales** para las empresas:

- la existencia de dificultades para contratar profesionales con los perfiles adecuados, en una coyuntura de fuerte demanda (aunque algunos indicadores —externos a esta prospección— parecen apuntar a una ralentización de la misma)
- los problemas derivados de la necesidad de actualización permanente de estos perfiles
- en los casos en los que las funciones/actividades se externalizan, la existencia de competencias en la empresa que permitan gestionar/optimizar la utilización de estos recursos externos

#### 4.4.1.2. Impactos sobre la evolución de las competencias

Uno de los primeros resultados que destaca en relación con las cuestiones planteadas a las empresas en términos de competencias TIC es el número de trabajadores que no disponen y no necesitan/van a necesitar esas competencias a corto plazo: en el horizonte de 2005, únicamente el 24,8% de los/as trabajadores/as no necesitarán ningún tipo de competencia en Tecnologías de la Información y la Comunicación.

Aunque el número de trabajadores/as que está actualmente utilizando de forma habitual estas tecnologías es bastante más reducido, y las previsiones de incremento en los próximos dos años realizadas por los responsables de las empresas no suponen un cambio brusco respecto a esta situación, esta apreciación refleja una clara valoración de las empresas respecto a la necesidad de que sus trabajadores cuenten con competencias TIC, y el convencimiento de que, a futuro, serán cada vez más utilizadas por todo el personal, incluyendo también a un segmento de los trabajadores No Cualificados.

Además, se identifica un 10% del empleo que no dispone de competencias en este ámbito y

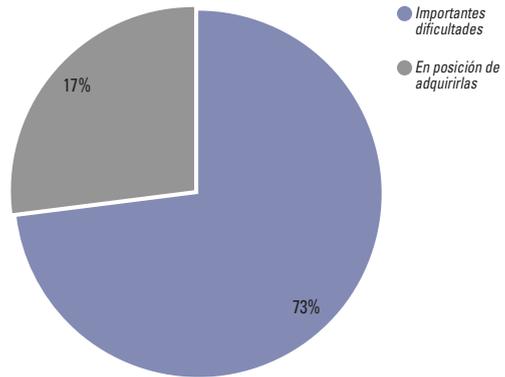
<sup>82</sup> Aunque no tienen validez desde el punto de vista estadístico, por tratarse de observaciones realizadas sólo por algunas de las empresas encuestadas, parecen confirmar algunas hipótesis señaladas también en otras vertientes del estudio.

que las necesita/va a necesitar próximamente. De estos trabajadores, casi tres de cada diez se enfrentan a dificultades importantes para la obtención de estas competencias.

El porcentaje de trabajadores cuyo déficit competencial se ha identificado en la prospección, al analizarse a la luz de las previsiones de un incremento relativamente limitado<sup>83</sup>, estaría reflejando la existencia de un déficit actual de competencias tecnológicas entre los trabajadores/as vascos/as, siendo también muy relevante la detección de un segmento del empleo que presenta importantes dificultades para adaptarse a los retos de la Sociedad de la Información.

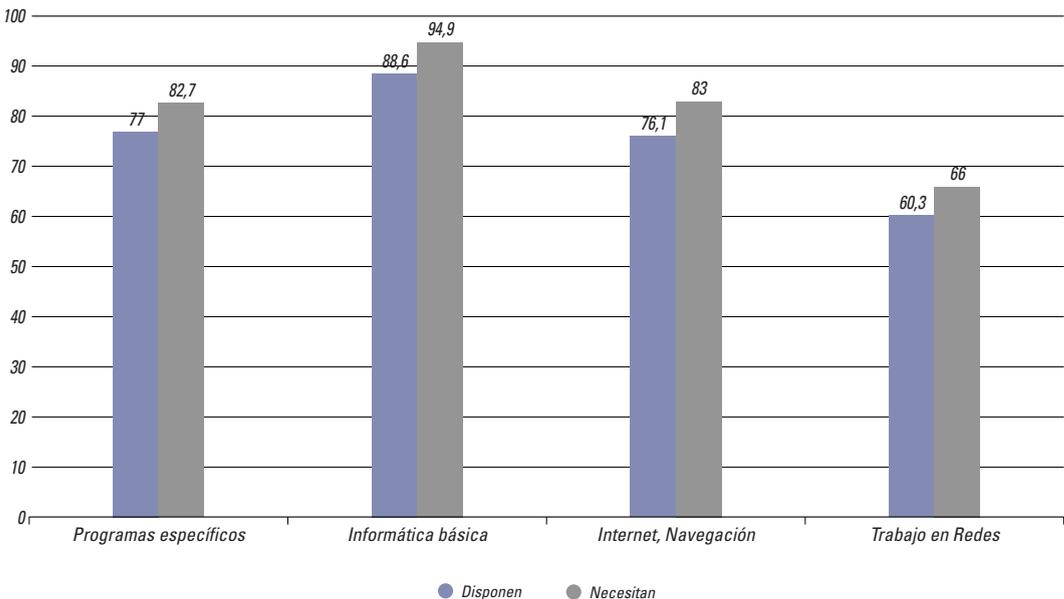
Por lo que respecta a las competencias que disponen los trabajadores, más directamente relacionadas con estas tecnologías, y teniendo en cuenta la diversidad de realidades que para los responsa-

**GRÁFICO 11. SITUACIONES EN LAS QUE SE ENCUADRAN LOS EMPLEOS QUE NO DISPONEN DE UN NIVEL DE COMPETENCIAS TIC SUFICIENTE PERO QUE LAS NECESITAN / VAN A NECESITAR (%V)**



Fuente: Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. 2003.

**GRÁFICO 12. PORCENTAJE DE COMPETENCIAS QUE EL EMPLEO VINCULADO A LAS TIC DEBERÁ DISPONER EN 2005**



Fuente: Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. 2003.

<sup>83</sup> Así por ejemplo, en cuanto a uso habitual de ordenador (una de las actividades más básicas en este campo), se prevén un crecimiento en torno al 3%

bles de las empresas engloba el término “competencia”, cabe señalar que:

- de acuerdo con las valoraciones de los responsables de las empresas, el 88,6% del empleo relacionado con las TIC posee actualmente competencias en términos de usuario de **Informática Básica**, y en los próximos dos años deberá incrementar estas competencias un 6,3% de este empleo (hasta alcanzar aproximadamente a la mitad de todos los trabajadores de las empresas vascas)
- también los responsables de las empresas identifican un déficit de cualificación en el ámbito de la navegación/utilización de **Internet**: las necesidades previstas en este ámbito son las más elevadas, alcanzando a un 7% del empleo relacionado con estas tecnologías. Así, las competencias en Internet deberán pasar del actual 76,1% al 83% de quienes emplean habitualmente las TIC en su desempeño
- el dominio de los diferentes **Programas específicos** que utilizan las organizaciones deberá igualmente aumentar en un porcentaje similar (5,7%), de forma que su dominio se extienda al 82,7% del empleo que utiliza habitualmente un ordenador

- el **Trabajo en redes**, partiendo de unos niveles competenciales más reducidos, deberá incrementarse de forma relevante, de forma que dos de cada tres empleos relacionados con las Tecnologías de la Información y la Comunicación deberán tener competencias en este ámbito.

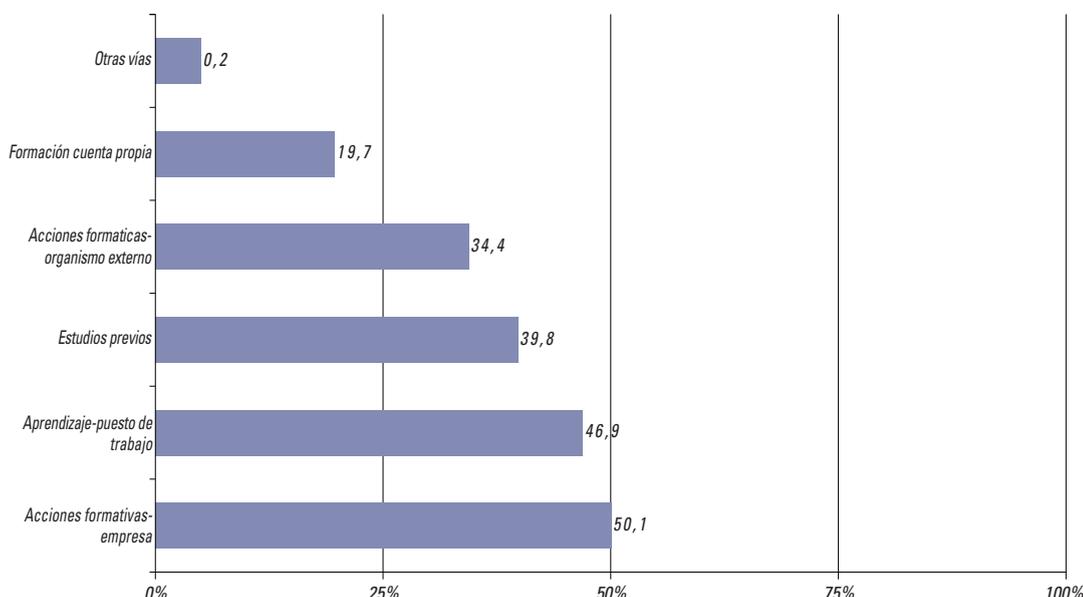
#### 4.4.1.3. Formas de adquisición de las Competencias

En un marco en el que destaca la necesidad de que los trabajadores desarrollen sus competencias en TIC, resulta de interés conocer cuál es el método habitual de adquisición de las mismas

De acuerdo con los resultados de la prospección realizada, cabe destacar que en su mayoría los recursos humanos han seguido de forma mayoritaria más de una vía para adquirir dichas competencias.

Entre los procedimientos para adquirir competencias en materia de Tecnologías de la Información y Comunicación llevados a cabo por el personal de las empresas, destaca particularmente **la formación adquirida en el propio entorno empresarial**: en 50% de los casos se afirma que los recursos huma-

**GRÁFICO 13. PRINCIPALES VÍAS SEGUIDAS POR LOS RECURSOS HUMANOS PARA ADQUIRIR COMPETENCIAS EN EL USO DE LAS TIC (% SOBRE TOTAL)**



nos han participado en acciones formativas desarrolladas por la empresa en esta materia, y a su vez, el 46,9% declara haber desarrollado sus competencias a través del aprendizaje en el puesto de trabajo.

En relación con las categorías profesionales, cabe señalar que:

- los **Directivos** presentan una predisposición ligeramente superior a la media a contar con estudios previos sobre este ámbito, realizados antes de incorporarse a la empresa. Otras fórmulas de adquisición de competencias frecuentes son el aprendizaje en el puesto de trabajo (algo inferior a la media) y el seguimiento de acciones formativas desarrolladas por la empresa (claramente por debajo de la media). Aunque menos de tres de cada diez directivos se han formado **por su cuenta**, constituye la categoría en la que esta opción es más frecuente
- el personal Técnico muestra, respecto al comportamiento general del empleo, una mayor predominancia de los estudios previos (constituye la fórmula más frecuente, utilizada en el 59,4% de los casos), así como también una mayor tendencia a formarse en acciones externas a la empresa. En este colectivo, por el contrario, se registra el porcentaje inferior de personas que adquieren su competencia en TIC en el puesto de trabajo
- entre los Mandos Intermedios la vía de adquisición más frecuente es el seguimiento de acciones desarrolladas por la empresa (57,4%), seguida del apren-

dizaje en el puesto de trabajo, que es la fórmula utilizada por la mitad del personal de esta categoría

- los/as trabajadores/as Administrativos/as presentan una tendencia superior a formarse en TIC a través del desarrollo en su propio puesto de trabajo: más de la mitad del personal de esta categoría adquiere así estas competencias. También la realización de estudios previos y la adquisición/actualización a través de acciones formativas externas presentan una frecuencia de seguimiento ligeramente superior a la de todo el empleo en su conjunto, aunque es la formación desarrollada por la empresa la que contribuye en segundo lugar a la formación de este colectivo (en una proporción similar a la del resto de trabajadores)
- El personal Cualificado presenta una mayor polarización en cuanto a las fórmulas de adquisición de competencias TIC, más centradas en la formación impartida por la empresa (62,3%) y el aprendizaje en el puesto de trabajo (53,8%)
- Los trabajadores No cualificados, por su parte, presentan un comportamiento similar al colectivo Cualificado, con una mayor predominancia de las dos vías principales: acciones formativas desarrolladas por la empresa y aprendizaje en el puesto de trabajo (fórmulas utilizadas en más de seis de cada diez casos), y presentando las proporciones inferiores en cuanto a realización de estudios previos relacionados con las TIC (16,7%) y el seguimiento de acciones formativas externas (21,7%)

**CUADRO 15. PRINCIPALES VÍAS SEGUIDAS PARA ADQUIRIR COMPETENCIAS EN EL USO DE LAS TIC POR CATEGORÍA PROFESIONAL (% SOBRE CADA CATEGORÍA)**

	Directivos	Técnicos	Mandos Intermedios	Administrativos	Cualificados	No Cualificados
– Estudios realizados (previos a la incorporación a la empresa)	41,8	59,4	34,8	42,6	19,8	16,7
– Acciones formativas, impartidas por organismo externo	30,7	38,2	34,8	36,9	36,8	21,7
– Acciones formativas, desarrolladas por la empresa	40,2	45,9	57,4	47,7	62,3	61,7
– Aprendizaje en el puesto de trabajo	41,8	35,9	49,6	51,8	53,8	60,0
– Formación por cuenta propia	28,0	15,3	18,4	17,9	17,0	20,0
– Otras vías	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0

Fuente: *Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. 2003.*

#### 4.4.2. Otros efectos de la Sociedad de la Información: Variaciones en el volumen y la composición del empleo.

La consideración de las TIC como oportunidades y/o amenazas al empleo ha sido objeto de investigación y debate en los últimos años. El incremento de productividad obtenido a través de las TIC puede traducirse en una reducción de empleo y/o en la creación de nuevos servicios, y por tanto, en la generación de más empleo. El resultado de estas tendencias contrapuestas, en un entorno de creciente globalización de las economías, depende en buena medida de la capacidad del tejido económico de un área geográfica determinada en aprovechar las posibilidades que ofrecen las nuevas tecnologías.

Si los últimos años han visto crecer el empleo de forma general en la CAPV, tras un período de fuerte desempleo, en este estudio se pretende identificar (dentro de los límites de su alcance, utilizándose más como un indicador complementario que como una fuente estadística rigurosa) cuál ha sido y cuál va a ser el efecto en este ámbito de la introducción de las TIC en las empresas vascas.

En este apartado se presentan los rasgos principales que presenta la política de contratación de las empresas de la CAPV en los últimos años a consecuencia de la incorporación y el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en las empresas de la CAPV.

Debe tenerse en cuenta, al interpretar los resultados en este campo, que si los responsables de las empresas encuentran difícil prever variaciones de plantillas en el futuro, delimitar esta dinámica en

función de los efectos de las TIC entraña todavía una mayor complejidad. A pesar de ello, se ha considerado de interés conocer estas previsiones, además de valorar el impacto que la Sociedad de la Información está teniendo en los últimos años.

Se ha cuestionado así a las empresas en relación con las altas y bajas en las contrataciones registradas en el período 2000-2002 y las previstas en los próximos dos años, atendiendo al impacto de las TIC en el empleo. Los resultados obtenidos, permiten destacar los siguientes aspectos:

- En primer lugar, la implementación de la Sociedad de la Información parece estar teniendo (dentro de los límites temporales establecidos) una escasa repercusión a nivel de empleos, siendo esta de carácter positivo. Cara a un futuro próximo, no se observan señales significativas de cambio: si las empresas de la muestra han cuantificado el impacto el período 2000-2002 en un incremento del 1% del empleo, las previsiones para el periodo 2003-2005 se sitúan en un 0,7%.
- Por categorías profesionales, los efectos positivos en las contrataciones derivados de la implementación de las TIC se centran de forma particular en los Directivos, Técnicos y Mandos Intermedios. En el resto de categorías profesionales el impacto esperado en los próximos años no llega a alcanzar el 0,7%.

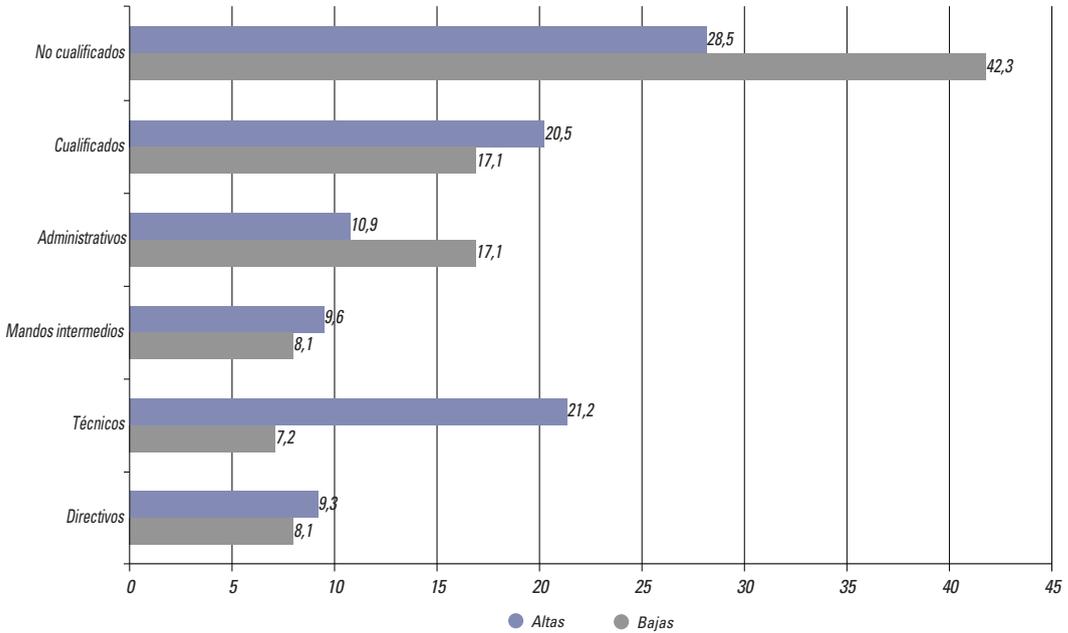
Otra forma de visualizar los cambios en la dinámica de contratación de las empresas por categorías profesionales es analizar la composición de las altas y bajas que se han producido/se van a registrar próximamente. Este análisis refleja claramente que entre

**CUADRO 16. ALTAS, BAJAS Y VARIACIONES NETAS HABIDAS (2000-2002) Y PREVISTAS (2003-2005) POR EFECTO DE LAS TIC PORCENTAJE DE VARIACIÓN RESPECTO A CADA CATEGORÍA Y AL TOTAL DE EMPLEO**

	2000-2002		2003-2005		VARIACIÓN NETA	
	Altas	Bajas	Altas	Bajas	2000-2002	2003-2005
Directivos	3,5	0,9	1,3	0,2	2,6	1,2
Técnicos	2,1	0,2	1,2	0,1	1,9	1,1
Mandos Intermedios	2,0	0,5	1,2	0,1	1,5	1,1
Administrativos	1,6	0,9	0,9	0,3	0,8	0,6
Trabaj. Cualificados	1,0	0,4	0,4	0,0	0,7	0,4
Trabaj. No Cualificados	1,2	0,5	1,1	0,5	0,7	0,6
Total Empleo	0,9	0,3	0,5	0,4	1,0	0,7

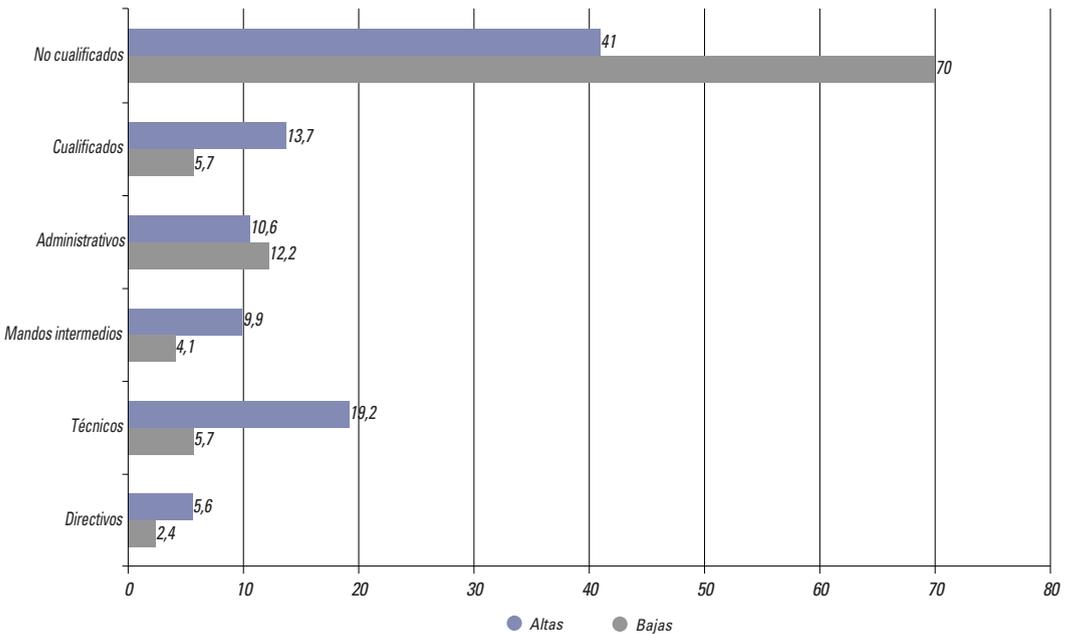
Fuente: *Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. 2003.*

**GRÁFICO 14. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL POR CATEGORÍAS PROFESIONALES DE LAS ALTAS Y BAJAS PRODUCIDAS EN EL PERÍODO 2000-2002**



Fuente: Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. 2003.

**GRÁFICO 15. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL POR CATEGORÍAS PROFESIONALES DE LAS ALTAS Y BAJAS PREVISTAS PARA EL PERÍODO 2003-2005**



Fuente: Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. 2003.

los No Cualificados y el personal Administrativo se ha registrado una mayor concentración de las bajas en relación con las altas, si bien debe resaltarse que en todas las categorías el saldo es positivo.

Cara al futuro, la dinámica de empleo derivada del efecto de las TIC se mantendrá en principio similar, aunque más ralentizada, pudiendo destacarse el mínimo número de bajas que se espera en todas las categorías profesionales analizadas.

Las diferencias que se aprecian en la política de carácter interno, es decir, en los movimientos

registrados y previstos en cuanto a la **sustitución de empleo No Cualificado por Cualificado** (también a la inversa), apuntan a un incremento en esta tendencia por efecto de las TIC en los próximos años (0,4% en 2000-2002 y 0,6% en 2003-2005).

Esto significa que, a nivel de empleos No Cualificados, el impacto de las TIC será superior en relación con su potencial sustitución por personal Cualificado, frente a los efectos derivados de altas y bajas previstas.

**CUADRO 17. FLUJOS DE SUSTITUCIÓN ENTRE EMPLEO CUALIFICADO Y NO CUALIFICADO POR EFECTO DE LAS TIC (EN % SOBRE EL PERSONAL NO CUALIFICADO Y EL TOTAL DE EMPLEO)**

	2000-2002		2003-2005	
	No Cualificado por Cualificado	Cualificado por No Cualificado	No Cualificado por Cualificado	Cualificado por No Cualificado
No Cualificados	1,1	0,1	1,8	0,2
Total Empleo	0,4	0,03	0,6	0,05

Fuente: *Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. 2003.*

#### 4.5. Las TIC en el empleo autónomo de la CAPV

A continuación, se presentan las características fundamentales del empleo autónomo<sup>84</sup> y su nivel de adaptación a la Sociedad de la Información. En primer lugar se señala el grado de implantación de las TIC, y posteriormente se hace referencia al nivel de competencias actual de los autónomos en relación con estas tecnologías, así como el que deberán disponer en un futuro próximo.

##### 4.5.1. Grado de implantación de las tic en el empleo autónomo de la CAPV

En términos generales, cabe señalar, que las empresas conformadas por empleo autónomo disponen fundamentalmente de equipamientos básicos como el Ordenador, incluido el acceso a Internet y la disposición de Buzones de Correo Electrónico, mientras que la disponibilidad de equipamientos más

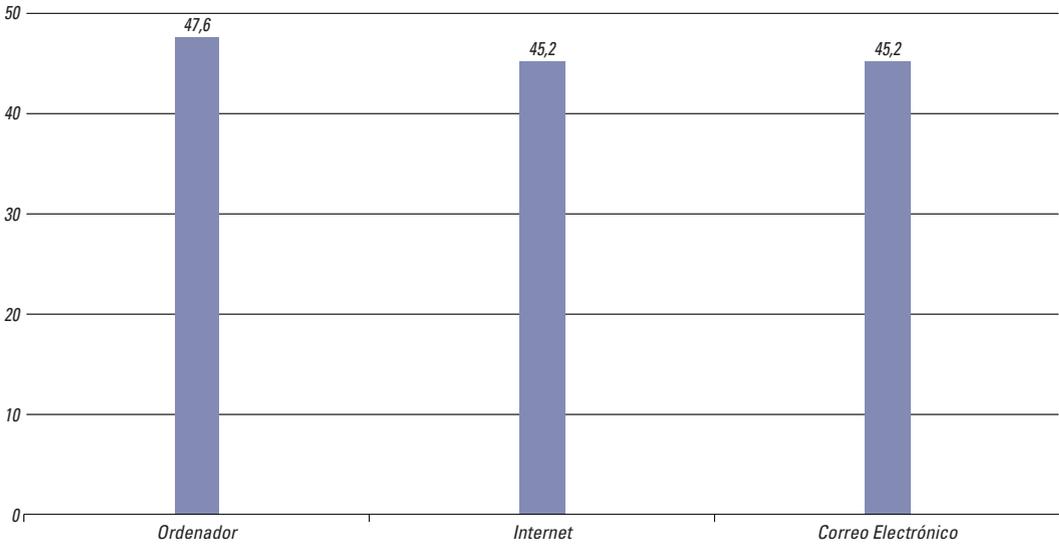
complejos como las redes u otros sistemas es muy puntual.

Entre el conjunto de empresas conformadas por empleo autónomo, la mitad no dispone de ninguno de los equipamientos TIC que se vienen señalando (es decir, no dispone de ordenador, ni tampoco de acceso a Internet, Buzones de Correo Electrónico, redes LAN/WAN, Intranet, Extranet, EDI/transferencia electrónica de fondos o Videoconferencia / Groupware).

En términos generales cabe señalar, además, que las empresas de empleo autónomo que no disponen de equipamientos TIC, no tienen mayoritariamente intención de realizar ninguna incorporación en un futuro próximo, con lo cual se estaría definiendo un colectivo algo inferior a la mitad de los autónomos que permanecerá alejado de estas Tecnologías al menos en los próximos dos años (en las empresas de menos de diez trabajadores este porcentaje se reducía al 10%).

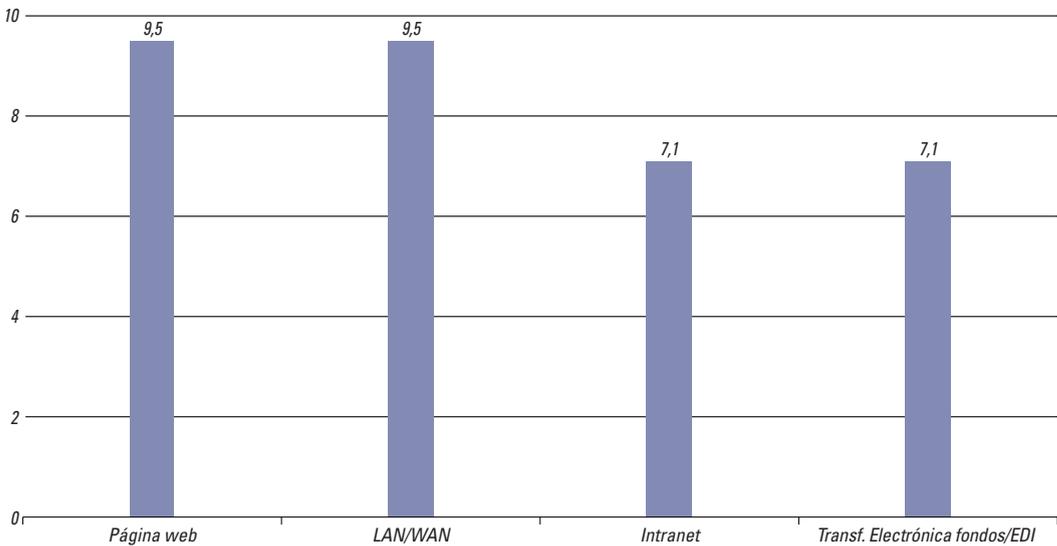
<sup>84</sup> Se debe precisar que la media de empleo autónomo por empresa de la muestra es de 1,3 (42 empresas de empleo autónomo y un total de 53 empleos).

**GRÁFICO 16. DISPONIBILIDAD DE EQUIPAMIENTOS TIC BÁSICOS ENTRE LOS AUTÓNOMOS DE LA CAPV (% DE EMPRESAS QUE DISPONEN DE LOS MISMOS)**



Fuente: Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. 2003.

**GRÁFICO 17. DISPONIBILIDAD DE EQUIPAMIENTOS TIC ESPECIALIZADOS EN LAS EMPRESAS DE LA CAPV (% DE EMPRESAS QUE DISPONEN DE LOS MISMOS)**



Fuente: Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. 2003.

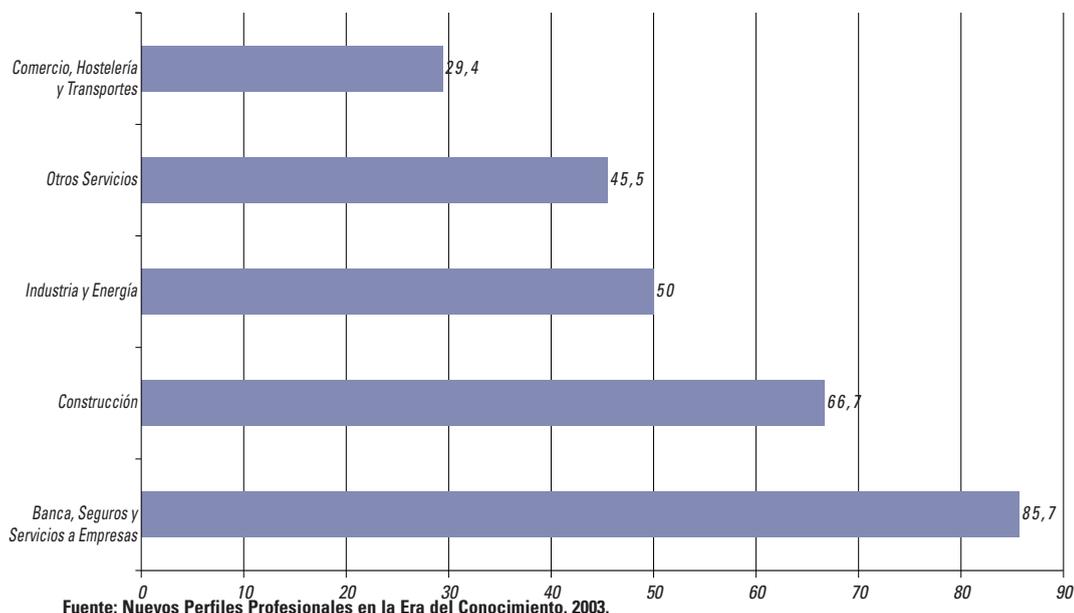
Respecto a las nuevas incorporaciones y ampliaciones de equipamiento relacionado con estas tecnologías destaca la adquisición de nuevos ordenadores: el 14,3% afirman tener previsto adquirir ordenadores o el número de los que disponen actualmente. Otras adquisiciones/ampliaciones relevantes son las que se prevén realizar en torno a la transferencia electrónica de fondos/EDI (el 7,1% prevé realizar nuevas incorporaciones) así como en relación con el acceso a Internet y el Correo Electrónico (4,8%).

El gráfico que se presenta a continuación muestra la disposición de ordenadores atendiendo a la rama de actividad en la que se desarrolla el empleo

autónomo, pudiendo señalarse que, excepto para el sector de la *Construcción*, donde el uso del ordenador es superior, en el resto de los sectores los niveles de uso del ordenador son parejos a los de Internet y a los Buzones de Correo Electrónico.

En el sector de *Banca, Seguros y Servicios a Empresas* es donde se hace uso del ordenador en mayor medida (85,7%), siendo también importante su utilización en las empresas pertenecientes a los sectores de *Construcción* (66,7%) e *Industria y Energía* (50%) hacen del mismo. En cualquier caso, debe destacarse que el reducido tamaño de la muestra en este colectivo requiere interpretar estos resultados como información básicamente ilustrativa.

**GRÁFICO 18. EMPRESAS CON EMPLEO AUTÓNOMO QUE DISPONEN DE ORDENADOR SEGÚN SECTOR DE ACTIVIDAD**



Sin embargo, al margen del nivel de equipamiento, el nivel de utilización de las TIC entre el empleo autónomo resulta similar, aunque algo inferior al del resto del tejido económico vasco. Es decir, las diferencias en cuanto a uso TIC son mucho más reducidas respecto a lo que una mera lectura del número de ordenadores por "organización" puede sugerir, y resulta necesario resi-

tuar estos datos a la luz de su relación con el empleo.

Así, como se refleja en el Cuadro, la utilización de ordenadores es muy similar en ambos colectivos, siendo incluso algo superior el porcentaje de autónomos que tienen acceso a Internet y emplean el Correo Electrónico en su actividad. Sin embargo, en otros tipos de equipamiento, la utilización de los autónomos

**CUADRO 18. PORCENTAJE DE EMPLEOS QUE USAN LAS TIC. COMPARACIÓN ENTRE AUTÓNOMOS Y TODAS LAS EMPRESAS DE LA MUESTRA**

	2005	Resto empresas
<b>TIC Básicas</b>		
Ordenador	48,3	49,8
Internet	44,5	35,8
Correo Electrónico	42,6	39,6
<b>TIC Especializadas</b>		
Redes locales LAN o extendidas WAN	5,7	44,6
Intranet	7,5	37,6
Extranet	—	10,3
Transf. Electrónica Fondos, EDI, etc.	7,5	9,4
Videoconferencia, Groupware, etc.	—	5,2

Fuente: *Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. 2003.*

**CUADRO 19. PROPORCIÓN DE AUTÓNOMOS QUE USARÁN LAS TIC EN 2005. CRECIMIENTO PREVISTO RESPECTO A LA SITUACIÓN ACTUAL**

	2005	Crecimiento s/ 2003
<b>TIC Básicas</b>		
Ordenador	54,7	6,4
Internet	45,3	0,8
Correo Electrónico	43,4	4,9
<b>TIC Especializadas</b>		
Redes locales LAN o extendidas WAN	5,7	—
Intranet	7,5	—
Extranet	—	—
Transf. Electrónica Fondos, EDI, etc.	11,3	3,7
Videoconferencia, Groupware, etc.	—	—

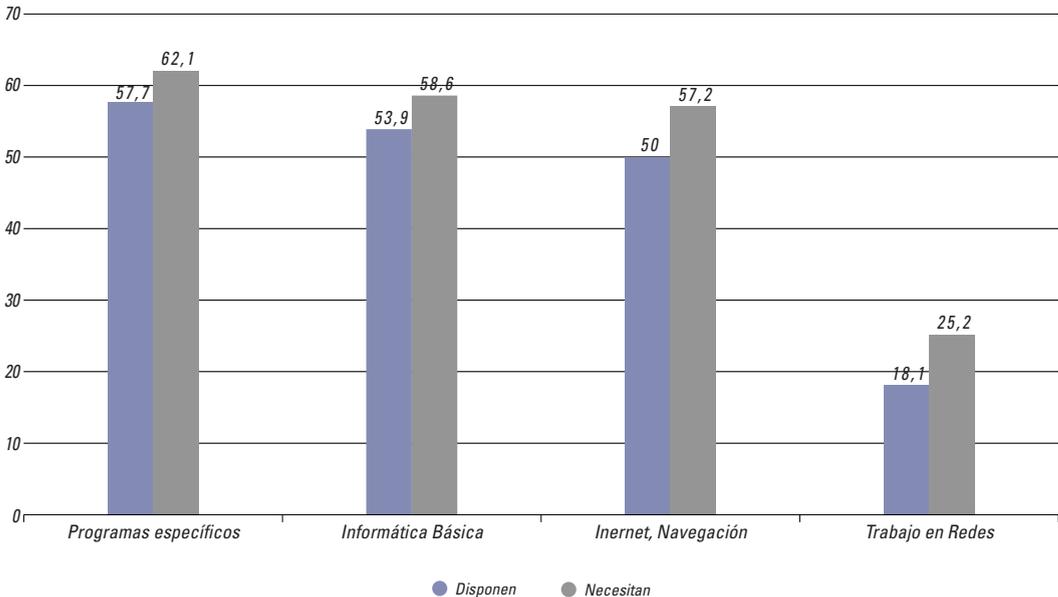
Fuente: *Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. 2003.*

es claramente inferior, especialmente en relación con los instrumentos que facilitan el trabajo en redes. Cabe destacar, en esta panorámica, la importante utilización por parte de los autónomos de los sistemas de Transferencia Electrónica de Fondos, que es además un ámbito en el que se espera un crecimiento relevante.

**4.5.2. Competencias actuales y competencias requeridas en el futuro por el empleo autónomo de la CAPV.**

Los autónomos encuentran algunas dificultades a la hora de identificar sus necesidades formativas y competenciales en materia de Tecnologías de la

**GRÁFICO 19. COMPETENCIAS QUE DISPONEN Y DEBERÁN DISPONER EN 2005 LOS EMPLEOS AUTÓNOMOS VINCULADOS A LAS TIC**



Fuente: *Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. 2003.*

Información y la Comunicación. Las respuestas obtenidas en este punto se han centrado básicamente en el empleo que está utilizando/va a utilizar próximamente estas tecnologías, considerándose el resto excesivamente alejado de esta problemática<sup>85</sup>.

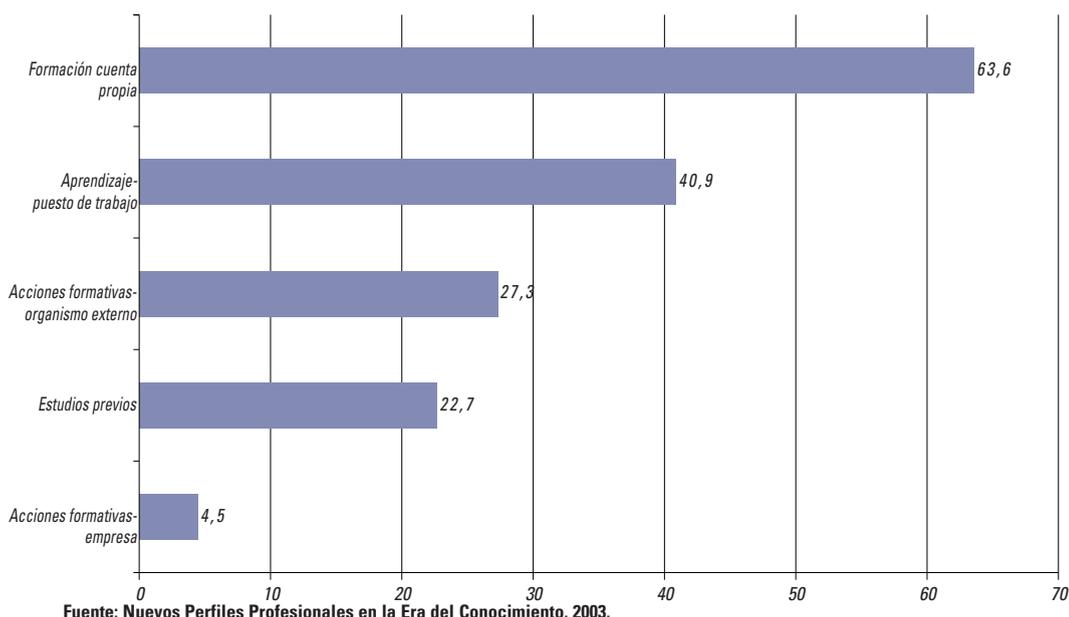
Tomando esto en consideración, así como el reducido tamaño de la muestra, la prospección realizada indica que **la falta de competencias identificadas en los próximos dos años podrá, de forma mayoritaria, resolverse a través de la formación/autoaprendizaje**, siendo mínimo el número de autónomos que consideran que tendrán dificultades importantes para adquirir un nivel competencial adecuado.

Por otra parte, respecto a las competencias tecnológicas específicas que posee actualmente el empleo autónomo, cabe señalar que los conociemien-

tos en torno a los **Programas específicos y a la Informática básica** son los más frecuentemente identificados. Sin embargo, atendiendo a las necesidades futuras, la práctica en la navegación en **Internet** así como el **Trabajo en redes** parecen presentar las mayores deficiencias; las competencias requeridas en estos ámbitos se diferencian en algo más de siete puntos porcentuales de las competencias que dispone actualmente este colectivo.

Entre las principales vías seguidas por el empleo autónomo para adquirir competencias en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, destacan fundamentalmente la **formación por cuenta propia** (63,6%) y lo aprendido en el **puesto de trabajo** (40,9%), presentando así un comportamiento claramente diferenciado respecto al resto del tejido económico.

**GRÁFICO 20. PRINCIPALES VÍAS DEL EMPLEO AUTÓNOMO EN LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS EN EL USO DE LAS TIC**



<sup>85</sup> En este sentido, sus *no respuestas* podrían considerarse como “no dispone de competencias TIC y tampoco las necesita”.

**SÍNTESIS DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL EMPLEO AUTÓNOMO EN RELACIÓN CON LAS TIC**

- El empleo autónomo vinculado al uso de las **Tecnologías de la Información y la Comunicación** se sitúa en el **49% del total**. Se trata de una utilización vinculada a las TIC más básicas, ya que la incidencia de redes y sistemas más complejos es mínima; concretamente el 48,3% de los empleos hacen uso del ordenador, el 44,5% de Internet y el 42,6% del Correo Electrónico.
- De cara al futuro se aprecia una cierta **intención entre el empleo autónomo de ampliar el uso de las TIC básicas** —especialmente del ordenador— de forma que el empleo que a 2005 haría uso del ordenador se situaría en torno al 55%.
- Aunque el porcentaje de respuesta obtenido en cuanto a la situación en la que se encuadran los empleos que no disponen de suficientes competencias en torno a las TIC es muy reducido, parece clara la intención por parte de los mismos de adquirirlas mediante procesos formativos o autoaprendizaje, sin que se aprecien importantes dificultades para su adquisición.
- La **formación por cuenta propia** constituye la principal vía de adquisición de competencias en el ámbito de las TIC (mientras que entre el empleo no autónomo lo son las acciones formativas organizadas por la propia empresa).
- En cuanto a las competencias necesarias cara al futuro, destacan **las competencias que se deberán adquirir tanto Internet como el Trabajo en Redes**, ya que en ambos campos se registran las mayores diferencias entre las competencias con que se cuenta actualmente y las que se prevén necesarias de cara al futuro.

## 5. Vertiente cualitativa: los grupos de análisis

La vertiente cualitativa de este estudio se ha desarrollado en base a dos tipos de intervenciones principales: los grupos de análisis participativo y los análisis de casos; a esto se suma el análisis documental como referente permanente y transversal a todas las fases de estudio.

### 5.1. Los grupos de análisis. Caracterización

#### Objetivo.

Con esta intervención se trata de dar cabida y participación a una serie de testigos privilegiados e informantes clave de la CAPV, mediante la recogida de sus opiniones y valoraciones en torno a tres temáticas específicas; para cada una de las cuales se configura un grupo de análisis.

#### Las temáticas abordadas.

Las temáticas específicas planteadas, y que quedaron previamente validadas en el marco del grupo de trabajo que pilota este estudio, han sido las siguientes:

- Evolución de la sociedad de la información (SI) en la CAPV.
- Implicaciones de la SI en el empleo, las competencias y cualificaciones profesionales.
- Implicaciones de la SI en la negociación colectiva y las condiciones laborales.

#### El método de trabajo.

El método de trabajo seguido ha consistido en la realización de tres Delphis Electrónicos, es decir, vehiculizados a través de Internet y, realizados a dos vueltas.

- a) la primera, de recogida y estudio de las opiniones-valoraciones efectuadas por las entidades participantes y la extracción de conclusiones.

- b) la segunda, en la que tras la remisión de las conclusiones obtenidas, se recoge el grado de acuerdo y/o desacuerdo con las mismas y cuantas consideraciones y precisiones se estiman oportunas.

A fin de orientar el desarrollo de las temáticas apuntadas se establece para cada grupo de análisis un guión con las cuestiones que se consideran más relevantes; las cuales vienen previamente examinadas en el marco del Comité de Pilotaje.

Con carácter ilustrativo en el apéndice de este capítulo se presenta el formato de los Delphis establecidos, donde queda recogida la operativa que se ha seguido así como las cuestiones planteadas para cada grupo de análisis.

#### Participantes.

Desde estas páginas queremos dar las gracias a todas las entidades participantes por la valiosa colaboración prestada:

Nuestro agradecimiento a Comisiones Obreras; Confebask; Egailan; eGipuzkoa; Eustat; Euskalit; Federación de Cajas de Ahorro Vasco Navarras; Gaia; Garapen; Gobierno Vasco; Hobetuz; , KEI-IVAC Instituto Vasco de Cualificaciones; Lantik S.A.; Universidad del País Vasco-Facultad de Informática y Consejo Social, Universidad de Deusto; Unión General de Trabajadores.

### 5.2. Principales resultados

En primer lugar, en base a la reelaboración de los principales resultados extraídos de los grupos de análisis, se presenta desde una perspectiva integral, las fortalezas o factores que se considera están impulsando el desarrollo de la SI y los obstáculos o aspectos críticos a los que este desarrollo se enfrenta, de donde se desprenden una serie de recomenda-

ciones. Esta perspectiva integral, dará paso a la presentación, más detallada, de los principales resultados obtenidos en cada uno de los grupos.

### 5.2.1. *Perspectiva integral*

Si bien en los últimos años se han producido progresos importantes, queda todavía mucho por recorrer en el camino de convergencia con los países que ya han alcanzado una mejor posición en el desarrollo de la SI. Principalmente, en términos de cultura digital, entendida como el uso de las TIC no solo para mejorar la operativa interna de las organizaciones sino para introducir nuevas formas de realizar sus actividades, de forma que su competitividad se incrementa, mejoren las condiciones de trabajo y desde otro plano, el bienestar y la cohesión social.

#### 5.2.1.1. *Los factores que están impulsando el desarrollo de la SI y la implantación del uso de las TIC*

a) La Estrategia y las Políticas Públicas emprendidas

- Ya no se cuestiona que el desarrollo de la SI es muy importante para el bienestar social y el desarrollo económico. En este sentido, la labor que viene desarrollando la administración vasca ha quedado valorada, de forma unánime, como positiva o muy positiva y, se le sitúa como la principal impulsora y catalizadora del desarrollo de la SI en la CAPV, al tiempo que se le asigna un papel clave de cara al futuro.
- De aquí, la importancia que tiene que la administración vasca lidere el proceso de desarrollo de la SI en la CAPV, lo que va a requerir del avance armónico y equilibrado en todas sus dimensiones para que se genere el deseado efecto multiplicador.

b) La Cultura Emprendedora de nuestro tejido empresarial

- Nuestro tejido empresarial se caracteriza por su cultura emprendedora, su capacidad para asumir retos y cambios, para avanzar e innovar y, estos factores resultan claves a la hora de asumir el importante esfuerzo que se está requiriendo a las

empresas de la CAPV, para incorporar el uso de las TIC en el desarrollo diario de su actividad.

- Las empresas que ya han integrado el uso de las TIC, constituyen una fuerza tractora en la que apoyarse y un ejemplo a seguir, al tiempo que se considera han hecho posible se mantenga la competitividad de una parte importante de nuestro tejido empresarial.
- En esta misma línea de impulso al desarrollo de SI, se sitúan los posibles efectos positivos que las empresas atribuyen a la implantación de las TIC; principalmente, los incrementos de productividad y competitividad, apertura a nuevos mercados... así como las mejoras que en términos organizativos impulsa y exige la incorporación de las TIC; producción y distribución de información externa e interna, comunicación y conocimiento, y recualificación de sus recursos humanos. Estos últimos aspectos, se considera mejoran las condiciones laborales, democratizan las organizaciones y hace que los trabajadores y trabajadoras incorporen la formación continua y el aprendizaje a lo largo de la vida.
- c) Otros Factores Relevantes Asociados al Desarrollo de la SI en la CAPV

Aunque se citan en último lugar, no por ello resultan menos importantes. Así, a lo anteriormente señalado, se suman una variedad de aspectos que resultan claves y en los que se apoya el desarrollo de la SI en la CAPV.

En este sentido, se ha hecho principalmente referencia a:

- la infraestructura de acceso digital disponible,
- la existencia de centros y empresas tecnológicas de alto rendimiento (producción de tecnologías de la información, software, hardware),
- y, al hecho de contar con una infraestructura educativo-formativa asentada y de gran prestigio, que está llamada a jugar un papel de primer orden.
- A modo de cierre, resulta obligado hacer referencia a la sociedad vasca vista en su conjunto. A pesar de las desigualdades y la brecha digital existente,

y que está por alcanzar una masa crítica suficiente que utilice las TIC, se constata que la diversificación de canales para la provisión de bienes y servicios privados y públicos está teniendo efectos positivos, tales como: el progresivo acercamiento público-privado o las nuevas formas y oportunidades de integración y relación social que las TIC están generando.

### 5.2.1.2. Las debilidades o aspectos críticos. Recomendaciones

Las debilidades o aspectos críticos y las recomendaciones se presentan atendiendo a tres ámbitos diferentes pero íntimamente relacionados entre sí: Administración Pública, Empresas y Sociedad.

#### A) Administración Pública

##### A1) Diferencias en el ritmo de desarrollo y grado de implantación alcanzado

- De un lado, hay que hacer referencia al diferente ritmo y nivel de desarrollo que presenta la e-administración. En este sentido, se considera que los contenidos y servicios que ofrecen las grandes administraciones, Gobierno Vasco y Diputaciones, han alcanzado un buen nivel de desarrollo, equiparable al que presentan la mayoría de los países europeos, sin embargo, salvo en contadas ocasiones, no sucede lo mismo a nivel de administraciones locales.
- Por otra parte, las diferencias que el nivel de implantación del uso de las TIC presenta, tanto entre los diferentes niveles de la Administración como al interior de las mismas. Así, el ritmo y grado de incorporación y uso de las TIC difiere sensiblemente a nivel de plantillas y por departamentos.

##### A2) Falta de coordinación y de una estrategia de desarrollo unificada

- En estos momentos las administraciones públicas, principalmente las de nivel local, se enfrentan a carencias y problemas importantes de diversa índole para el desarrollo de la e-administración. En esta línea, cabe señalar, que la falta de coordinación e intercambios está limitando la eficacia y la

eficiencia —duplicidad de esfuerzos, desaprovechamiento de la demanda conjunta y abaratamiento de costes—. Además se echa en falta una estrategia de desarrollo coordinada y unificada (estándares mínimos), que atendiendo a las particularidades propias de cada instancia, favorezca la conectividad, y facilite el desarrollo de los servicios y su uso por parte de la ciudadanía y las empresas.

#### Recomendaciones:

Desde una visión amplia que atiende al papel clave que en el desarrollo de la SI juega la administración pública, se trataría de:

- Asegurar el liderazgo de la administración vasca, garantizando la participación coordinada de todas las administraciones.
- Articular y sincronizar el desarrollo de las diversas actuaciones sobre la base de un plan ambicioso y realista, que contemple diversos horizontes de maduración de las iniciativas. Potenciando el avance en sus diferentes ámbitos de actuación: infraestructuras, productos, servicios y contenidos, para cuyo desarrollo entran en juego las empresas y centros tecnológicos y las actuaciones que se emprendan desde los planes de ciencia, tecnología e innovación.

De forma más concreta, se ha hecho referencia a los siguientes aspectos:

- Desarrollar campañas de divulgación amplias y continuadas en el tiempo que informen, sensibilicen e impliquen al conjunto de la sociedad en el uso de las TIC.
- Profundizar, mejorar y diversificar los contenidos y servicios e-administración de forma que resulten atractivos y se extienda su uso.
- Reforzar y/o reorientar determinadas actuaciones e iniciativas de forma que se garantice la continuidad de los esfuerzos ya invertidos en el desarrollo de la SI.
- Lanzar nuevas iniciativas, con atención a los sectores no maduros y subsegmentos de la población

con mayores dificultades y retraso en su incorporación a la SI.

- Reforzar la colaboración público-privada

## B) Empresas

B1) Segmentación en el nivel de implantación entre las grandes y las pequeñas empresas y uso limitado de las TIC

- La incorporación de las TIC varía fundamentalmente con el tamaño de empresa, y se produce una clara segmentación entre las grandes empresas y las microempresas.
- El nivel de implantación de las TIC en las empresas de menor tamaño (menos de 10 empleos) se califica de incipiente, y el esfuerzo que la incorporación de las TIC representa para las mismas está haciendo que muchas de ellas se mantengan a la expectativa de ver las ventajas que las TIC les pueden reportar.
- El panorama general que se dibuja y que afecta en mayor medida a las empresas de menor tamaño, queda caracterizado de la forma siguiente:
  - El lento ritmo de implantación en el uso de las TIC
  - El uso limitado a un porcentaje significativo de las plantillas
  - El desaprovechamiento de las posibilidades que ofrecen las TIC

Al respecto resultan ilustrativas algunas referencias:

- En las grandes empresas (más de 250 empleados) y lógicamente en las PYME y las microempresas, existe un potencial de aumento importante, es decir, de incrementar el porcentaje de empleos que utiliza ordenador como primer paso para poder acceder y usar las aplicaciones y sistemas establecidos en la empresa.
- Respecto al limitado uso que efectúan las empresas de las posibilidades que ofrecen las TIC, cabe señalar, que entre las empresas presentes en Internet (sitio web corporativo) grandes y pequeñas, predomina la presencia pasiva, con escasa

interactividad, transaccionalidad, y reducida frecuencia de actualización.

- En la misma línea, se sitúa la baja intensidad en el uso de las TIC, atendiendo al hecho de la incorporación parcial de las TIC en las empresas, es decir, no todos los procesos que realizan las empresas se han informatizado; con una escasa implantación de las TIC (en las grandes y las pequeñas) en los procesos de gestión comercial en sus diferentes modalidades, B2B (empresa a empresa) y B2C (empresa a cliente), marketing, y en lo relativo a la comunicación y la gestión de los recursos humanos, gestión del conocimiento y formación, e-learning.
- En todo caso, no se debe olvidar que las empresas juegan un papel fundamental en el desarrollo de la SI, a través de su interacción con los ciudadanos —empleos y clientes— así como con otras empresas y con las administraciones públicas.
- Y, como ha quedado precedentemente señalado, las grandes empresas que presentan un desarrollo tecnológico más avanzado son un ejemplo a seguir, y contribuyen y deberán hacerlo en mayor medida, a que el uso de las TIC se extienda e intensifique tanto en sus plantillas como en el resto de empresas.

En este sentido, habrá que tener especialmente en cuenta las experiencias maduras de sectores y ramas de actividad significativos de nuestra economía. Sector Servicios: Banca, Comercio, Cultura Ocio y Turismo, Enseñanza, Transporte y Comunicaciones, Sanidad y Administración Pública. Subsectores Industriales: Materias Plásticas, Metalurgia y Construcciones Metálicas, Máquina Herramienta, Maquinaria y Bienes de Equipo, Material Eléctrico y Electrónico, Automoción, Informática.

Recomendaciones:

Las recomendaciones que se presentan se deducen de la caracterización establecida, teniendo en cuenta además que los esfuerzos deberán centrarse en el salto a la rentabilización de las TIC, a nivel de grandes empresas y con especial atención a las PYME y las microempresas.

- Establecer y/o reforzar las actuaciones destinadas a acelerar el ritmo de implantación de las TIC, incrementar los actuales niveles de uso a nivel de plantillas y extender el uso de las TIC a todos los procesos de las empresas de forma que se aprovechen todas las posibilidades que ofrecen las TIC.
- Desarrollar actuaciones específicas enfocadas a las PYME y las microempresas, de forma que les permitan una mayor vinculación con el desarrollo tecnológico y la mejora de sus procesos. Impulsando el desarrollo de aplicaciones, contenidos y servicios que se adapten a su situación particular.
- Realizar y/o reforzar las campañas de sensibilización y divulgación que deberán ser amplias y focalizadas, para que principalmente las PYME y microempresas conozcan todas las utilidades y ventajas competitivas que les pueden reportar las TIC. Y, la difusión de buenas prácticas para su emulación creativa, de forma que puedan percibir el valor de la incorporación de las TIC.

#### B2) El acceso de las PYME y las microempresas a los recursos, servicios y ayudas públicas

- Resulta frecuente que las PYME no puedan servirse o tengan una participación limitada en los recursos, servicios y ayudas públicas disponibles. En buena medida, porque no encajan o no se ajustan a sus características: tamaño, estructura, recursos disponibles, visión de corto plazo, directivos y gerentes que desconocen o no perciben los beneficios que les pueden reportar las TIC, coste que representan las inversiones físicas en TIC y principalmente en formación de sus recursos humanos.

#### Recomendaciones:

- Impulsar el desarrollo de servicios integrales de apoyo, asesoramiento y acompañamiento individualizado y continuo a los procesos de implantación y desarrollo de las TIC, con el fin de atender a las principales dificultades a las que se enfrentan las empresas de menor tamaño: identificación de sus necesidades tecnológicas, soluciones existentes, cambios en la organización y los procesos de trabajo, formación-cualificación de sus recursos humanos, previsión del coste y plan de inversiones.

En este sentido, conviene tener en cuenta que para que este tipo de servicios tengan éxito se requiere:

- Versatilidad y recursos suficientes.
- Llegar al mayor número de empresas y en primer término a las más necesitadas, generalmente las más pequeñas, a las que el valor que estos servicios les pueden aportar es mayor. Con la capilaridad suficiente para estar presentes a nivel local-comarcal.
- La colaboración público-privada resulta imprescindible para dar cabida y participación activa a: empresas, centros de formación, universidades, organizaciones y asociaciones profesionales, y a los actores sociales.

Como ejemplo del camino a seguir, la nueva iniciativa "Empresa digitala".

- Reforzar y/o incorporar líneas de ayuda y financiación (directa e indirecta) para los subsectores-actividades-empresas con mayor retraso en la incorporación de las TIC.
- Llevar a cabo campañas de comunicación y divulgación amplias y continuadas de los recursos, servicios y ayudas disponibles.

#### B3) Las nuevas contrataciones, los déficits de cualificación existentes y el acceso restringido a la formación continua.

Atendiendo a los posibles efectos que la incorporación de las TIC estaría conllevando a nivel de empleo se recoge que:

- La incorporación y el uso de las TIC no se considera que conlleva supresiones sensibles de empleo. Aunque se apunta que las ocupaciones o perfiles profesionales más afectados o en proceso de recesión son las que llevan a cabo tareas repetitivas que no generan valor añadido.
- En contrapartida, surge un nuevo campo de actividades y profesiones TIC en las áreas de investigación, diseño, producción, comercialización, mantenimiento de sistemas y servicios TIC. Concretamente, se ha hecho referencia a las siguientes nuevas ocupaciones-perfiles profesionales: Inge-

nieros y técnicos en informática y telecomunicaciones; Diseñadores de sistemas, producto, gráficos; Producción y administración de redes, sistemas informáticos y automatismos; Marketing y ventas bajo TIC; Bases de datos etc.

- Por otro lado, las nuevas contrataciones por incorporación de las TIC, a nivel de conjunto, resultan reducidas. Entre las causas que explican este hecho cabe señalar, de un lado el elevado coste de las mismas, y por otra parte, que las empresas, principalmente las grandes, recurren a nuevas contrataciones solo cuando precisan disponer de personal con altas cualificaciones en TIC. Además, se apunta, que en estos casos predominan los contratos en prácticas y a tiempo parcial, y en condiciones laborales inferiores a la categoría profesional que correspondería a la persona contratada.
- No se ha señalado que exista escasez de oferta para cubrir estos puestos
- Y, fundamentalmente, el panorama que se dibuja o lo que viene sucediendo es que los recursos humanos con los que ya cuenta la empresa están incorporando a su perfil profesional las competencias en el uso de las TIC. De forma que los empleos se están cualificando y desarrollan tareas y funciones más complejas. En el caso de las grandes empresas se recurre a la formación, pero en las PYME son los propios trabajadores y trabajadoras quienes están asumiendo personalmente este esfuerzo.
- Lo anterior queda ligado con la infrautilización de las herramientas y sistemas disponibles en las empresas, con las consiguientes pérdidas de eficacia y eficiencia; circunstancia que en mayor o menor medida se produce y afecta a todos los sectores de actividad y áreas funcionales y está retardando la incorporación y desarrollo de las TIC en las empresas y, en el retorno de las inversiones efectuadas.
- Los déficits de cualificación que presentan los recursos humanos para el uso eficaz y eficiente de las TIC ha sido uno de los aspectos que de manera recurrente se señala y que frente a otros aspectos, resulta determinante.

- Y, por otro lado, el alcance limitado y los insuficientes resultados que la formación continua en TIC está teniendo en los trabajadores y trabajadoras de las CAPV.

Recomendaciones:

Como ha quedado precedentemente señalado, parece llegado el momento de dar el gran salto hacia la conectividad empresarial y el uso intensivo de las TIC e-commerce e-business y su rentabilización. Todo ello conlleva reforzar, extender y acreditar la formación básica en el uso de las TIC y el reciclaje permanente que exige el rápido desarrollo de las tecnologías (nuevas o mejoradas aplicaciones)

Más concretamente, se ha hecho referencia a:

- La realización de estudios de detección de necesidades formativas en TIC
- La observación de los desajustes existentes entre oferta y demanda de mano de obra para orientar y corregir los déficits que registran las nuevas ocupaciones.
- El fomento y fortalecimiento del uso de la formación continua por parte de las empresas y la administración, donde el nuevo reto de la formación en TIC es el de su adaptación y transferencia al puesto de trabajo, y en este ámbito se consideran prioritarias las siguientes actuaciones:
  - Establecer los criterios de cualificación profesional en TIC y la elaboración en base a los mismos de los correspondientes planes de formación en las empresas.
  - Incrementar el uso y el recurso a los permisos individuales de formación en TIC
- Potenciar y dar cabida a nuevas formas y entornos de aprendizaje, como el e-learning
  - Diversificar la oferta existente en el ámbito de las competencias tecnológicas, incorporando ofertas formativas adaptadas a los distintos niveles de conocimiento existentes y de nivel avanzado; comercio on-line, lenguajes de programación, administración de proyectos, gestión de proyectos, securización de plataformas, etc.

- Y, que la oferta formativa que se diseñe tenga asimismo muy en cuenta los importantes déficits existentes en competencias transversales, para que el uso de las TIC vaya acompañado de un cambio en las formas de trabajo y las organizaciones; de aquí la importancia de abordar en profundidad la cualificación y la formación de los recursos humanos en aspectos tales como comunicación, trabajo en equipo, autonomía, resolución de problemas, gestión del puesto de trabajo, etc.

B4) La falta de reconocimiento de las competencias TIC adquiridas y de las nuevas situaciones de trabajo

- Como ha quedado señalado, los recursos humanos se están cualificando, pero estos incrementos de cualificación profesional que se producen no se reconocen, en el sentido que no están conllevando una revisión de la categoría profesional ni una mejora de las condiciones laborales.

B5) La débil respuesta de los marcos reguladores (convenios y legislación) a los cambios que introduce el uso de las TIC en las empresas y los empleos

En este terreno no existe unanimidad entre los actores sociales participantes:

- De un lado, se considera que los marcos normativos presentan vacíos importantes y la negociación colectiva claras insuficiencias en todo lo relativo al uso de las TIC, exceptuando el Acuerdo Marco sobre Teletrabajo de 15 de julio de 2002. A esto se asocia un riesgo potencial de conflictividad laboral.
- Desde otra perspectiva se señala que, los cambios que introducen el uso de las TIC no aparecen contemplados en los marcos legislativos y en los convenios, de la misma forma que sucede con otros temas, porque al menos de momento, no resultan problemáticos.

Recomendaciones:

En todo caso se citan los aspectos que se han considerado deberían quedar regulados en el marco de la negociación colectiva y que se circunscriben a

las herramientas de trabajo más extendidas; Internet y correo electrónico.

- Establecer límites máximos en el uso de estas herramientas; contenidos y servicios, franjas horarias, tiempos de uso.
- Regular los derechos de información de los trabajadores y trabajadoras.
- Regular las facultades empresariales en lo relativo a la vigilancia y control del uso de estas herramientas.

C) Sociedad

Aunque ya se ha hecho alusión a este ámbito, conviene tener en cuenta que por su propia definición, la Sociedad de la Información solo tendrá sentido si se consigue integrar a toda la sociedad en la misma, y esto plantea grandes retos:

C1) Alcanzar una masa crítica mínima de usuarios que dinamice los avances registrados y establezca un círculo de retroalimentación y desarrollo permanente.

C2) Evitar la “brecha digital”, es decir hacer que el desarrollo de la SI sea una oportunidad para la integración y la cohesión geográfica y social

En este sentido son variadas las actuaciones a llevar a cabo para que se produzca un cambio cultural en nuestra sociedad y de forma más urgente en la percepción y actitudes negativas que se producen entre la población respecto a la SI.

Recomendaciones:

- Realizar campañas de sensibilización y comunicación integral a varios niveles y con distintos objetivos; información didáctica, cambio de la percepción e incremento del nivel de uso, para evitar la brecha digital en determinados segmentos de la población y entre territorios urbanos y rurales.
- Fomentar y dar nuevo impulso a todas las iniciativas de alfabetización digital de la sociedad vasca mediante la implementación de acciones eminentemente prácticas en aplicaciones relevantes y aseguramiento de su calidad. Con atención a los

subsegmentos más amenazados: mayores de 55 años, con bajo nivel de estudios, sin relación con la actividad productiva.

- Continuar facilitando el acceso y equipamiento tecnológico de los hogares
- Involucrar a los agentes públicos y privados, especialmente los que tengan una especial capacidad de penetración y contacto con los subsegmentos de la población excluidos o en riesgo de exclusión.

### **5.3. Grupo de análisis, evolución de la sociedad de la información en la CAPV. Principales resultados**

- *Respecto a la definición/calificación del grado de desarrollo que ha alcanzado la Sociedad de la Información, integración y uso de las TIC, en la CAPV, a nivel económico (tejido productivo) y social.*

– Con carácter generalizado se califica el desarrollo alcanzado por la SI en la CAPV como positivo y razonable, considerando, sin embargo, que todavía resulta insuficiente y queda un gran camino por recorrer. En este sentido, se apunta que la CAPV presenta una dinámica de convergencia con los países más avanzados (EE.UU., Canadá...) pero todavía (y a pesar de destacar en determinados aspectos respecto a otros países europeos) las diferencias resultan sensibles.

– En todo caso esta consideración positiva predominante queda matizada cuando se hace referencia a las siguientes vertientes de desarrollo; a) tejido productivo, b) sociedad y c) sector público.

#### **a) Tejido Productivo**

- Se establece una clara diferenciación entre las grandes empresas y las microempresas. Así se considera satisfactorio el nivel de desarrollo que en infraestructura-equipamiento TIC presentan las empresas con más de 10 empleos cifra que se eleva a más de 25 empleos en ocasiones.
- Mientras que en el caso de las microempresas, la penetración y uso de las TIC se considera que es

incipiente y que las mismas se mantienen a la expectativa, tanto de ver las ventajas que les puede reportar incorporarse a la SI como del comportamiento que al respecto mantienen las empresas homólogas y/o con las que compiten.

- Resulta de interés el siguiente señalamiento efectuado, en el sentido que viene a matizar el limitado uso que se está haciendo de las TIC. Así, ha quedado señalado que las empresas con más de 10-25 empleos, efectúan un uso más elevado de las TIC para sus relaciones con la Administración Pública (trámites fiscales), en menor medida para sus relaciones comerciales, y un uso escaso para relacionarse con sus clientes.

#### **b) Sociedad**

- En este nivel y también con carácter generalizado se considera que las TIC han alcanzado un desarrollo satisfactorio y un nivel de uso aceptable. Destacando, frente a otras Comunidades Autónomas, en particular, por el elevado nivel relativo de penetración y uso de Internet en los hogares de la CAPV.

- En todo caso, esta consideración positiva viene matizada por el hecho de que se advierten indicios confirmadores de que se está produciendo una brecha digital entre la población. El uso más extendido corresponde a las personas jóvenes. Y, son tres las variables o parámetros de referencia que estarían incidiendo en el no uso de las TIC con el riesgo de que la brecha digital se confirme y enquite:

– Edad: Personas mayores de 55 años de edad.

– Relación con la Actividad Económica: Jubilados/jubiladas; Parados/paradas;

– Nivel de Estudios: Estudios Primarios o inferiores

#### **c) Sector Público**

- En este caso se considera que las Grandes Administraciones de la CAPV, es decir las de nivel Autonómico y Foral, aunque en este último caso con diferencias entre sí, presentan un buen nivel de desarrollo en su incorporación a la SI, equiparable a la mayoría de los países europeos.

En todo caso se recogen algunas matizaciones al respecto, en el sentido de que esta valoración podría resultar excesivamente positiva si se tiene en cuenta las diferencias existentes entre departamentos dentro de una misma administración (Gobierno Vasco, Diputaciones); derivadas de la falta de coordinación para desarrollar un plan equilibrado de despliegue de la SI y la desigual actitud de los departamentos al respecto.

- Por otro lado, también en este ámbito se habla de segmentación, señalando que las Administraciones Locales-Ayuntamientos se encuentran en un nivel bajo y enfrentadas a problemas y carencias superados hace tiempo (6-7 años) por las Administraciones Autonómica y Forales. Se considera así mismo que no existe y los Ayuntamientos deberían adoptar una estrategia de desarrollo unificada.
- *Respecto a los factores determinantes que están decidiendo que la CAPV se encuentre en el nivel señalado*

### Factores de Impulso

Entre los factores positivos y que están propiciando la incorporación de las TIC se destacan, predominando claramente sobre el resto, los dos siguientes:

- Las políticas públicas de apoyo y las ayudas establecidas, directas e indirectas (fiscales)
- La sensibilidad de nuestro tejido empresarial; cultura emprendedora y capacidad para asumir retos y cambios, avanzar e innovar.

### Obstáculos al Desarrollo

Así mismo, aunque con una menor-baja frecuencia respecto a los factores impulsores, se señalan distintos aspectos negativos que están obstaculizando el desarrollo de la SI, tales como; el nivel cultural y formativo de la población en el uso de las TIC, los contenidos y coste de acceso. Sin embargo, hay que tener en cuenta que algunos de estos aspectos, se trasladan y aparecen señalados en posteriores apartados.

- *Respecto a los principales efectos e impactos, positivos y negativos, que está teniendo la SI en la CAPV*

Como consideración general y previa; el hecho de que los efectos positivos han sido señalados con una mayor frecuencia relativa que los negativos

### Efectos Positivos

- Entre los efectos positivos que está teniendo la SI de la información en la CAPV, se destaca sobre el resto, con un muy elevado grado de acuerdo, el efecto positivo que tiene en el tejido productivo, que queda concretado como sigue:

Mantenimiento de la Competitividad de una parte importante del tejido empresarial, en base a dos aspectos principales asociados a la incorporación de las TIC por las empresas;

- Incremento de la productividad y
- Cambios organizativos
  - Por otro lado, en términos de empleo y desde los pronunciamientos escasos realizados al respecto, se señala que a futuro el saldo será positivo.
  - Así mismo, aunque con una menor frecuencia se señalan los efectos positivos de la SI en la sociedad vasca, señalando principalmente al respecto:
- Los servicios que dispone la ciudadanía y el progresivo acercamiento público-privado.
- Las nuevas formas y oportunidades de relación social que las TIC están generando.

### Efectos Negativos

Como ha quedado dicho los efectos negativos han venido señalados con menor frecuencia y cabe destacar el siguiente:

- El riesgo de que se consolide la brecha digital tanto en el tejido productivo (grandes empresas y microempresas) como en el tejido social.

- Respecto a cuáles se considera son los principales puntos fuertes (catalizadores) y débiles para el desarrollo de la SI en la CAPV

Sobre esta cuestión tanto los aspectos positivos como negativos señalados han sido muy variados, resultando difícil asignar un predominio, en todo caso haciendo un ejercicio de similitud, daremos predominio al primero por su carácter general y del que en buena medida dependen muchos de los restantes.

#### Puntos Fuertes

- El papel desarrollado por la Administración Pública y su capacidad para movilizar recursos y establecer políticas de actuación, que además de considerarse fundamental, se le asigna la función de catalizadora.
- La infraestructura disponible.
- La existencia de centros tecnológicos de alto rendimiento, desarrollo de software.
- La infraestructura educativa, asentada, de prestigio y en relación con los sectores productivos.
- La concentración geográfica y nivel de desarrollo económico.
- El hecho de que el grado de avance alcanzado impide la vuelta atrás.

#### Puntos Débiles

Entre los puntos débiles señalados cabe atribuir un mayor peso relativo a la formación en el uso de las TIC, aspecto al que se considera se le deberán dedicar grandes esfuerzos y donde el sistema educativo-formativo debe desempeñar un papel protagonista de primer orden.

- Las carencias formativas para el uso de las TIC.
- Los costes de inversión y asociados a la implantación de las TIC; obsolescencia acelerada del hardware y el software, incompatibilidades...
- Los contenidos, inseguridad y temor a fraudes en el uso de la Red Internet.
- La reducida oferta endógena de servicios de valor añadido para la Red Internet.

- Las insuficiencias del Plan de Innovación Tecnológica.

#### • Respecto a la valoración de las estrategias e iniciativas desarrolladas en la CAPV en el ámbito de la SI

- La valoración de las estrategias e iniciativas se concretan principalmente en las realizadas por el Gobierno Vasco en sus diferentes formulaciones, y las mismas han sido valoradas como positivas o muy positivas, con reconocimientos explícitos a actuaciones concretas y a su pertinencia. Sin embargo, como se indica más adelante, junto a esta positiva valoración se señala una serie de aspectos a mejorar.
- Por otro lado, aunque han sido escasas las referencias efectuadas a las iniciativas empresariales, se les atribuye una lenta respuesta.

En todo caso y como ha quedado dicho resulta de interés señalar las mejoras que se observan, entre las que cabe destacar las dos siguientes:

- Apoyar y asesorar de forma continua e individualizada a las pequeñas empresas a lo largo de todo el proceso de introducción y adaptación de las organizaciones a las TIC.
- Implicación en la implantación de la SI por parte de las Diputaciones Forales y principalmente de los Ayuntamientos.

Con una menor frecuencia han sido señalados los siguientes aspectos que pasarían a englobar la lista de mejoras cara a futuras actuaciones del Gobierno Vasco pero respecto a las cuales se recogen perspectivas diferentes:

- Aplicación de un criterio de actuación igualitario y no progresivo en sus actuaciones, como se ha venido haciendo. Esta consideración ha sido, sin embargo, replicada con el siguiente señalamiento: la labor de una administración pública es precisamente la de adoptar medidas desiguales ante situaciones de desigualdad.
- Revisión del carácter limitado en el tiempo y la falta de continuidad de determinadas iniciativas; por el riesgo que esto puede tener de frenar los

avances registrados. Esta propuesta viene así mismo replicada con el siguiente señalamiento: se está de acuerdo con la revisión, pero en la mayor parte de los casos el papel de la administración pública es el introducir y dinamizar durante un tiempo ciertas iniciativas hasta que arraiguen para luego dejar espacio a las dinámicas propias del mercado.

- Profundizar los servicios e-administración.
- Incentivar la mejora y diversidad de contenidos.
- ***Respecto a los ámbitos de actuación prioritarios para que la SI se universalice tanto en el tejido económico como social de la CAPV. Y propuestas de mejora al respecto.***

Lógicamente las valoraciones realizadas tienen su claro reflejo en las líneas prioritarias de actuación formuladas. Así el importante número de actuaciones planteadas se pueden englobar en tres ámbitos principales de actuación; Sector Público, Formación y Empresas, donde se presentan las actuaciones que se consideran prioritarias en cada uno de ellos.

### Administración Pública

- Desarrollo de proyectos integrados y coordinación entre los agentes institucionales, Administración Autonómica-Foral-Local.
- Evitar la brecha digital entre zonas rurales y urbanas, planificando el despliegue de infraestructuras desde lo público para facilitar así mismo la oferta de servicios desde lo privado. Confección del Mapa de Comunicaciones de la CAPV
- Liderar la creación y mantenimiento de portales que oferten servicios públicos y privados con contenidos útiles
- Desarrollo de infraestructuras de banda ancha y políticas encaminadas al abaratamiento del costo de adquisición de terminales y acceso a Internet
- Ayudas directas a las microempresas así como a los proyectos de generación de redes en el tejido productivo.

- Campañas de sensibilización, comunicación y difusión de las ventajas de la SI

### Formación/ Educación

Especial atención al riesgo de que se consolide la brecha digital, y en este sentido la puesta en marcha de:

- Actuaciones específicas dirigidas a los tres segmentos de población con mayor riesgo de analfabetismo digital; Mayores de 55 años; Económicamente Inactivos (jubilados/as, parados/as); Personas con estudios primarios o inferiores.
- Campañas de sensibilización, comunicación y difusión. Eventos de formación en la acción para los tres segmentos de población señalados. Como ejemplo de buenas prácticas Sareskola.

### Empresas

De nuevo la atención especial a la brecha digital entre grandes empresas y PYMEs. Y, en este sentido las dos primeras quedarían consideradas como líneas de actuación prioritarias y estratégicas:

- Reforzamiento y extensión de los servicios de asesoramiento y acompañamiento individualizado a las empresas en su proceso de implantación y adaptación organizativa para el uso de las TIC. En línea con las iniciativas acordadas entre Plan Euskadi en la Sociedad de la Información y las tres Diputaciones Forales.
- Formación continua a los recursos humanos de las empresas en el uso de las TIC con especial atención a las PYMEs.
- Campañas de sensibilización, difusión de las ventajas que reporta a la empresas el uso de las TIC.
- Aumentar el nivel de competencia entre los grandes proveedores de servicios e infraestructuras como medio de hacer llegar la tecnología y los servicios en condiciones de acceso y utilización más ventajosas a una gran parte de sus usuarios de forma que se produzca un rápido crecimiento de los mismos.

#### 5.4. Grupo de análisis empleo, ocupaciones y competencias. Principales resultados

- *Respecto a la definición/calificación del grado y ritmo de integración alcanzado por la TIC en el tejido económico de la CAPV y la identificación de las particularidades existentes entre las grandes empresas y las PYMEs*
- Con carácter generalizado el grado de integración y uso de las TIC por las empresas de la CAPV se califica de lento y con marcadas diferencias entre las grandes empresas y las PYMEs, si bien en los últimos años en estas últimas se registran avances considerables.
- Como primera matización importante; el hecho de que las grandes empresas han integrado las TIC en su modelo empresarial —procesos y organización interna— pero no sucede así en el caso de las PYMEs
- Como segunda, y respecto al nivel de uso de las TIC se señala el buen nivel de uso en lo relativo a los procesos de información y comunicación comercial, seguido a una distancia significativa por el uso en el ámbito de las relaciones comerciales entre empresas B2B, y el lento desarrollo en el de las relaciones con los clientes, B2C.
- *Respecto a los principales factores que están propiciando la integración y uso de las TIC a nivel de grandes empresas de la CAPV y en las PYMEs*

Entre los factores de impulso que se señalan a continuación, los dos primeros resultan predominantes y con un peso similar, es decir la frecuencia de estos dos señalamientos es muy elevada.

- En primer lugar se sitúa a las políticas de apoyo emprendidas por las Administraciones Públicas, vasca y europea principalmente.
- Y, en paralelo la búsqueda de competitividad por parte de las empresas apoyada en el desarrollo comercial y el marketing; así como el carácter emprendedor de las empresas vascas.
- De forma ocasional, se ha hecho así mismo referencia a otra serie de factores, tales como, el aba-

ratamiento de los costes en tecnología o la cualificación de los recursos humanos. Sin embargo, como se verá más adelante, estos aspectos van a obtener un peso significativo cuando se abordan los principales obstáculos a la incorporación de las TIC

- *Respecto a los principales obstáculos para la integración y uso de las TIC en las grandes empresas y en las PYME*
- Como principal obstáculo y con un posicionamiento prácticamente unánime ha quedado señalado el coste de las inversiones en equipamiento TIC y principalmente de la recualificación-formación-adaptación de los recursos humanos.
- En línea con lo señalado respecto a los recursos humanos, se recogen distintas formas de expresión, tales como: la ausencia de un planteamiento global de invertir en su formación, los déficits de cualificación TIC que presentan, la falta de profesionales en TIC, etc.
- De forma más puntual han quedado señalados otros obstáculos, tales como limitación de las infraestructuras de banda ancha, desconfianza, inseguridad, la falta de información sobre las ventajas de las TIC, las carencias de las políticas de innovación tecnológica, etc.
- *Respecto a los principales efectos, positivos y negativos, que en las grandes empresas y en las PYME está teniendo la integración y uso de las TIC*

Como consideración general el hecho de que los efectos positivos han sido señalados con mayor frecuencia que los negativos.

#### Efectos Positivos

Entre los efectos positivos que se atribuyen a la incorporación de las TIC se destacan los dos primeros:

- El incremento de la competitividad y, en este sentido, los aumentos de productividad, cuota de mercado y entrada en nuevos mercados.
- Las mejoras que en términos organizativos impulsa y exige la incorporación de las TIC.

- Acompañando a lo anterior, se recogen de forma puntual algunos matices que han quedado resumidos de la siguiente forma: introducen un nuevo factor de competitividad, la producción y distribución a todas las personas de la organización de información externa (mercado, competencia), interna y conocimiento; democratizado a las organizaciones.

### Efectos Negativos

Entre los efectos negativos, que como ha quedado dicho presentan una menor-baja frecuencia que los positivos, se encuentran los que a continuación se señalan. En todo caso hay que hacer notar que algunas formulaciones estarían haciendo referencia a los retos a los que se enfrentan las empresas. En cualquier caso se listan a continuación al objeto de transparentar las opiniones emitidas.

- El hecho de que no se produce un reconocimiento de las cualificaciones profesionales TIC que detentan los trabajadores y trabajadoras, ni tampoco se reflejan en sus condiciones laborales.
- El riesgo de desestabilización y desequilibrios de las plantillas o la brecha digital entre los recursos humanos con capacidades para integrar las TIC y los que no disponen de dichas capacidades.
- La inseguridad debida a los vacíos que presenta la regulación existente.
- El surgimiento de nuevos competidores a los que las empresas deberán hacer frente.
- El requerimiento de un esfuerzo en cualificación a los recursos humanos.
- El hecho de que no se están optimizando las inversiones realizadas por la falta de integración de las TIC, cambios en la organización empresarial, y de recursos humanos especializados.
- **Respecto a la valoración de las estrategias e iniciativas implementadas desde la Administración**
- Se recoge una posición unánime al respecto, es decir, con un muy elevado grado de acuerdo, las estrategias e iniciativas de la Administración se valoran como positivas o muy positivas.

Esta favorable valoración viene acompañada de una serie de aspectos que se considera deberán mejorarse, principalmente:

- El hecho de que no se ha llegado a las PYMES y en consecuencia el bajo nivel de acceso a los recursos y ayudas disponibles por parte de las mismas.
- El hecho de que la Administración no lo hace y debe exigir a las empresas su colaboración, en particular para implicar y hacer que el conjunto de sus recursos humanos participen y se involucren en la implantación y desarrollo de las TIC, principalmente en los cambios organizativos que se van a producir.
- **Respecto a si las empresas de la CAPV —grandes y PYME— están aprovechando los recursos y ayudas disponibles. Motivos y actuaciones para superar los obstáculos existentes**

Al respecto se destacan sobre el resto dos consideraciones principales:

- El hecho de que el aprovechamiento de los recursos y ayudas disponibles está condicionado o dependen de que se disponga o no de recursos y estructura suficiente.
- Y, con especial mención a las PYME, que como ha quedado ya dicho tienen una participación escasa por motivos diversos tales como; las características específicas de estas empresas —tamaño, organización, visión a corto plazo—; el coste que representa las inversiones en TIC y principalmente la formación de sus recursos humanos; y el hecho de que sus directivos-gerentes desconocen y/o no llega a percibir las ventajas y beneficios que les puede reportar la incorporación de las TIC en sus empresas.

En buena lógica con lo señalado, las vías de actuación que se plantean pueden resumirse de la siguiente forma:

- Desarrollo de actuaciones públicas encaminadas a las PYME y en particular, las destinadas a demostrar los beneficios y ventajas del uso de las TIC, difusión de buenas prácticas para su emulación mediante la identificación de empresas que han

sabido solucionar de forma eficaz y eficiente la integración de las TIC —ventajas obtenidas y procesos implementados—.

- *Respecto a la identificación de aquellos sectores-actividades más significativos y más afectados por la integración y uso de las TIC. Principales problemas o dificultades a los que se enfrentan*

En este caso se presenta el listado los sectores y actividades que han sido identificados

### Sector Servicios

- Banca, Finanzas y Seguros.
- Comercio.
- Cultura, Ocio y Turismo.
- Enseñanza/ Educación.
- Transporte y Comunicaciones.
- Sanidad.
- Administración Pública.

### Subsectores Industriales

- Materias Plásticas.
- Metalurgia y Construcciones Metálicas.
- Máquina Herramienta.
- Maquinaria y Bienes de Equipo.
- Material Eléctrico y Electrónico. Instrumental de precisión.
- Automoción y Aeronáutica.
- Informática.
- Ingenierías.

A continuación se presentan de forma resumida las dificultades a las que se enfrentan, de forma más acusada en el caso de las PYMES. Aunque se puede decir que el orden de importancia es decreciente, cabría interpretar cuando menos para las dos primeras su gran importancia, puesto que como se ha visto, han sido expresados en uno u otro momento; es decir, aparecen señalados de forma recurrente:

- Cambios organizativos.
- Formación/Cualificación de los recursos humanos.
- Dificultades de contratación.
- *Respecto a la identificación de las principales ocupaciones-perfiles profesionales emergentes por efecto del desarrollo de la integración y uso de las TIC en las empresas de la CAPV*

En primer término cabe señalar la siguiente consideración efectuada.

- No se están estableciendo formalmente nuevos perfiles profesionales o en el mejor de los casos, en número muy reducido. Lo que sucede es que determinados recursos humanos están incorporando a su acervo competencial las nuevas competencias técnicas que requiere la incorporación de las TIC.
- Por otro lado, han quedado identificadas una serie de ocupaciones-perfiles profesionales emergentes y competencias técnicas específicas.

### Ocupaciones-Perfiles Profesionales Emergentes

- Técnico/a en Informática.
- Ingeniero/a en Informática y Telecomunicaciones.
- Diseñadores/as de sistemas, de producto, gráficos y técnicos.
- Producción y administración de redes, sistemas informáticos y automatismos.
- Administrativos/as, grabadores/as y asimilados con conocimientos informáticos.
- Comerciales, marketing y venta bajo TIC.

### Competencias Técnicas Específicas

- Internet, comercio on-line, contenidos.
- Lenguajes de Programación.
- Herramientas de bases de datos.
- Sistemas de redes.
- Administración de sistemas de información.
- Gestión de proyectos.

- Seguridad
- Certificaciones
- Aseguramiento de la calidad
- ***Respecto a la identificación de las principales ocupaciones-perfiles profesionales en recesión por efecto del desarrollo de la integración y uso de las TIC en las empresas de la CAPV***

Sobre esta cuestión y con carácter generalizado aparece de forma explícita el anterior señalamiento, es decir:

- Se considera de forma prácticamente unánime que no hay ni recesión ni desaparición de perfiles profesionales por efecto de las TIC y ello viene argumentado de la forma siguiente:
- La incorporación de las TIC está transformando las ocupaciones y perfiles profesionales y las plantillas se están cualificando y desarrollando funciones más complejas, sin que se produzca una modificación de las categorías profesionales.
- Esta situación se extiende a todos los sectores de actividad y áreas funcionales de las empresas; producción, comercial y gestión. A modo de ejemplo ha quedado señalado, el número de empleos pertenecientes a las áreas funcionales de gestión (administrativas) y comercial, donde no parece que se registren bajas significativas que permitan hablar de recesión.
- Por otro lado, se señala que la recesión afecta a las ocupaciones-perfiles profesionales que llevan a cabo tareas repetitivas con baja generación de valor añadido.
- En contrapartida surge un nuevo campo de actividades y profesiones TIC, en las áreas de investigación, diseño, producción y comercialización de nuevas tecnologías de la información y la comunicación.
- ***Respecto a las principales competencias que la mayoría de las personas empleadas necesitan adquirir para adaptarse al uso de las TIC***

Los pronunciamientos en este sentido no permiten presentar un mayor detalle. Y se insiste en la necesidad de la formación en el uso de las TIC, en la adquisición de competencias tecnológicas y transversales.

- ***Respecto a las prácticas predominantes que a nivel de recursos humanos están aplicando las grandes empresas y las PYME de las CAPV con el fin de integrar el uso de las TIC***

A la luz de las consideraciones efectuadas resulta difícil establecer un claro predominio, en mayor o menor medida, se ha hecho indistintamente referencia a dos prácticas combinadas, formación de los recursos humanos propios y nuevas contrataciones:

- Fundamentalmente se recurre a la formación de los recursos humanos propios, impulsada y respaldada por las empresas en el caso de las grandes y, en el caso de las PYMES, son los propios trabajadores y trabajadoras quienes asumen personalmente el esfuerzo de su recualificación.
- Y, en menor medida, se recurre a nuevas contrataciones, donde se advierte un predominio de contratos en prácticas y a tiempo parcial y en condiciones laborales inferiores a la competencia profesional que detenta la persona contratada. Así mismo se señala que las nuevas contrataciones se producen sobre todo cuando se precisa disponer de personal con altas cualificaciones en TIC.
- ***Respecto a las estrategias e iniciativas que se deberán adoptar para aprovechar las oportunidades de empleo y desarrollo asociadas al uso de las TIC y evitar los efectos negativos en el empleo.***

La gran variedad de actuaciones expresadas dificulta vengas sintetizadas, ofreciendo a continuación un listado de las mismas. En todo caso, teniendo en cuenta el peso de las señaladas en epígrafes anteriores, las primeras ocuparían un lugar preferente:

- Fomentar y fortalecer la formación continua de los recursos humanos en TIC por parte de las empresas y desde la Administración.
- Mantener las ayudas en este campo.

- Desarrollar iniciativas públicas para los sectores y servicios no maduros.
- Incrementar las inversiones en TIC, superando los niveles actuales de participación en PIB.
- Observar los desajustes existentes entre oferta y demanda de mano de obra para orientar y corregir los déficits que registran las nuevas ocupaciones.
- Potenciar los estudios de alto nivel en TIC.
- Crear un cluster y proyectos de innovación en este campo.
- Madurar y formar a la sociedad para que pueda tener una sincronía con el espacio digital.
- Aumentar la facturación de las empresas porque si las TIC incrementan la productividad será la única forma de mantener el empleo existente.

### **5.5. Grupo de análisis negociación colectiva y condiciones laborales. Principales resultados**

- *Respecto a cuáles consideran están siendo los principales efectos que la integración del uso de las TIC está teniendo en las condiciones laborales de los trabajadores y las trabajadoras de las CAPV*
  - Se considera que las TIC introducen cambios sustantivos en las formas de trabajo y en particular el correo electrónico, las redes internas (intranet) y externas (extranet) conllevan un incremento cuantitativo y cualitativo de la comunicación entre el conjunto de personas que componen la organización empresarial. Este hecho se considera mejora las condiciones laborales. Por otro lado, la rápida evolución que registran las nuevas tecnologías, hace que los trabajadores y trabajadoras incorporen la formación continua a su "estilo de vida".
  - *Respecto a si desde los marcos reguladores (convenios, legislación) se está dando cabida y tratamiento adecuado a los cambios que introduce el uso de las TIC en las empresas/empleos (categorías profesionales, nuevos empleos, teletrabajo...)*
- En este caso se recogen opiniones contrapuestas
- Con carácter predominante se considera que los marcos normativos presentan vacíos importantes y la negociación colectiva claras insuficiencias en todo lo relativo a la regulación del uso de las TIC. Como única excepción, ha quedado señalado el Acuerdo Marco Europeo sobre Teletrabajo de 15 de julio de 2002, Bruselas.
  - Apoyando lo anterior, se señala que esta situación puede dar lugar a que los derechos de los trabajadores y trabajadoras se vean vulnerados y puedan entrar en conflicto, o las grandes dosis de inseguridad que esta circunstancia introduce en el terreno de las relaciones laborales.
  - Los aspectos precedentemente señalados vienen replicados y expuestos desde otra perspectiva y bajo otras consideraciones. Así se recoge el siguiente señalamiento: no se puede hablar de vacíos importantes y claras insuficiencias en la regulación porque si estos temas no aparecen es porque no resultan problemáticos, simplemente estos temas no aparecen porque no son un problema, es decir, en la negociación colectiva estos temas no son los que se consideran más conflictivos y por ello no aparecen. Sólo cuando hay claros abusos es cuando puede surgir algún problema. En todo caso no se puede hablar de vulneraciones de los derechos de los trabajadores.
  - *Respecto a cuales se consideran son los ámbitos y aspectos que deben quedar contemplados en los marcos reguladores (convenios, legislación) Así como ejemplos de buenas prácticas que podrían extenderse*
  - De una u otra forma se señala que tanto desde el ámbito normativo como a nivel de convenios colectivos, de forma indistinta o complementaria, se deberán regular los derechos y deberes de los trabajadores y trabajadoras, en particular en lo relativo a acceso a Internet y al uso del correo electrónico. En este sentido, han quedado señalados una serie de aspectos concretos, que deberán quedar regulados en el marco de la negociación colectiva y que se consideran necesarios para el buen funcionamiento de la comunicación en las empresas:

- Establecimiento de límites máximos en el uso de estas herramientas; tamaño mensajes, franja horaria de uso de los medios, número de remitentes, etc.
- Los derechos de información.
- Las facultades empresariales en lo relativo a la vigilancia y control del uso de estas herramientas.

- En paralelo, se considera fundamental que los incrementos de capacitación y productividad que registran los recursos humanos por el uso de las TIC vengán reflejados en una mejora de las condiciones laborales.
- Y, que la introducción del teletrabajo, debe como mínimo integrar de forma adaptada y a nivel de convenios colectivos sectoriales, el ya citado Acuerdo Marco Europeo sobre Teletrabajo
- Por último, desde otra lógica argumental, en la que se valora que el uso de las TIC conlleva más ventajas que problemas y, en esta medida, no tiene en la actualidad demasiado reflejo en los convenios, se considera que: desde el momento en que los problemas surjan se irán incorporando a la negociación colectiva como marco establecido para la resolución de problemas y discrepancias.
- ***Respecto a la valoración del alcance y resultados que las acciones de formación continua en el ámbito de las TIC están teniendo en los trabajadores y las trabajadoras de la CAPV; a nivel de grandes empresas y de PYMEs***
- De forma unánime se valora como insuficiente, a pesar de que ha quedado constatado el esfuerzo realizado y/o se considere que se ha cubierto con éxito la fase de alfabetización informática de los trabajadores y las trabajadoras. En cualquier caso, ha quedado señalado que todavía hay muchas

necesidades insatisfechas y ha llegado el momento de avanzar y plantearse nuevos retos.

- ***Y, en línea con la cuestión precedente, respecto a cuales se consideran son los puntos críticos de esta tipología de acciones formativas y las propuestas de mejora al respecto***
- Como punto crítico ha quedado señalado el acceso restringido a la formación en TIC, circunstancia que podría verse acentuada si se tienen en cuenta las incertidumbres que presenta el subsistema de formación continua.

Como propuestas de mejora han quedado formuladas las siguientes.

- Reforzar los sistemas de aprendizaje para mejorar las competencias y niveles de cualificación de los recursos humanos. Argumentando que la evolución tecnológica y la diversidad de relaciones laborales y organizaciones existentes, intensifica esta necesidad de reforzamiento. Y, por otra parte, que los convenios colectivos deben fijar los criterios para la cualificación profesional.

Desde este planteamiento se señalan las siguientes prioridades:

- Realización de estudios de detección de necesidades formativas en TIC.
- Desarrollo de criterios para la elaboración de planes de formación en TIC.
- Desarrollo de los permisos individuales de formación TIC.
- Por otro lado, se señala que el nuevo reto de la formación en las TIC es el de su aplicación, es decir, cómo transferir la formación en TIC al puesto de trabajo para que se produzcan los correspondientes incrementos de productividad.

## 6. Vertiente cualitativa: los análisis de casos

Como ya se ha dicho, la vertiente cualitativa de este estudio se ha desarrollado en base a dos tipos de intervenciones; los grupos de análisis, cuyos resultados han quedado expuestos en el anterior capítulo, y los análisis de casos, cuyos resultados se recogen en el presente.

### 6.1. Los análisis de casos. Caracterización

#### Objetivo

La realización de análisis de casos se destina a conocer sobre el terreno diversas experiencias en la implantación y desarrollo en el uso de las TIC, con la finalidad de extraer y diseminar aprendizajes.

#### La selección de casos

Se han realizado seis análisis de casos. El criterio que ha guiado su selección ha sido el de presentar un mosaico de experiencias; así se ha dado cabida a las experiencias de cinco empresas y de una administración local. Y, entre las empresas analizadas figuran grandes y Pymes, pertenecientes al sector servicios e industriales, de carácter tradicional y que se mueven en mercados maduros y, de reciente creación, vinculadas a la nueva economía.

De cara a su selección, se recurre a los expertos efectuando diversas consultas, con el objeto de enfocar lo más acertadamente posible, la siempre difícil labor de seleccionar entre las muchas experiencias existentes.

No resta sino dar las gracias a todas las organizaciones que han participado en este proceso de análisis y particularmente a las personas que colaboraron personalmente. Nuestro agradecimiento a:

#### AYUNTAMIENTO DE IRUN

– Javier Arranz. Responsable del Servicio de Informática Municipal.

#### KUTXA SERVICIOS FINANCIEROS

- Rafael Gomez Urbiria. Coordinador General de la Dirección de Organización y a Operaciones y Responsable del Departamento de Teleproceso.
- Jose M.<sup>a</sup> Laquidaín. Departamento de Formación.
- Xabier Almandoz. Departamento de Desarrollo Informático.

#### CONSERVAS GARAVILLA, S.A.

- Estanis Garavilla Fernández. Director del Departamento de Informática.

#### FAGOR ELECTRODOMÉSTICOS, SOCIEDAD COOPERATIVA

- Juan Manuel Eguía Aurre. Responsable del Servicio Informático.

#### GUASCOR, S.A.

- Joseba Iribar. Responsable de Sistemas Informáticos.

#### NEMONICA DISEÑO Y COMUNICACIÓN, S.L.

- Ugutz Txopitea. Director Técnico.

Para llevar a cabo los análisis de casos se ha establecido un guión orientativo, al objeto de encastrar su desarrollo hacia una serie de aspectos considerados relevantes, tales como, motivos principales para la implantación de las TIC, el proceso seguido, el nivel de desarrollo alcanzado, los costes, los efectos, los principales obstáculos etc. Este guión ha quedado incluido en un anexo que acompaña a este documento.

### 6.2. A modo de síntesis

En primer término, a partir de las experiencias analizadas, se procede de forma sintética a la extracción de rasgos y problemáticas comunes. Esta intervención que introduce un nuevo plano de observación se suma a los anteriores (encuestación a las empre-

sas y grupos de análisis) con aspectos coincidentes y nuevas aportaciones.

- Las razones o motivos que llevan a las empresas a implantar el uso de las TIC atienden a distintas prioridades, mejoras en la productividad (reducción de costes), en la competitividad (expansión mercado, nuevos o mejorados servicios, diferenciación productos...) y en las relaciones que mantiene con los clientes, proveedores, empleados y otros agentes.
- Atendiendo al nivel de integración del uso de las TIC, cabría establecer dos niveles. Un primer nivel que se asienta en el uso de las tecnologías menos complejas; aplicaciones sencillas de gestión, correo electrónico e Internet con fines informativos. Un segundo nivel, donde se da cabida al uso de tecnologías más avanzadas y complejas atendiendo a nuevos factores de competitividad: interacción informacional externa (suministrador-cliente-proveedores) e interna y transaccionalidad: Internet para usos de e-commerce, e-procurement, gestión del conocimiento, e-learning, etc.
- La incorporación de las TIC plantea cambios en la organización y la cultura de las organizaciones, principalmente cuando se trata de introducir el uso de las tecnologías avanzadas, porque representan un cambio en la forma de hacer negocio. En consecuencia, se produce un salto cualitativo entre mecanizar procesos y, redefinir la empresa para aprovechar todas las posibilidades de negocio que ofrecen las TIC. Así los cambios en la cultura de la organización, en las formas de trabajar y de relacionarse (interna y externamente) y de hacer negocio, que impulsan las TIC, se advierte como los aspectos más críticos.
- Cabe establecer una cierta correspondencia entre el nivel de implantación tecnológico (básico y avanzado) y la intensidad y variedad de los efectos positivos que se atribuyen a las TIC en uno y otro caso.
- La implantación de las TIC no debe concebirse como un hecho puntual sino que se instala en la empresa requiriendo nuevas inversiones, mantenimiento y formación-reciclaje permanente de sus recursos humanos.

El gasto en inversión es variable y puede llegar a ser importante, pero lógicamente tiene un carácter más puntual. Mientras que el gasto de mantenimiento es constante y no decreciente (rápida obsolescencia y nuevas necesidades) y se considera importante.

- La implicación de los recursos humanos en el proceso de implantación del uso de las TIC resulta determinante y para conseguirla los esfuerzos deberán centrarse en, comunicar, formar y gestionar el conocimiento.
- Los déficits de cualificación en el uso de las TIC que presentan los recursos humanos es uno de los principales obstáculos a los que se enfrentan las empresas. La formación y el aprendizaje permanente son claves para que se produzca un uso efectivo y eficiente de las TIC y, todos los estímulos que se establezcan van a verse compensados.
- El recurso a servicios externos de tipo diverso; producción software, mantenimiento de equipos y plataformas, contratación de servicios de profesionales TIC y asociados como call centers, etc. es una fórmula extendida y a la que se recurre cada vez más.
- La implantación y el desarrollo de las TIC en las organizaciones, exige nuevos perfiles profesionales que se cubren normalmente con trasvases-reciclaje de personal cualificado, que pasan a otras áreas y desarrollan nuevas funciones y, con nuevas contrataciones, aunque en número reducido. Cuando las empresas deben efectuar nuevas contrataciones recurriendo al mercado de trabajo, no advierten que exista una escasez de oferta de profesionales en TIC.

### 6.3. Los resultados obtenidos

A continuación se presentan los casos analizados siguiendo un esquema común en su exposición, al objeto de obtener una visión particularizada pero homogénea. Así, la información recabada en las visitas realizadas a las organizaciones seleccionadas, ha sido tratada para poder dar contenido a los siguientes epígrafes:

- El perfil de la empresa.
- Antecedentes y motivos principales para la implantación de las TIC.
- El proceso seguido
- Grado de implantación y desarrollo alcanzado.
- Recursos Humanos.
- Recursos Económicos. Gasto corriente e inversiones en TIC.
- Formación en TIC.
- Valoración de los efectos que se atribuyen a la utilización de las TIC.
- Principales obstáculos / aspectos críticos de la implantación y desarrollo de las TIC.
- Papel de la Administración Pública.
- Recomendaciones.

### **Ayuntamiento de Irun** ([www.irun.org](http://www.irun.org))

#### 1. El perfil de la entidad

Ayuntamiento guipuzcoano de tamaño medio (58.962 habitantes<sup>86</sup>) que en los últimos años ha llevado a cabo importantes iniciativas para la informatización de la gestión municipal y mejora de la calidad. El Servicio de Atención Ciudadana municipal —SAC/010— es el primer servicio directo de atención ciudadana estatal con ISO 9000, y el primer servicio municipal en Euskadi certificado con la ISO 9002. Además, la web del Consistorio ha obtenido el Premio Buber 2002 a la mejor web vasca y ha sido designada co-finalista (con [www.euskadi.net](http://www.euskadi.net)) en la categoría “Mejor web institucional” en los Buber 2003.

#### 2. Antecedentes y motivos para la implantación de las TIC

- A principios de los 80, la Diputación Foral de Gipuzkoa pone en marcha un proyecto de mecanización de los servicios básicos municipales que engloba una serie de aplicaciones informáticas de gestión: padrón, fiscalidad y contabilidad presupuestaria y gestión de nóminas, con objeto de sustituir los procedimientos manuales que se venían utilizando.
- Coincidiendo con el surgimiento del PC, que viene a cambiar la anterior situación, basada en una red de ordenadores centrales a los que los ayuntamientos se conectan como simples terminales, el Ayuntamiento de Irun realiza una apuesta estratégica: la implementación de las TIC en la estructura de funcionamiento municipal, con objeto de aprovechar la tecnología y sus herramientas para lograr la optimización de los servicios, tanto de gestión interna como los ofrecidos a los ciudadanos. El objetivo final que se persigue es doble: ampliar y optimizar, mediante la reducción de tiempos de respuesta, la prestación de servicios al ciudadano.

#### 3. El proceso seguido

El proceso de incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación que ha seguido el Ayuntamiento de Irun, atiende a las siguientes etapas:

- A finales de los 80 la organización del Departamento de Informática pasa a depender de la Dirección de Organización y Calidad del Consistorio. Se inicia entonces un proceso de racionalización administrativa, que conlleva el estudio de los procedimientos administrativos municipales durante un período de 2 años y finaliza con la visita a otros consistorios<sup>87</sup>, con objeto de conocer los diferentes procedimientos establecidos y las buenas prácticas.
- Este proceso culmina, en enero de 1997, con la puesta en funcionamiento del Servicio de Atención

<sup>86</sup> A fecha 17/10/2003

<sup>87</sup> Barcelona y Vitoria-Gasteiz

Ciudadana (SAC/010), que a modo de Ventanilla Única Municipal ofrece los servicios más demandados por los ciudadanos. El SAC se establece como canal de atención directa al público (dependencias municipales) y la línea 010 como canal de atención telefónica, incorporando los siguientes contenidos:

- Información sobre Servicios Básicos de la Ciudad y Ayuntamiento (horarios e información sobre DNI, agua, gas,...).
- Registro de Entrada.
- Trámites en el acto y por teléfono.
- Compulsa de documentos, petición de impresos y documentación.
- Venta de publicaciones y planos.
- Cita previa.
- Objetos perdidos.
- Avisos, quejas y sugerencias.
- A la vista de las posibilidades que ofrece la tecnología, y una vez asentado el SAC/010, se aborda, en 2001, un nuevo proyecto: IruNet XXI, como nuevo canal del Servicio de Atención Ciudadana a través de Internet.
- En estos momentos el Ayuntamiento de Irun aborda una nueva fase que permitirá, a partir de enero de 2004, el acceso de los ciudadanos a datos individuales no públicos<sup>88</sup> a través de Internet.
- Por otro lado, el Consistorio ha tratado de desarrollar, junto con el Gobierno Vasco, un proyecto piloto de servicios<sup>89</sup> basados en la firma digital pero su excesivo coste obliga a la espera de que una entidad de rango jerárquico superior expida una acreditación digital válida.

Los servicios establecidos han ido acompañados de una amplia campaña de divulgación<sup>90</sup>. Como se

recoge en el cuadro siguiente, el nivel de uso del SAC es elevado si bien en el caso del 010 es inferior, lo que hace necesario el lanzamiento de campañas periódicas. Por su parte las visitas al sitio web Internet presentan un crecimiento significativo, y hay que tener en cuenta que es la población joven la que más accede.

#### EVOLUCIÓN USUARIOS SAC

	Año 2001	Año 2002
SAC Presencial	82.880	84.680
SAC/010 Telefónico	54.666	54.640
www.irun.org Internet	60.342 (visitas)	120.793 (visitas)

#### 4. Grado de implantación y desarrollo alcanzado

Respecto al grado de implantación y desarrollo de las TIC alcanzado en el Ayuntamiento de Irun, se describe la situación atendiendo a las siguientes vertientes:

- Herramientas disponibles y porcentaje de plantilla que las utiliza habitualmente.
  - La evolución a nivel de equipamiento es importante; en 1999 se instala una red a la que se conectan 28 puestos y en 2002 están conectados un total aproximado de 400 ordenadores<sup>91</sup>.
  - Ordenador: Todos los trabajadores que pertenecen a la plantilla de oficina (250) disponen de PC con aplicaciones estándar de ofimática y aplicaciones específicas. Por otro lado se dispone de ordenadores portátiles.
  - Intranet: El acceso a la Intranet Corporativa Municipal es universal para todos los usuarios.
  - Internet: En torno al 40% de los usuarios tiene acceso a Internet.
- Nivel de desarrollo de las TIC en las diferentes Actividades/Áreas funcionales.

<sup>88</sup> Como acceso a datos del padrón, estado de expedientes, situación de pagos de multas,...

<sup>89</sup> Entre los que constarían los pagos electrónicos

<sup>90</sup> Especialmente relevante ha sido la campaña de acercamiento de Internet a los ciudadanos (carpas de fin de semana con equipos informáticos y monitores, establecimiento de una red de terminales con contenidos de interés ciudadano y acceso gratuito, Internet gratuito en todas las Asociaciones de Vecinos, campañas de radio, ...)

<sup>91</sup> Dependencias como la policía municipal disponen de un PC.

- Los procesos de Gestión Administrativa y Compras están informatizados, presentando un alto uso de TIC.
- Los procesos de Gestión Económica y Servicios a la ciudadanía presentan un nivel medio de informatización, si se tiene en cuenta que otros ayuntamientos ofrecen tramitación on line con firma digital.
- En general, se advierte que el nivel de aplicación TIC, tanto entre técnicos como entre administrativos, es manifiestamente elevado.
- En relación con las carencias detectadas, en estos momentos se está abordando la incorporación de las TIC a la gestión del área de Recursos Humanos<sup>92</sup> y de Bienestar Social.

## 5. Recursos Humanos

- La puesta en marcha del SAC/010 supone la contratación inicial de 8 personas, si bien el progresivo incremento en el uso de este servicio (que ha pasado de 100 a casi 400 atenciones diarias en la actualidad) conlleva la contratación de un total de 10 personas.

Para las mencionadas contrataciones el Consistorio establece una serie de requisitos entre los que se destacan, los siguientes: personas jóvenes, con clara vocación de atención al ciudadano y habituadas al manejo de las TIC.

- La puesta en funcionamiento de los servicios de tramitación con autenticación a través de Internet, prevista para principios de 2004, precisará, con objeto de garantizar su pleno funcionamiento, la asignación de una persona como soporte<sup>93</sup> para la resolución de dudas tanto a nivel interno como de usuarios.
- El Departamento de Informática cuenta actualmente con 7 informáticos.

A este respecto, se señala que, a fecha de cierre de este informe, el Ayuntamiento está viviendo un momento de cambio organizativo y estructural profundo, que afecta muy directamente al Servicio de Informática Municipal, hasta ahora dependiente de la Dirección de Organización y Calidad, y en la actualidad, de la Dirección de Presidencia.

## 6. Recursos Económicos. Gasto corriente e Inversiones en TIC

Aunque no resulta fácil dar cifras ajustadas a los costes TIC, puede entenderse que se aproximan a los presupuestos del Departamento de Informática. En cualquier caso se señala que algunas partidas varían en función de las disponibilidades en cada momento: no son tanto fruto del mayor o menor nivel de conveniencia sino el resultado de determinadas coyunturas, y de la existencia o no de otros gastos.

En cualquier caso puede señalarse que se ha producido un ligero crecimiento en los gastos de personal, al producirse en los últimos años una nueva incorporación al equipo informático, una reducción de las inversiones y, fundamentalmente, un incremento en los gastos derivados de los Contratos de Servicios<sup>94</sup>.

En su conjunto, el porcentaje de presupuesto destinado a Informática se ha reducido desde el año 2001, fecha en la que alcanzaba el 2% del total, hasta la fecha actual, puesto que representa un 1,33% respecto de la actividad total.

Tras la inversión inicial realizada con objeto de modificar la Red Informática Municipal<sup>95</sup> (108.000 euros en 2001), se lleva a cabo la inversión en la infraestructura de equipamiento y seguridad necesaria para la puesta en marcha de la página web municipal (48.000 euros) y posteriormente la inversión realizada en la creación de contenidos de información y gestión que se ofrecen a través de la web

<sup>92</sup> Se está desarrollando un Proyecto de Gestión de RRHH con colaboración empresarial y el Ayuntamiento de Alcobendas.

<sup>93</sup> Está actualmente en fase de estudio si se tratará de personal interno (010) o externo.

<sup>94</sup> Anteriormente la Diputación Foral de Gipuzkoa financiaba el 75% de los servicios que proporcionaba —y que constituyen el núcleo principal de este capítulo—, pero se produce un progresivo proceso de descarga en los propios ayuntamientos y en momento actual estos asumen, íntegramente, el coste de los servicios (de forma prorrateada, en función de su grado de utilización).

<sup>95</sup> Que comprende 12 edificios.

Conceptos	1996	2001	2002	2003
Personal	—	273.809	294.303	313.000
Gastos Corrientes	97.000	90.000	93.907	96.039
Inversiones	—	425.000	245.000	200.000
Contratos Servicios	—	97.964	112.720	122.000
Otros gastos	—	5.860	5.860	11.020
<b>TOTAL</b>	—	<b>892.633</b>	<b>751.790</b>	<b>742.059</b>
<b>Total Ayuntamiento</b>	—	—	—	<b>55.500.000</b>

(60.000 euros entre 2001 y 2003). El nivel de inversiones se ha reducido considerablemente, centrándose en la actualidad en el ya mencionado Proyecto de Gestión de RRHH (42.000 euros en 2003).

### 7. Formación en TIC

Se presenta a continuación la formación TIC impartida al personal del Consistorio, diferenciada en función del colectivo al que se dirige:

- Los funcionarios del Consistorio reciben, al iniciarse el proyecto, formación básica en mecánicas de uso del PC, y posteriormente en cada una de las aplicaciones de gestión que se crean en relación a los diferentes puestos de trabajo (back office o SAC/010). Además, anualmente, se realizan acciones formativas sobre herramientas informáticas, a nivel de aprendizaje o perfeccionamiento.
- El personal del SAC/010, realiza una formación exhaustiva sobre la gestión interna, con rotación por las distintas áreas administrativas, durante un período de 6 meses, así como formación en cada una de las aplicaciones de gestión creadas. No precisa formación en herramientas informáticas básicas, puesto que, como se ha descrito, su manejo es uno de los requisitos previos establecidos para su contratación.
- El personal eventual del Consistorio representa el mayor problema en el ámbito formativo. Su elevado número<sup>96</sup>, junto con la necesidad de conocer a fondo las aplicaciones de gestión interna para el desarrollo de sus tareas, obligan al Consistorio a disponer de una persona dedicada a la impartición de esta formación.

- Los corporativos, a quienes se ofrece la posibilidad de formación en las aplicaciones de gestión, no han realizado acciones hasta la fecha, aunque en breve podrán contar con una Guía Local<sup>97</sup> que incluye una definición del sistema de información municipal.

### 8. Valoración de los efectos que se atribuyen a la utilización de las TIC

En relación con los efectos que el Ayuntamiento de Irun identifica asociados a la implantación de las TIC, se realiza la siguiente valoración:

- Se considera que las TIC presentan un efecto altamente positivo en términos de Competitividad, Productividad, Calidad y Atención a los clientes, Imagen de la entidad y Cambios organizativos.
  - Así, la Competitividad y Productividad han mejorado visiblemente, y, en relación con los Cambios Organizativos, se señala la creación de vasos comunicantes interdepartamentales y el consiguiente paso a una estructura municipal de tipo horizontal.
- Con un impacto de nivel medio, se sitúa la reducción de costes y la comunicación interna.
  - La reducción de costes queda ligada a una reducción de tiempos de trabajo, lo que permite la realización de un mayor número de tareas, si bien esta reducción no se refleja en los presupuestos. Así, la implantación de las TIC no conlleva una reducción de la plantilla sino una optimización del personal.
  - Respecto de la comunicación interna, ha mejorado si bien ha sido preciso recurrir a los servicios de un equipo externo. En esta línea, se ha desarrollado una Intranet disponible para los departamentos de Personal, Informática y Relación con los Sindicatos.

<sup>96</sup> Agrupado en dos bloques principales, sustituciones y fomentos de empleo, el número de trabajadores/as eventuales se mantiene, permanentemente, entre las 75 y 100 personas.

<sup>97</sup> Editada por el IVAP y elaborada por técnicos de diversos ayuntamientos, incluido Irun.

## 9. Principales obstáculos/aspectos críticos de la implantación y desarrollo de las TIC

- El paulatino desarrollo del Sistema de Información Municipal, y en especial todo lo realizado para el soporte tecnológico del proyecto del SAC, dado su carácter precursor y la inexistencia entonces de productos de mercado para cubrir estas necesidades, hace que actualmente el Servicio de Informática Municipal tenga un handicap de mantenimiento de este Sistema de Información realmente importante.
- La apuesta estratégica implica, para parte del personal, grandes cambios como el traslado y cambio de funciones con la inherente necesidad de adquisición de nuevas competencias a través de la formación. La reticencia inicial tanto al cambio de puesto de trabajo como al propio proceso formativo desaparecen progresivamente, al verificarse que cada nueva aplicación incorpora, respecto de la anterior, elementos que facilitan su uso.
- Respecto de la Comunicación Interna, como ya se ha señalado, ha sido precisa la contratación de un equipo externo con objeto de recabar la información necesaria de los diferentes Departamentos para el mantenimiento de la parte de contenidos de irun.org no relacionada directamente con la actividad de los servicios municipales.
- El coste de adquisición de tecnologías resulta un claro handicap por el elevado número de usuarios que precisan continuas actualizaciones. En cuanto a la obsolescencia de los sistemas, resulta evidente que en lo relativo a NTIC el tiempo de vida es cada vez más corto, no solo para los PCs individuales sino para los propios equipos centrales.
- La seguridad es un aspecto fundamental de la implantación de las TIC. Se perciben excesivos fallos en la infraestructura de la Sociedad de la información que se está construyendo, en la que la protección del sistema corre a cargo del propio usuario.
- Las limitaciones de la infraestructura representaron el caballo de batalla en los primeros momentos, tanto por el establecimiento de la red como por la naturaleza de algunos edificios implicados. A pesar de ello, la mayor parte de la fibra óptica instalada en 1989 sigue en uso actualmente.

- Por último señalar que antiguas reivindicaciones laborales han obtenido en la actualidad reflejo a través de la incorporación de un suplemento salarial por penosidad laboral debida al uso de ordenador.

## 10. Papel de la Administración Pública

- La valoración que se realiza del papel de las administraciones públicas, autonómica y estatal, y desde la perspectiva de la gestión municipal, es que la Sociedad de la Información parece estar construyéndose de manera individual, sin estándares de gestión claros, salvo escasas excepciones. Se apunta la necesidad de contar con un entorno integrado y coherente, con definición de estándares que permitan mantener una organización interna que, gracias a procesos de gestión estructurados y documentados, favorezca la prestación de servicios de calidad.
- En relación con los apoyos financieros solicitados para la implantación de las TIC en el municipio, se apuntan los siguientes aspectos:
  - En 2002 el Ayuntamiento obtiene de la Diputación Foral de Gipuzkoa una subvención de 6.000 euros para el desarrollo de su web.
  - El Consistorio ha presentado, en el marco del V Programa Marco, un proyecto europeo de integración tecnológica de las ciudades Bidasoa-Txingudi/Hondarribia/Hendaya, con objeto de extender el funcionamiento del SAC/010 a estos municipios. Si bien el Proyecto no ha logrado fondos para su realización, ha abierto un importante proceso de reflexión interna que está dinamizando la adopción de una perspectiva de trabajo conjunta comarcal.

## 11. Recomendaciones

- En cuanto a los principales motivos para la implantación de las TIC, se señala que las necesidades actuales de compartir información para la correcta gestión administrativa exigen, a cualquier ayuntamiento de un cierto tamaño, el uso de las TIC como herramienta habitual de trabajo.
- Por otro lado, y en relación con lo anterior, se enfatiza en el hecho de que la creación de una web como la del Consistorio es el resultado de un largo

proceso de análisis y optimización, cambios organizativos, sinergias interdepartamentales y participación en procesos formativos.

**Kutxa Servicios Financieros** ([www.kutxa.net](http://www.kutxa.net))

**1. El perfil de la empresa**

Kutxa, Caja de Ahorros y Monte de Piedad de Gipuzkoa y San Sebastián, surge, en 1990, de la fusión dos entidades: la Caja de Ahorros Municipal de San Sebastián y la Caja de Ahorros Provincial de Gipuzkoa, entidades cuyos orígenes datan de hace más de 100 años.

La entidad mantiene una posición de liderazgo en el sector que le permite crear y mantener una Obra Social que abarca actuaciones diversas que se desarrollan en los ámbitos cultural y social.

Kutxa cuenta con una plantilla de 1.840 personas distribuidas entre Servicios Centrales (436) y Oficinas (1.404 distribuidas en 205 sucursales), y dispone de una amplia red de cajeros automáticos.

**2. Antecedentes y motivos principales para la implantación de las TIC**

Como entidad bancaria, Kutxa ha necesitado incorporar desde sus inicios las tecnologías informáticas. La continua y progresiva incorporación de las TIC obedece a las siguientes necesidades:

- Ofertar al público un número creciente de productos, al tiempo que se logra incrementar la fiabilidad y rapidez de los procesos y servicios.
- Reducir costes.
- Abarcar mercados más amplios para captar nuevos clientes.

**3. El proceso seguido**

El proceso de incorporación de las tecnologías de la información en Kutxa ha sido gradual contemplando las siguientes fases en su desarrollo:

- En la década de los 70 se produce el primer paso: un ordenador central con terminales —panta-

llas— en oficina, permitía la recepción de información y la realización de transacciones —venta de productos bancarios—.

- La aparición del PC integra, junto con las anteriores funciones, opciones de ofimática, y conlleva la progresiva extensión del uso de las TIC en la entidad.
- La fusión de las Cajas de Ahorro Municipal y Provincial y el surgimiento de la actual Kutxa representa una nueva etapa en la introducción de las TIC al precisar un esfuerzo para homogeneizar las informáticas de las, hasta entonces, dos entidades.
- La anticipación al año 2000 y la puesta en circulación de la nueva moneda, el euro, marcan una nueva etapa de planificación basada en cambios tecnológicos que culmina, en 2001, con el nacimiento de la Banca por Internet.
- El Proyecto Europeo de Riesgos Basilea I<sup>98</sup>, actualmente en marcha, exigirá nuevas inversiones en Tecnologías de la Información.

**4. Grado de implantación y desarrollo alcanzado**

En relación con el nivel de implantación y desarrollo de las TIC, se describe la situación alcanzada en base a las siguientes vertientes:

- Herramientas disponibles y porcentaje de plantilla que las utiliza habitualmente
  - Ordenador: Prácticamente la totalidad de la plantilla, Servicio Centrales y Oficinas, dispone de ordenador con acceso a Internet y correo interno; y un 50% dispone además de acceso a correo electrónico externo.
  - Intranet. Todas las personas usuarias de PC tienen acceso a la Intranet en la que Kutxa da cabida a parte de la gestión del conocimiento, a través de los helps de las aplicaciones, y algunas líneas de formación (e-learning).
  - Videoconferencia. La comunicación entre Servicios Centrales y empresas del Grupo Kutxa se complementa a través de un sistema de video-

<sup>98</sup> Normativa sobre Medio Ambiente del Comercio Mundial.

conferencia con un uso limitado a directivos y técnicos (100 personas /mes).

- Extranet. La conexión entre oficinas se realiza a través de una Extranet<sup>99</sup>.
- EDI. El intercambio electrónico de datos es una herramienta fundamental en la entidad
- Nivel de desarrollo de las TIC en las diferentes actividades/áreas funcionales.
  - Tanto la Producción, competencia del Departamento de Informática, como la Gestión, Comunicación y Gestión del Conocimiento se encuentran totalmente informatizadas, con un grado de uso de TIC alto.
  - Dirección presenta un nivel de uso medio
  - El Marketing Electrónico y los Mercados Virtuales se encuentran poco desarrollados y los sistemas de Compras e-procurement y Comercio electrónico e-commerce, puestos en marcha en 2001, se encuentran en fase inicial, con un grado de uso de TIC bajo.

## 5. Recursos Humanos

A lo largo de los años 70 y 80 el mantenimiento y desarrollo de las tecnologías se llevan a cabo por la propia entidad. En los 90 la estrategia cambia y se tiende al outsourcing.

En la actualizad Kutxa recurre a la contratación de estos servicios externos en todo lo relativo a mantenimientos y producción, y se encarga exclusivamente del diseño de productos y servicios y de la comercialización de los productos financieros. El crecimiento de la entidad en el ámbito de las TIC se establece, por tanto, en términos de incremento de recursos económicos pero no se prevén incorporaciones de personal.

Se constata que el principal problema relacionado con este tipo de contrataciones no es la escasez de profesionales TIC sino la dificultad para obtener suficientes recursos económicos para soportar su coste.

### *El Departamento de Informática*

Este departamento, ubicado en Servicios centrales, está conformado por un equipo de 50 personas, con un perfil de edad en torno a los 30/35 años, titulados en ingenierías e informática. Cuenta con las siguientes áreas:

- Desarrollo informático, encargada de realizar el diseño parametrizado de las aplicaciones de los servicios financieros de la entidad (definición, características, requerimientos, estándares, homogeneización de formatos,...) con objeto de que puedan ser ofrecidos por diversos canales (oficinas, cajeros e internet) (36 empleados).
- Gestión tecnológica, con funciones de gestión en nuevas tecnologías y soporte al desarrollo (5 empleados).
- Teleproceso. Constituye el denominado Centro de Atención al Usuario (CAU) con funciones de coordinación en hardware e instalaciones (4 empleados).
- Planificación y explotación, con tareas de planificación y automatización de los procesos informáticos (4 empleados).
- Comunicación, responsable del diseño de comunicaciones y negociación (1 empleado).

Todas las áreas que componen este Departamento, a excepción de la de Desarrollo Informático, recurren a servicios externos con objeto de mantener en la estructura de la entidad únicamente aquellos servicios con un carácter estratégico para la entidad.

### *Otros Departamentos*

Estos departamentos, ubicados en Servicios Centrales, agrupan un total de 386 personas, con perfiles acordes a los diferentes puestos.

### *La Red Comercial*

La Red Comercial está constituida por las 1.404 personas que constituyen el personal de oficinas, y aunque existen diversos perfiles (responsables de oficina, de clientes y de ventanilla), todas tienen, en mayor o menor medida, un perfil comercial.

<sup>99</sup> Kutxa dispone de otras Extranet para algunos servicios de proveedores.

### Recursos externos

Como se ha señalado, las necesidades técnicas —producción, programación, desarrollo de aplicaciones e incidencias sobre el aplicativo— así como la explotación de los Sistemas de Información de los productos/servicios diseñados por la entidad son subcontratadas a empresas externas, en ocasiones a empresas del Grupo Kutxa.

## 6. Recursos Económicos. Gasto corriente e Inversiones en TIC

El gasto corriente es creciente por el cada vez más importante coste tanto de las aplicaciones como

de los Servicios de Información obtenidos a través de las redes de comunicaciones (servicios de pago a nivel empresarial a través de Internet: acceso a información sobre la bolsa, etc.).

A pesar de la reducción que registra el coste unitario de equipamientos y aplicaciones, la rápida obsolescencia de equipos y productos financieros incrementan progresivamente el gasto corriente.

En relación con la previsible evolución, se espera, en líneas generales, un crecimiento en costes de proyecto y, una reducción de personal mediante la restricción de nuevas contrataciones.

### PRESUPUESTO TIC 2002

Conceptos	Gasto corriente anual	Inversión anual
Hardware-incidencias, instalaciones, cambios de equipos,...	1.920.000 euros	3.794.000 euros
Software-licencias, mantenimiento,...	830.000 euros	5.000.000 euros
Outsourcing	1.958.000 euros	—
Comunicaciones-líneas de datos, voz,...	1.100.000 euros	—
Servicios de información	800.000 euros	—
<b>Total</b>	<b>6.608.000 euros</b>	<b>8.794.000 euros</b>

La inversión es permanente con el fin de disponer de nuevas funcionalidades de los sistemas, ya que prácticamente la totalidad de los productos a la venta están soportados en aplicaciones informáticas.

Tanto la inversión en hardware, como en software, que incluye programas de base y aplicaciones, tienen una programación presupuestaria plurianual.

## 7. Formación en TIC

Se establecen dos líneas de formación: la general y la específica, esta última destinada al Departamento de Informática.

### La formación en el Departamento de Informática

El diagnóstico de necesidades formativas se realiza dentro del propio Departamento y las acciones formativas dirigidas a los especialistas del sistema de información tienen lugar a través de cursos realizados por los propios proveedores informáticos.

### La formación general

Si bien es cierto que tradicionalmente, desde la introducción de las primeras tecnologías, la forma-

ción ha sido continua, los cambios organizativos generados y la introducción de sofisticados programas conlleva, desde el surgimiento de Kutxa (1990), una atención especial a la formación del personal interno no especialista, con una media de edad que se sitúa en torno a los 40 años.

Así, la estrategia seguida para favorecer el reciclaje de los empleados en el uso de las tecnologías se lleva a cabo a través de distintas iniciativas:

- Formación inicial en la operativa de la entidad y en los distintos aplicativos que constituyen el soporte de venta de los productos financieros.
- A principios de los 90, a raíz de la fusión, surge la necesidad de realizar acciones formativas sobre operativa de la entidad con objeto de implementar las nuevas aplicaciones informáticas.
- Con posterioridad, las acciones formativas vienen asociadas a la creación de nuevas aplicaciones —diversificación de productos financieros—.

### *Formación en tecnologías de la información y de la comunicación*

Es también a principios de los 90 cuando prácticamente el 50% de la plantilla accede a cursos de formación en herramientas de usuario (word, excel, powerpoint, correo electrónico e internet y, en menor grado, access)

Aunque en la actualidad sigue impartándose este tipo de formación, su número es muy reducido (en el último año, 2002, se han impartido 6 cursos sobre el manejo de herramientas microinformáticas)

- La adquisición de competencias TIC se produce asimismo en el puesto de trabajo
- Por otro lado, en 2001 lanza una oferta al personal para la adquisición de equipos informáticos, portátiles o de sobremesa (a fondo perdido hasta un 75% del coste total), condicionada al cumplimiento de un proceso de formación —optativo— y a la superación de una prueba informática —obligatoria—.

El 80% de la plantilla (1.360 trabajadores) adquiere a través de esta iniciativa un equipo informático y el 80% de los mismos (1.088 empleados) toma parte en el proceso formativo; es decir, la iniciativa supone la formación del 64% de la plantilla

- Se permite el acceso a Internet de ocio en puestos de trabajo que no lo precisan con objeto de que estos empleos, se familiaricen y conozcan estas técnicas de uso y motiven a los clientes a su utilización.

### **8. Valoración de los efectos que se atribuyen a la utilización de las TIC**

Respecto de los efectos que Kutxa identifica relacionados con la implantación de las TICs, se presenta la siguiente valoración:

- Se considera que las TIC tienen un efecto altamente positivo en términos de Competitividad, Imagen de la empresa, Atención a clientes, Formación y Recualificación de sus Recursos Humanos —con un incremento del trabajo en equipo—. A pesar de la diversidad de canales habilitados para la venta de productos (oficinas, cajeros e Internet), los niveles de uso presentan diferencias

notables; en particular en el canal Internet donde los usos que se registran resultan poco significativos respecto al volumen de negocio total.

- Con un impacto positivo medio se señalan los siguientes aspectos: Cambios en la estructura de la empresa y del mercado, Reducción de costes, Expansión en el mercado (por el mencionado uso progresivo pero lento de Internet), Mejora de la calidad y Desarrollo e Innovación de procesos, productos y servicios. La Comunicación interna recibe la misma valoración por la dificultad que representa la estructuración de la información contenida en la Intranet.

### **9. Principales obstáculos/aspectos críticos de la implantación y desarrollo de las TIC**

- El cambio en la estrategia de negocio conlleva un cambio organizativo de la entidad que se señala como el principal aspecto crítico. Así ofrecer servicios durante 24 horas y 365 días, genera la necesidad de adoptar nuevos sistemas de atención a los clientes que se externalizan progresivamente (Call Centers). También los perfiles cambian, así el personal de oficinas incorpora en su perfil profesional, y de manera gradual, la venta activa. Todo ello conlleva ajustes en la organización de la entidad.
- Como ha quedado precedentemente señalado el coste de adquisición de las tecnologías y la rápida obsolescencia de los sistemas y aplicaciones es otra de las dificultades a las que se enfrenta.
- Así mismo, se señala la dificultad de adaptación de los clientes al uso de las TIC puesto que el principal segmento-cliente corresponde a la tercera edad, segmento que como es sabido presenta importantes dificultades y reticencias al uso de las TIC.
- Al margen de lo anterior, se considera que el desarrollo de las iniciativas de banca electrónica —como kutxanet— se encuentran en estado incipiente afectadas por las limitaciones legales a su desarrollo (medios de pago electrónicos).

### **10. Papel de la Administración Pública**

- No se realiza inversión en I+D puesto que la innovación, continua, es de tipo práctico, a pesar de la participación de Kutxa en proyectos como telekutxa

o begira.com. En este sentido, se considera positivo que la Administración realice inversiones en esta línea, con objeto de facilitar la existencia de un tejido de proveedores tecnológicos. En el ámbito de la Administración se incide en la existencia de importantes proyectos (firma electrónica y proyectos en colaboración con la Universidad del País Vasco), que no consiguen el empuje suficiente.

- En relación con las acciones formativas dirigidas al personal de Kutxa, al margen de la programación realizada mediante recursos propios, se valora positivamente la oferta pública disponible, a la que se recurre anualmente (actualmente Convocatorias de Ayudas a la Formación Continua gestionada por Hobetuz y, con anterioridad, las ofrecidas por el Gobierno Vasco).

## 11. Recomendaciones

- A modo de recomendación a las empresas que tienen previsto incorporar las TIC en sus procesos, se apunta la necesidad de organizar previamente la actividad (racionalizar procesos) y proceder después a su mecanización.

### **Conservas Garavilla, S.A.** ([www.isabel.net](http://www.isabel.net))

#### 1. Perfil de la empresa

Conservas Garavilla S.A. es una de las principales empresas del mercado conservero a nivel europeo con dos marcas consolidadas: Isabel y Garavilla.

La sede central se ubica, desde noviembre de 2002, en una nueva planta situada entre las localidades de Bermeo y Mundaka. Cuenta con dos plantas de producción (O Grove y Bermeo) y una importante red comercial.

Dispone de una plantilla fija de 650 personas y una variable que, en función de las diferentes campañas, supera los 1.000 empleados.

#### 2. Antecedentes y motivos principales para la implantación de las TIC

La empresa ha incorporado los cambios tecnológicos de manera gradual y progresiva en el ámbito de sus procesos productivos y de gestión, si bien se pue-

den señalar, como principales motivos de la implantación de las TIC, las siguientes razones:

- La necesidad de lograr la automatización y mejora de los procesos de gestión.
- La necesidad de dar una respuesta eficaz a los servicios de atención al cliente, principalmente a las grandes superficies, demandantes de una cada vez mayor agilidad de respuesta.

#### 3. El proceso seguido

El proceso de incorporación de las tecnologías es progresivo, si bien pueden señalarse las siguientes etapas:

- El surgimiento y comercialización del PC al final de la década de los 70 supone para Garavilla la implementación de las primeras tecnologías de la información y la comunicación, si bien la generalización de su uso a todo el área administrativa se produce en torno a 1995, con la implantación de nuevos procesos de gestión.
- En este momento, de la mano de Internet y del Correo electrónico, se produce además la mejora en el sistema de comunicaciones.
- El progresivo grado de implantación logra un nuevo impulso en 2000, por efecto de la necesaria adaptación de las aplicaciones informáticas al euro.
- Poco después se inicia un proceso de reorganización —basado en TIC— en el que se aborda la reestructuración logística, que conlleva la supresión de la red de delegaciones y el surgimiento del Servicio de Atención al Cliente.
- El sistema queda establecido en la actualidad a través de una red privada virtual a la que se encuentran unidas las dos redes de área local (Galicia y Bizkaia) y la red de ventas.

#### 4. Grado de implantación y desarrollo alcanzado

Respecto del nivel de implantación y desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación en Garavilla, se presenta el análisis a través de las siguientes vertientes:

- Herramientas informáticas disponibles y porcentaje de la plantilla que las utiliza habitualmente,

- Ordenador: Todos los empleos adscritos al área de gestión, donde se engloba la red comercial, es decir el 10-15% del total de la plantilla utiliza ordenador, con aplicaciones básicas de funcionamiento: de gestión acordes con el puesto y de ofimática.
- Internet: el acceso a Internet, limitado por contenidos y direcciones, es universal para los usuarios del área de gestión. Y, un 45% de los puestos no tiene límites en la utilización de Internet.
- Correo Electrónico (interno/externo)/Intranet/Extranet: se extiende a toda el área de gestión.
- Videoconferencia: dispone de un sistema de videoconferencia utilizado como medio de comunicación entre directivos y técnicos —de los diferentes departamentos del área de gestión— de O Grove y Mundaka. Se utiliza habitualmente, por 15 personas de la empresa. El sistema de videoconferencia se utiliza también para la impartición de algunas acciones formativas.
- El personal de la red de ventas, englobado en la estructura interna de la empresa —área de gestión—, cuenta con un ordenador portátil, ADSL en domicilio, impresora/fax, correo electrónico, aplicaciones y acceso al sistema.
- Nivel de desarrollo de las TIC en las diferentes actividades/áreas funcionales:
  - la Gestión administrativa y la Comunicación se encuentran totalmente informatizadas. También, ocasionalmente, la Formación cuando se imparte a través de videoconferencia.
  - el Departamento de Marketing es de reciente creación por lo que, de momento, no se ha implantado aplicación de e-marketing. En relación con la Producción, se señala que solo una parte de la misma (el 40%) se desarrolla con base a las TIC.
  - la Gestión del Conocimiento no ha sido abordada pero se considera de relevante interés.

- En síntesis, y respecto del grado de uso de las TIC, se considera que es alto en Comunicación y en casi todos los ámbitos de Gestión (con aplicaciones desarrolladas en Dirección, Producción, Venta y Análisis de mercado y Distribución), excepto en Gestión Económica y en Compras.

## 5. Recursos humanos

### *El Departamento de Informática*

El Departamento de Informática es responsable del diseño de la Ingeniería de procesos y está en la actualidad conformado por 5 licenciados en informática.

### *Otros Departamentos*

Los demás departamentos (RRHH, Financiero, Contable, Comercial, Operaciones,...), exceptuando la Dirección, están formado por técnicos y administrativos, con estudios, fundamentalmente, superiores (el 65% frente a un 35% con nivel de estudios medios).

La creación del Servicio de Atención al Cliente representa la incorporación a la empresa de un nuevo perfil: el gestor de clientes.

En relación con los recursos humanos, a nivel general, la mayor dificultad encontrada en la empresa a la hora de implantar las TIC's ha sido formar adecuadamente a todo el personal, de manera especial quizá a las personas mayores de cierta edad, para las que los cambios tecnológicos ocurridos en los últimos años aplicados a sus puestos de trabajo han supuesto un verdadero reto. Este efecto se diluye a medida que la empresa va incorporando nuevo personal, cada vez mas preparado.

## 6. Recursos Económicos: Gasto Corriente e Inversiones

El gasto corriente de mantenimiento de los sistemas de la empresa se cifra en 110.000 euros, siendo un capítulo destacado el concerniente a mantenimiento de las aplicaciones de gestión, y pequeños proyectos nuevos que realizan cada año.

**PRESUPUESTO TIC 2002**

Conceptos	Gasto corriente anual	Inversión anual
Hardware-incidencias, instalación	36.000 euros	12.000 euros
Software-licencias, mantenimiento...-	50.000 euros	18.000 euros
Formación	12.000 euros	
Comunicaciones-líneas de datos, voz...-	12.000 euros	
<b>Total</b>	<b>110.000 euros</b>	<b>30.000 euros</b>

**7. Formación TIC**

La atención que se dedica a la formación como herramienta básica para el correcto desarrollo de las tareas es una constante en la empresa, lógicamente condicionada por las necesidades y posibilidades de cada anualidad.

La adquisición de competencias TIC gira fundamentalmente en torno a la formación interna así como a la adquirida en el propio puesto de trabajo, lográndose así la adaptación a las TIC a través de graduales modificaciones.

*El Departamento de Informática*

La formación del personal de este Departamento es externa y se establece, en cada momento, en función de la estrategia empresarial.

*Otros Departamentos del área de gestión*

Todos los puestos reciben, inicialmente, formación externa en ofimática y correo electrónico.

La formación en las aplicaciones de la empresa se realiza a través del Departamento de Informática, a modo de cursos intensivos impartidos en grupos reducidos.

Además, este mismo Departamento imparte acciones formativas a Usuarios Clave de cada Departamento, con objeto de lograr la difusión de los aprendizajes y favorecer la adquisición de competencias en el puesto de trabajo.

El número de cursos que se realiza anualmente es variable, en función de las necesidades formativas derivadas de la introducción de nuevas aplicaciones, si bien el objetivo que se persigue es el reciclaje anual de todos los puestos.

La formación del personal de la red de ventas es un ejemplo de la constante actualización a la que se ve sometido el personal. En cuatro años han introducido dos nuevas herramientas de soporte a la venta cuya formación ha sido un duro caminar para las personas de edad más madura que forman parte de ella. Se han impartido acciones formativas (presenciales) y ha costado conseguir una adaptación a los nuevos procedimientos basados en TIC, hasta que por fin todo el personal se siente cómodo utilizando esas herramientas.

Se señala que, en la actualidad, el 35% de los usuarios precisa formación TIC.

**8. Valoración de los efectos**

En relación con los efectos que Garavilla identifica relacionados con la implantación de las TIC se señalan los siguientes:

- Se destacan, como efectos altamente positivos, los generados en Imagen de la empresa, Atención a los clientes, Calidad, Comunicación interna y Gestión económica, así como Desarrollo e innovación de procesos, siempre desde la perspectiva de Gestión. La introducción del sistema integrado ha supuesto una mayor transparencia, trabajo en equipo, mejora de la comunicación y paso a una estructura de tipo más horizontal, a pesar del mantenimiento de la estructura departamental.
- Con un impacto positivo medio se señalan la Competitividad, puesto que la implantación de las TIC ha hecho aflorar ciertas ineficiencias, y la Recualificación de recursos humanos.
- Se atribuye un impacto positivo bajo al producido en Reducción de costes, puesto que la necesidad de inversión en TIC es continua.

## 9. Los principales obstáculos/aspectos críticos de la implantación

- Se señala, como obstáculo más relevante para la implementación de las TIC, la cultura de la organización, de tipo tradicional y con procesos de trabajo asentados.
- Se reseña también el coste, tanto de las TIC como del diseño óptimo de reingenierías de procesos. Esta reingeniería de procesos, sustentada en herramientas TIC, ha supuesto una reorganización de puestos de trabajo, la aparición de una serie de puestos y la desaparición de otros. Este es considerado uno de los aspectos más críticos de la implantación TIC, debido lógicamente a que el cambio se realiza mientras la organización sigue en el día a día, no se puede parar para reorganizar y formar.

## 10. Papel de la Administración Pública

- En el ámbito formativo se ha recurrido a iniciativas públicas (Hobetuz) y, ocasionalmente, a programas de apoyo financiero para la compra de NTIC).
- Se considera el gran valor e importante papel de la Administración como impulsora de I+D, en la promoción de proyectos de innovación tecnológica;

## 11. Recomendaciones

- En relación con la implantación de las TIC en empresas y entidades, se identifica como prioritario el establecimiento de la ingeniería de los procesos. Es necesario estudiar y organizar la actividad para optimizar la empresa a través de las herramientas tecnológicas.

### **Fagor Electrodomésticos, Sociedad Cooperativa** ([www.fagor.com](http://www.fagor.com))

#### 1. Perfil de la empresa

MCC Mondragón Corporación Cooperativa esta conformada por tres grandes Divisiones: la Financiera (Caja Laboral Popular), la de Distribución Comercial (Eroski) y la Industrial.

Fagor Electrodomésticos lidera la División Industrial de MCC, como principal fabricante de electrodomésticos y líder de ventas en el mercado español. Por otro lado, su presencia internacional resulta notoria.

Dispone de fábricas en Europa, América y África, cuenta con 15 filiales repartidas por todo el mundo y una red de comercialización presente en más de 80 países de los cinco continentes.

En la actualidad cuenta con una plantilla de 4.600 empleos, de los cuales 4.000 se ubican en la CAPV.

Cabe reseñar que el 41% del volumen de ventas de Fagor Electrodomésticos se produce en el mercado internacional y destina el 50% de su inversión a I+D. En estos momentos está abordando el fortalecimiento de su expansión internacional.

#### 2. Antecedentes y motivos principales para la implantación de las TIC

Fagor Electrodomésticos presente en el mercado del electrodoméstico desde hace 40 años, se autodefine como una empresa con amplia experiencia en este sector donde los márgenes son reducidos.

Las necesidades del mercado obligan a la mejora continua de productos y procesos y en este sentido la aplicación de nuevas tecnologías se realiza, desde los inicios, de manera gradual pero constante. Así, la incorporación de los desarrollos tecnológicos resultan determinantes para mantener la posición alcanzada y unido a ello la implantación de las TIC viene motivada por la necesidad de:

- Reducir los tiempos y costes de producción.
- Automatizar y mejorar todos los procesos de gestión y los servicios de atención al cliente.

#### 3. El proceso seguido

Todas las fábricas de Fagor Electrodomésticos se encuentran automatizadas y todas las áreas funcionales, en mayor o menor grado, han incorporado el uso de tecnologías.

- El proceso de implantación que se ha seguido queda caracterizado como un proceso de adaptación progresivo al desarrollo tecnológico en base a tres parámetros principales: necesidad estratégica argumentada en una determinada área de la empresa, oferta tecnológica existente y presupuesto disponible.
- Si bien la incorporación de las TIC se ha realizado de forma continua y gradual, se destaca el año 1995,

momento en el que Fagor Electrodomésticos se reorganiza y se genera la necesidad de adaptar las aplicaciones informáticas al nuevo modelo organizativo. Las siguientes referencias ilustran lo señalado:

- implantación de un sistema, que, con centro en Mondragón, conecta a todas las delegaciones a través de una Red Privada. Con el objetivo principal de establecer una única referencia de acceso al Servicio de Asistencia Técnica. Se trata de un servicio especializado y personalizado que a través de una línea telefónica 902 integra a los 90 centros distribuidos por todo el estado.
- la puesta en marcha de un nuevo Almacén Regulador que facilita la distribución al tiempo que absorbe los sobrecostos de distribución.
- Se desconoce las necesidades de implantación de TIC que puede conllevar la expansión internacional, el modelo que se va a seguir está actualmente pendiente de definición; en todo caso se señala que, al margen del evidente peso específico que van a tener los Sistemas de Información, éstos no presentan el carácter prioritario que se otorga a otros aspectos, tales como: la tipología de los productos, los catálogos, la red comercial de ventas,... que van a resultar claves por las características que presentan los nuevos mercados<sup>100</sup>.

#### 4. Grado de implantación y desarrollo alcanzado

A continuación se presenta el grado de implantación y desarrollo que han alcanzado las TIC en Fagor Electrodomésticos, atendiendo a diferentes planos de observación:

- Herramientas informáticas disponibles y porcentaje de plantilla que las utiliza habitualmente:

Al margen de la mano de obra directa —que no emplea ni está previsto utilice aplicaciones informáticas— el resto de la plantilla, 1.500 empleos dispone y utiliza

- Ordenador: con aplicaciones de gestión según el puesto y de ofimática.
- Correo Electrónico e Intercambio de Datos Informatizado.

- Internet: con navegación limitada por contenidos y direcciones, excepto en 250 puestos de trabajo (17%) en los que la navegación es libre.

- Intranet/Extranet (informativa).

- La comunicación entre la central y las delegaciones se complementa a través de un sistema de Videoconferencia.

- En relación con las actividades que Fagor Electrodomésticos desarrolla en base a las TIC, se presentan las siguientes referencias:

- Producción (incluyendo desarrollo de productos), Gestión, Compras e-procurement (con un avanzado sistema recientemente implantado) y Comunicación, se encuentran altamente informatizadas.

- Comercio Electrónico: se está estudiando en estos momentos la forma en que se va a desarrollar. Tras la realización de un exhaustivo análisis se detecta que no constituye una prioridad para el cliente. Lo que conlleva se modifique el enfoque inicial y se está examinando el desarrollo de aspectos concretos, como los sistemas de gestión de las relaciones con los clientes, CRM Customer Relationship Management, que todavía no se ha implementado por limitaciones presupuestarias.

- No se lleva a cabo Marketing electrónico (el marketing es un área muy poco desarrollada en la empresa), la Gestión del Conocimiento y los Mercados Virtuales no se han abordado porque no se consideran estratégicos para la empresa. Concretamente respecto a los sistemas de Gestión del Conocimiento se considera que su implantación no tendría resultados satisfactorios en el corto plazo.

- En síntesis, el grado de uso de las TIC se considera alto en la práctica totalidad de las áreas funcionales de la empresa; Dirección, Compras, Ventas y Gestión Económica. En Distribución, se considera presenta un nivel de uso medio.

<sup>100</sup> Países del Este de Europa

## 5. Recursos Humanos

El carácter cooperativo de Fagor Electrodomésticos y el peso que detenta su Consejo Social, hacen que se primen las contrataciones indefinidas. De aquí que, a diferencia de lo que ocurre en otras empresas, no se recurre a contrataciones temporales. Por otro lado, la subcontratación de recursos humanos TIC a empresas de servicios por parte del Departamento de Informática es muy limitada.

Si bien en otras divisiones de MCC la implementación y desarrollo de las TIC tienen un carácter estratégico de primer orden (banca electrónica, venta on-line), en Fagor Electrodomésticos el Departamento de Informática ocupa un segundo nivel y se trabaja, habitualmente, en base a planes de gestión anuales.

### *El Departamento de Informática*

Este Departamento está compuesto por un total de 52 personas, de las que 42 son personal interno y 10 empleos externos, contratados a empresas de servicios en función de las necesidades existentes

Su estructura es la siguiente:

- 5 mandos.
- 8 técnicos de sistemas.
- 13 analistas. (nivel de estudios)
- 16 programadores, licenciados en informática y FP II, mayoritariamente

No hay previsión de nuevas incorporaciones, internas, en el ámbito de los empleos vinculados con las TIC y las salidas que se vayan produciendo (por jubilaciones,... etc.), serán reemplazadas con personal que detenta titulaciones universitarias en ingeniería informática y en telecomunicaciones.

### *Otros Departamentos*

- El perfil predominante es el de personal con estudios medios y, la edad media se sitúa en torno a los 40-45 años.
- Exceptuando el Departamento de Informática, la mayor dificultad para integrar el uso de las TIC se produce en los segmentos de más edad .
- No está previsto efectuar nuevas contrataciones. Se prevé que el reemplazo progresivo del personal

dará paso a la incorporación de perfiles con conocimientos en el uso de las TIC.

## 6. Recursos Económicos. Gasto corriente e Inversiones en TIC

- El presupuesto que Fagor Electrodomésticos destina a las Tecnologías de la Información y la Comunicación, se sitúa en el 0,78% de su volumen de ventas, año 2003, en cifras 6.220.354 euros.
- De este total, en torno a 1.500.000 euros corresponden a inversiones, y el resto se destina a la optimización y mantenimiento de los servicios existentes.
- El siguiente cuadro recoge la distribución por conceptos de gasto. La evolución en términos porcentuales de estas partidas es relativamente estable. Si bien en los últimos años la contención del gasto se ha traducido en una ligera reducción del mismo —0,04%— sobre el volumen total de ventas.

Gasto TIC. Distribución por conceptos	Año 2003 (euros)
Sueldos y Salarios	1.800.000
Arrendamiento Equipos Informáticos	205.000
Amortizaciones	852.162
Servicios Contratados (mantenimiento...)	1.737.839
Reparación/Conservación Instalaciones	8.055
Comunicaciones (telefonía, mantenimiento software...)	1.518.708
Otros gastos	98.600
<b>TOTAL GASTOS</b>	<b>6.220.354</b>

- Las inversiones en TIC presentan un mayor nivel de variabilidad en los últimos años, entre 1 y 4 millones de euros, y aunque depende de la capacidad inversora que se genere en ejercicios anteriores, la media anual se sitúa en torno a 1.500.000 euros.

## 7. Formación en TIC

Si bien Fagor realiza planes de Formación Anual, la adquisición de competencias TIC pivota tanto en torno a la formación interna impartida como a la adquirida en el propio puesto de trabajo. Así, se ha conseguido que el cambio y la adaptación a las TIC se lleven a cabo a través de modificaciones graduales, si bien en la actualidad, y motivada por la continua evolución de la informática, se señala la necesidad de formación TIC para el 70% de la plantilla.

Cuando un nuevo proyecto o estrategia lo requiere, se llevan a cabo acciones formativas sobre las nuevas herramientas informáticas a implementar.

Por otro lado, en los dos últimos años, a la formación interna se suman las acciones formativas de Actualización Tecnológica impartidas por la Universidad de Mondragón.

El criterio que se aplica, tanto en la definición de contenidos formativos como en la selección de las personas participantes (media de 15 empleos/año), es el de su utilidad para el desarrollo de la actividad laboral, y, por tanto, para la empresa.

El nivel de utilización básico de las TIC queda cubierto mediante la formación, y se considera que a pesar de las dificultades que presentan las personas de más edad, el gap tecnológico no es importante.

Con carácter ilustrativo se hace referencia al colectivo de comerciales recientemente informatizados (hace 5 años). Los aproximadamente 200 comerciales que componen la red de ventas en España disponen de un ordenador que solo utilizan para cubrir la parte estrictamente necesaria de la aplicación establecida.

## 8. Valoración de los efectos que se atribuyen a la utilización de las TIC

Respecto a los efectos que Fagor Electrodomésticos asigna a la incorporación de las TIC, se recoge la siguiente valoración:

- Se asigna un efecto altamente positivo, en términos de Competitividad, Reducción de Costes y Gestión Económica
- Con un impacto positivo medio, se sitúan el Desarrollo e Innovación de Procesos/Productos/Servicios, la Calidad, y la Atención al Cliente
- Se atribuye un impacto positivo bajo a la Expansión del Mercado, Imagen de la Empresa, Cambios en la estructura empresarial o de mercado y Comunicación Interna, si bien está última ha mejorado.

## 9. Principales obstáculos/aspectos críticos de la implantación y desarrollo de las TIC

- Se considera que el coste de inversión como los servicios de consultoría y desarrollo (TIC) son altos. Aunque el coste del hardware ha descendido, en contrapartida, la rápida obsolescencia de los equipos conlleva la necesidad de renovarlos con una mayor frecuencia.

- La falta de formación básica en el uso de las TIC retarda la obtención de resultados
- Y, unido a lo anterior la infrautilización de las herramientas disponibles dificulta el retorno de la inversión en el corto plazo.
- Se consideran un obstáculo las limitaciones que presenta la infraestructura en las comunicaciones inalámbricas
- En relación con los recursos humanos vinculados al Departamento de Informática, se constata una relativa dificultad para conseguir profesionales de programación capaces de compatibilizar los nuevos y los antiguos lenguajes de programación, los cuales se mantienen en la empresa y requieren de su coexistencia durante períodos temporales prolongados.

## 10. Papel de la Administración Pública

- Se valora positivamente el papel que desempeña la Administración Pública en general como impulsora del desarrollo de la SI y en particular de I+D, promoción de proyectos de innovación tecnológica.
- En relación con el recurso a programas e iniciativas públicas para la implantación de las TIC, Fagor Electrodomésticos se encuentra tradicionalmente apartada del mundo de la Administración. A pesar de ello, el pasado año, excepcionalmente, recibió una subvención (de 30.000 euros) para un proyecto de integración de proveedores de servicios SAT (dentro del programa KZ Lankidetzta. SPRI)

## 11. Recomendaciones

- Respecto de la implantación de las TIC, se estima necesario abordarla, previa racionalización de los procesos, y de acuerdo con las necesidades reales de la empresa puesto que, al margen de su coste inicial, la infrautilización de las herramientas no va reducir los costes de mantenimiento.

**Guascor S. A.** ([www.guascor.com](http://www.guascor.com))

### 1. El perfil de la empresa

Guascor S.A., cuyo inicio se remonta a 1966, representa el germen del actual Grupo Guascor, conformado por las siguientes empresas:

- Guascor, S.A., fabricación de motores y sistemas de cogeneración (ubicada en Zumaia)
- Guascor Energía, construcción y explotación de plantas de microenergía (ubicada en Vitoria)
- Guascor Servicios, servicios de operación y mantenimiento integrales (ubicada en Madrid)
- Guascor I+D, centro de investigación y desarrollo de motores alternativos (ubicada en el Parque Tecnológico de Álava)

El Grupo Guascor cuenta con 7 delegaciones nacionales y 12 a nivel internacional, además de una red de distribuidores presente en numerosos países. En 2002 la facturación ha sido de 140 millones de euros y el grupo cuenta con 1.000 empleos, de los cuales 350 se ubican en la CAPV.

## 2. Antecedentes y motivos principales para la implantación de las TIC

Guascor S.A. ha incorporado, desde sus inicios, los avances ofrecidos por la tecnología, en un intento por conseguir, básicamente, los siguientes logros:

- la mejora de la gestión
- la mejora de las comunicaciones, salvaguardando la seguridad de las transmisiones

## 3. El proceso seguido

La incorporación de las TIC en Guascor S.A. se realiza de manera progresiva, si bien se señalan las siguientes etapas en relación con el proceso de implantación seguido:

- En 1983, la necesidad de controlar la empresa desde el punto de vista administrativo-contable lleva a la introducción de una aplicación que permite el control del inventario de almacén con reflejo en el balance mensual.
- Tras esta introducción, en 1988, se detecta la necesidad de nuevos desarrollos para mejorar y controlar los procesos de gestión con proveedores y clientes y se establece un programa informático específico. Las necesidades crecen y finalmente se opta por la implantación de una solución ERP (Enterprise Resource Planning), que integra a las Delegaciones.

- En 1992, la introducción de Internet supone la comunicación con proveedores (fijos) y clientes a través del correo electrónico y en la actualidad, la conexión virtual de los usuarios.
- Más adelante, la expansión internacional conlleva el uso de ordenadores portátiles con correo electrónico con objeto de permitir al personal del Servicio de Asistencia su acceso al sistema de gestión desde cualquier punto.

## 4. Grado de implantación y desarrollo alcanzado

En relación con el nivel de implantación y desarrollo de las TIC, se describe la situación alcanzada en base a las siguientes vertientes

- Herramientas informáticas disponibles y porcentaje de plantilla que las utiliza habitualmente:
  - Ordenador: todo el personal de oficinas dispone y utiliza el ordenador como herramienta habitual de trabajo, y en producción su uso alcanza al 28% del personal de planta.
  - Acceso a Internet, Correo Electrónico, Intranet/Extranet: es universal para todas las personas que utilizan ordenador
- Videoconferencia: la empresa dispone de un sistema de videoconferencia que ofrece la posibilidad de conectar 4 sedes simultáneamente. La frecuencia de uso es de 5/6 videoconferencias semanales, y el número de participantes por sesión, oscila entre 3 y 10 personas.
- Nivel de desarrollo de las TIC en las diferentes actividades/áreas funcionales:
  - Producción, Gestión, Comercio y Comunicación se encuentran totalmente informatizadas. La Gestión del Conocimiento está actualmente en fase de desarrollo a través de la Intranet.
  - Producción, es el área que mayor esfuerzo ha precisado por parte del Departamento de Sistemas de la Información. La informatización de todas las órdenes de fabricación representan un coste del 0,20% respecto al gasto total.
  - Gestión, abarca la diversas vertientes de la gestión (financiera, contabilidad, tesorería,...), con un coste que asciende al 0,40% del gasto total.

- En relación con el Comercio electrónico, e-commerce, Guascor dispone de una tienda virtual para la venta de repuestos.
- En relación con la Comunicación, el proceso de informatización ha concluido recientemente, con un coste del 0,20% sobre el gasto total.
- Marketing electrónico y Mercados virtuales: se encuentran informatizadas en menor grado. El Marketing electrónico se está implantando en estos momentos, y, en relación con los mercados virtuales, Guascor coloca sus ofertas en mercados existentes.

En síntesis, el grado de implantación de las TIC se considera alto en todos los ámbitos de la empresa: dirección, producción, compras, ventas y análisis de mercado, gestión económica, distribución y calidad. Y, está previsto efectuar nuevos desarrollos en la Intranet/Extranet<sup>101</sup>, que se considera herramienta estratégica para la dirección empresarial por su capacidad de integración de las distintas aplicaciones informáticas de la empresa.

## 5. Recursos Humanos

Guascor S.A., ha registrado un crecimiento importante de empleo, pasando de 100 empleos en 1993 a 180 en la actualidad.

La tendencia actual en Guascor S.A. en relación con la implantación de las TIC es la de mantener el control interno en los aspectos estratégicos —diseño del Sistema de Gestión y soporte a los usuarios en relación con dudas surgidas sobre aplicaciones internas— y recurrir al outsourcing —tanto para proyectos que precisan personal informático cualificado al más alto nivel como para servicios asociados a la implantación TIC (mantenimiento del hardware, servicio de atención telefónica sobre herramientas informáticas generales: word, excel,...)

### *El Departamento de Sistemas de la Información*

El Departamento está constituido por un total de 15 personas, de las que 8 son personal interno y 6

personal externo, proveniente de empresas con las que se contratan diversos servicios informáticos.

El personal interno está conformado por licenciados en Informática y en FP II especialistas en sistemas y gestión informática, fundamentalmente.

### *Otros Departamentos*

Atendiendo a la plantilla total, 170 empleos, el 47% se distribuye entre los diferentes departamentos (personal de oficina), y el 53% restante, 90 empleos, conforman el personal de planta-producción.

A nivel de departamentos, en Dirección predominan los licenciados en económicas, el departamento de Ingeniería de Sistemas está integrado por Ingenieros Industriales y Técnicos, Ingeniería de Productos recoge perfiles de ingeniería industrial y, mayoritariamente, ingenieros técnicos, y el perfil del personal de planta está básicamente constituido por titulados en Formación Profesional II, ramas Electrónica y Motores.

En relación con los recursos humanos se constata la dificultad para lograr la implantación de las TIC en el segmento de edad comprendido entre los 45- 55 años (20%) y un segmento (25% de la plantilla) que dispone de un elevado nivel en el uso de las TIC, superior a la media.

En relación con este último aspecto, hay que señalar la incorporación a la empresa, en los últimos años de personal joven. Estas contrataciones han conllevado un incremento en la proporción de empleos que disponen de competencias en TIC, y por otro lado, han impulsado el trabajo en equipo.

### *Recursos Humanos Externos*

Como se ha mencionado, el recurso al outsourcing es habitual en la empresa. Entre las necesidades de personal TIC que está previsto cubrir (en el período 2003-2005) mediante el recurso a empresas de servicios —outsourcing— se sitúan: un Desarrollador de Aplicaciones y Programaciones y un Técnico de Mantenimiento en Informática y Telecomunicaciones.

<sup>101</sup> Desarrollo de soluciones B2B, B2E, etc.

## 6. Recursos Económicos. Gasto corriente e Inversiones en TIC

El total anual en gasto corriente e inversiones TIC se sitúa en torno al 1% del gasto total de la empre-

sa, constituyendo los gastos corrientes la parte más importante, 0,7%.

Como puede apreciarse en el siguiente cuadro, se destaca la importancia de los servicios a terceros

### PRESUPUESTO TIC 2002

Gasto corriente	
Concepto	0/00 en relación con el gasto total
Hardware	0,65
Software	0,975
Personal	0,975
Sistemas de Seguridad+	
Servicios a Terceros+	
Comunicaciones	3,77
Formación	0,13
<b>Total</b>	<b>6,5</b>

Inversiones	
Concepto	0/00 en relación con el gasto total
Infraestructuras*	1,4
Servicios a Terceros+	
Sistemas Seguridad	1,74
Comunicaciones	2,28
Formación	0,07
<b>Total / Gasto Total</b>	<b>3,5</b>

\* En la inversión en Infraestructuras se encuentra incluida la parte relativa al Hardware de Comunicación.

y los sistemas de seguridad, que conforman la partida principal tanto en gastos como en inversiones, y constituyen, en su conjunto, aproximadamente la mitad de todo el presupuesto destinado a TIC en la empresa.

Las previsiones de desarrollo apuntan un aumento en las partidas correspondientes a los siguientes conceptos:

- actualización del hardware
- actualización del software (nuevo ERP)
- Mejora del Sistema de Seguridad y Confidencialidad (sistema anti-virus, anti spam, ...)
- Desarrollo de la Intranet

## 7. Formación en TIC

La atención de Guascor S.A. a la formación de los recursos humanos en el ámbito de las TIC es constante. Como ha quedado señalado, los presupuestos anuales establecen una partida del gasto en este concepto.

Respecto a la formación, Guascor S.A. aplica un nuevo estilo formativo, alejado de la formación tradicional para amplios grupos de empleados, utilizada inicialmente, y reemplazada en la actualidad por

acciones formativas a Usuarios Clave de cada Departamento. Estos usuarios, con especial capacidad para captar tecnología, son posteriormente los encargados de difundir los aprendizajes entre el resto de trabajadores. De esta manera, se logra su divulgación entre todo el personal, con especial atención a las personas que presentan mayores dificultades en el uso de las TIC.

### El Departamento de Sistemas de la Información

El personal de este Departamento participa de forma regular (cada 4 o 5 meses) en acciones formativas<sup>102</sup> establecidas tras la realización de un diagnóstico previo de las necesidades existentes; diagnóstico de necesidades que realiza el propio departamento.

### La formación en otros Departamentos

El personal de Guascor S.A. realiza, anualmente, la solicitud de los cursos de formación TIC que desea recibir y posteriormente, la formación, de carácter externo, se imparte en grupos reducidos, compuestos por un máximo de 10 personas.

Al margen de lo anterior, la implantación de las TIC entre los recursos humanos, se consigue, fundamentalmente mediante la formación en el propio

<sup>102</sup> Exchange Server, Secure Server, ...

puesto de trabajo que, como ha quedado precedentemente señalado, viene proporcionada por los Usuarios Clave de cada Departamento.

Como apoyo a esta formación, Guascor dispone de un Servicio de Asistencia Técnica: un soporte a los usuarios para la resolución de dudas, tanto sobre las aplicaciones de gestión (atendidas por el Departamento de Sistemas) como las relativas a cuestiones generales (problemas de impresoras,...etc.). Además, desde los respectivos departamentos, se atienden consultas específicas.

Las dudas de los usuarios relativas a herramientas informáticas generales (consultas sobre word, excel, power point,...) se externalizan a través de un teléfono (help desk) al que los usuarios tienen acceso. Por otra parte, se prevé la inclusión en la Intranet de los FAQ más habituales.

En líneas generales, se apunta, en relación con los recursos humanos, la necesidad de incrementar la formación específica inicial en aplicaciones de la empresa, a nivel práctico, en cada puesto de trabajo.

## 8. Valoración de los efectos que se atribuyen a la utilización de las TIC

Respecto de los efectos que Guascor identifica en relación con la implantación de las tecnologías de la información y la comunicación, se señala lo siguiente:

- Se destacan, como efectos altamente positivos, los cambios registrados en la estructura del mercado, desarrollo e innovación de procesos, productos y servicios, comunicación interna y atención a los clientes, en el sentido, este último, de facilitar información actualizada sobre el estado y fecha de entrega de su pedido.

La conexión compartida al ERP y a las distintas herramientas de gestión de análisis se manifiesta como un cambio en la concepción del trabajo que ha permitido la mejora, a través de procesos de trabajo transparentes y compartidos, de la colaboración y de la capacidad analítica de los usuarios.

- Con un impacto positivo medio se señalan la reducción de costes, la imagen de la empresa, la

recualificación de los recursos humanos y la competitividad.

- Se atribuye un impacto positivo bajo a los cambios en la estructura de la empresa, la expansión en el mercado, la gestión económica y, finalmente, la incorporación de empleos específicos TIC.
- En síntesis, se considera que mediante la aplicación de las nuevas tecnologías, tanto Guascor S.A. como las diferentes empresas del grupo están alcanzando posiciones de liderazgo mundial en sus respectivos campos de actividad.

## 9. Principales obstáculos/aspectos críticos de la implantación y desarrollo de las TIC

- Se señala la dificultad en el cambio de mentalidad de la plantilla como principal obstáculo derivado de la implantación de las TIC, ya que el paso del control exclusivo de la información a la necesidad de compartirla constituye un reto para una parte importante de la plantilla (25% del personal). Las reticencias y dinámicas preestablecidas se reducen progresivamente a medida que se aprecian las mejoras que introducen las TIC; principalmente el acceso a la información, de manera directa y al mínimo coste.
- Se apunta, como aspecto crítico, la infrautilización de las TIC en el sentido que vienen consideradas tradicionalmente como soporte del área económica contable y cuesta que se considere que facilitan los procesos y el desarrollo de cualquier área-actividad de la empresa.
- La apertura de la empresa a través de Internet conlleva problemas de seguridad en el Sistema, por lo que se opta por el desarrollo de una Intranet/Extranet.
- Se apunta asimismo el coste de la integración de las aplicaciones estándar (windows) señalándose al respecto el incremento de tiempos muertos (bloqueos).
- Como impactos negativos colaterales a la implantación de las TIC se apuntan los problemas de seguridad en la red y los elevados costes de comunicación (entre puntos geográficamente distantes), debidos al ancho de banda necesario.

## 10. Papel de la Administración Pública

- Respecto del papel de la Administración en la implementación de las TIC, se valoran positivamente las ayudas a la formación, y en particular su rol impulsor de I+D en la promoción de proyectos de innovación tecnológica.

Se propone, en este ámbito, la creación de una matriz con las diferentes tipologías de empresas/sectores de actividad y las principales aplicaciones informáticas en las que actualmente se soporta la gestión. Ello permitiría la obtención de una base de datos fiable de las necesidades de formación específicas en TIC existentes, al objeto de que la administración promueva una oferta de acciones formativas acorde con las necesidades existentes. Así mismo, el intercambio de esta información con otros países facilitaría la adopción de alternativas de mejora conjuntas con el consiguiente ahorro de esfuerzos.

## 11. Recomendaciones

- En cuanto a la implantación de las TIC, se recomienda a las Pymes la apertura al exterior a través de los medios que las TIC ofrecen. Apuntando que los costes resultan asumibles y su uso facilita la comunicación con los proveedores.
- Además, las aplicaciones de gestión pueden ser propias o compartidas a través de Sociedades de Servicios, evitando así incurrir en costes elevados de estructura, formación,...
- Por último, se insiste en la necesidad de llevar a cabo una reorganización interna previa a la implantación de las TIC, señalando que el principal escollo en la implantación de las TIC no radica en las herramientas tecnológicas, sino en la reorganización de los recursos humanos.

### **Nëmonica Diseño y Comunicación, S. L.**

(www.nemonica.com)

#### 1. El perfil de la empresa

Nëmonica es una empresa joven con tres años de antigüedad en el momento de su estudio, que se

engloba en el sector servicios: agencia de comunicación, diseño y publicidad. Combina la actividad tradicional con la nueva economía; nuevas tecnologías y entorno Internet. Cuenta con **15** empleados y en sus tres primeros años de vida ha cuadruplicado su facturación. El portal [www.Bilbaoinformacion.com](http://www.Bilbaoinformacion.com), la mayor apuesta de la empresa, ha obtenido el Premio Buber 2002 al mejor portal vasco.

La calidad de los servicios que presta viene avalada por el Certificado de Calidad Premie, que otorga la Diputación Foral de Bizkaia.

Se presentan, a continuación, algunas notas sobre su proceso de creación:

- En el año 2000 se lanza a través de una empresa de nueva economía el portal temático sobre Bilbao, destinado a difundir la actualidad socio-cultural de la Villa ([www.bilbaoinformacion.com](http://www.bilbaoinformacion.com)).
- Al amparo de este portal, emergen nuevas oportunidades y se establecen las siguientes líneas de actividad:
  - **nëmopolis**: agencia inmobiliaria tradicional y on line
  - **nëmotravel**: agencia de viajes tradicional y on line dirigida al público de Bilbao y gran Bilbao
  - **nëmonica**: agencia de diseño gráfico y publicidad
- El nivel de actividad que registra nëmonica supera al resto de líneas creadas, que pierden protagonismo por la fuerte competencia y por los elevados costes de su introducción en el mercado. Se realiza un cambio de denominación de Bilbao Información Internet, S.L. a Nëmonica Diseño y Comunicación, S.L., para que el propio nombre de la empresa identifique su actividad principal de negocio.

Dentro de nëmonica se distinguen dos áreas o vertientes de actividad:

- nëmonica Gráfica desde donde se lleva a cabo la actividad como agencia tradicional de Publicidad y Comunicación, y
- nëmonica Multimedia desde donde se realizan las actividades no tradicionales, ligadas al desarrollo

de proyectos Internet. La creación y mantenimiento del portal Bilbaoinformacion.com con un alto nivel de complejidad tecnológica le sirve de escaparate y avala su saber hacer, lo que se considera le sirve para situarse en una posición ventajosa respecto a otras empresas proveedoras de proyectos Internet.

- Si bien inicialmente la empresa se centra en el diseño on line, en la actualidad la combinación de ambas vertientes del negocio le permite realizar campañas de comunicación integral de gran envergadura —imagen, producto— para grandes organizaciones, combinando el uso de canales diversos, televisión, radio, Internet, papel...

La empresa está abierta a todas las fórmulas que le permitan crecer y expandirse a través de acuerdos de colaboración, subcontrataciones e incluso fusiones, especialmente con un grupo de empresas al que pertenecen sus promotores, con objeto de incorporar nuevas líneas de actividad y aumentar su actual cartera de clientes.

## 2. Antecedentes y motivos principales para la implantación de las TIC

En nēmonica el nexo entre las TIC y la actividad empresarial resulta notorio, puesto que su creación tiene como objeto el desarrollo de la actividad en base a las TIC y como producto estrella el portal [www.bilbaoinformacion.com](http://www.bilbaoinformacion.com).

Las TIC constituyen, por tanto, más que un medio que facilita el desarrollo de su actividad, el eje central de la empresa, si bien, la actividad tradicional tiene un peso importante.

## 3. El proceso seguido

Respecto a la implantación y desarrollo de las TIC hay que distinguir dos niveles:

- Respecto a la actividad tradicional (nēmonica Gráfica), y en general, a los procesos de gestión empresariales, la implantación de las TIC tiene un nivel inicialmente básico, estableciendo el seguimiento de la actividad comercial a través de un sencillo sistema de facturación.

- En relación con nēmonica Multimedia, por el contrario, se realizan importantes inversiones para la implantación de sistemas de gestión complejos que vienen impulsados por los requerimientos del portal Bilbaoinformacion.com

Así se lleva a cabo la implantación progresiva y gradual de un sistema de gestión y de trabajo en equipo que permite, además, la gestión de las relaciones con clientes y proveedores.

Las herramientas que se utilizan han sido adaptadas y se dispone de sistemas de información con niveles de uso variable para la gestión de ofertas, gestión de facturación, actividad comercial, planificación de la producción, análisis de cargas de trabajo, agendas, etc.

## 4. Grado de implantación y desarrollo alcanzado

Respecto al nivel de implantación y desarrollo de las TIC, se describe la situación alcanzada en base a las siguientes vertientes:

- Herramientas informáticas disponibles y porcentaje de plantilla que las utiliza habitualmente:
  - Ordenador: La totalidad de la plantilla hace uso del ordenador
  - Internet y Correo Electrónico: Todos los usuarios tienen acceso a Internet y Correo Electrónico
  - Intranet: Toda la plantilla tiene acceso a la Intranet, con acceso restringido por aplicaciones y rol desempeñado en la empresa
  - Extranet: El acceso desde la Extranet a algunas de las aplicaciones de gestión están restringidas a un número limitado de comerciales y periodistas
- En relación con las actividades que nēmonica desarrolla en base a las TIC:
  - La producción, gestión y comunicación están totalmente informatizadas
  - El marketing electrónico presenta un nivel medio de desarrollo
  - Compras, comercio electrónico y mercados virtuales, presentan un nivel bajo. En compras, aunque

se dispone de herramienta no se utilizan, los recursos humanos necesitan adaptarse al uso de las mismas; la única actividad que se desarrolla en comercio electrónico es la de compras mediante el acceso a las web de los proveedores; y respecto a los mercados virtuales se han efectuado algunos intentos, por ejemplo con Asociaciones de Comerciantes, pero no han cuajado.

- La gestión del conocimiento: no se aborda por la falta de un plan global a nivel empresarial, aunque ya se ha detectado, en distintas áreas, la necesidad de desarrollar un plan de implantación.
- La formación tampoco se apoya en TIC, es siempre de carácter presencial

## 5. Recursos Humanos

En el momento de este análisis el equipo de nēmonica está compuesto por 15 profesionales. Respecto a los inicios el volumen de empleo se ha reducido, como ha quedado precedentemente señalado porque se abandonan algunas de las líneas de actividad iniciadas.

En cualquier caso, además de estos 15 puestos, nēmonica apuesta y cuenta con una red importante de empresas y personas, con las que mantiene relaciones de colaboración; lo que se considera le proporciona flexibilidad y adaptabilidad, y le permite acometer proyectos de gran envergadura que de otra forma no podrían abordarse.

nēmonica se estructura de acuerdo a las siguientes áreas o departamentos funcionales:

### *Departamento Técnico:*

Conformado por un Director Técnico y una persona de apoyo, se dedican al soporte de los sistemas

de información de la empresa, mantenimiento de los sistemas del portal Bilbaoinformacion.com y, desarrollo y/o ejecución de proyectos de Internet junto con terceras empresas.

### *Departamento de Creación de Contenidos:*

Nēmonica cuenta con dos periodistas para la creación de contenidos y el apoyo de personal externo para determinadas áreas (deportes)

### *Departamento de Diseño:*

Trabajan en esta área seis profesionales (ocasionalmente se recurre a free-lance), Un Director de Arte, creativos y diseñadores gráficos (titulados superiores en Bellas Artes y Diseño)

### *Departamento de Cuentas:*

Dos ejecutivos de cuentas con un rol que combina las funciones de comercial y jefe de proyecto, atienden la cartera de clientes y, ocasionalmente, se dedican a la captación de nuevos clientes.

### *Departamento de Administración:*

Formado por una secretaria-operadora, un administrativo-financiero y una Jefe de control, con funciones de administración y contacto con proveedores.

### *Comerciales:*

La empresa cuenta con tres comerciales y ocasionalmente se recurre a personal externo.

En relación con las perspectivas de crecimiento, se prevé la contratación, en el próximo año, de un Director Creativo y un Creador de Contenidos (periodista), y, en relación con el ámbito de las TIC, se prevé la incorporación de dos Analistas Programadores.

## PRESUPUESTO TIC 2002

Conceptos	Gasto corriente anual	Inversión anual
Hardware —incidencias, instalaciones, cambios de equipos,...—	—	2.500,00 euros
Software —licencias, mantenimiento,...—	—	—
Outsourcing	8.400,00 euros	—
Comunicaciones —líneas de datos, voz,...—	15.800,00 euros	—
Servicios de información, desarrollos internos I+D	—	17.500,00 euros
<b>Total</b>	<b>27.200,00 euros</b>	<b>20.000,00 euros</b>

## 6. Recursos Económicos: Gasto corriente e Inversiones

El año 2002 no se realizaron nuevas adquisiciones de software comercial.

Las inversiones en actualización del equipamiento, tanto de estaciones de trabajo y periféricos como las ampliaciones en los servidores, no se incrementa de forma progresiva sino de forma puntual según las necesidades. En la actualidad, atendiendo a criterios de rentabilidad, no se recurre a formulas de renting o leasing.

Para finales de 2003 está previsto realizar un cambio de oficinas, por lo que para acondicionar el nuevo local, la inversión aumentará.

## 7. Formación TIC

La formación en TIC es una constante en nēmónica, si bien la empresa no dispone de un calendario de formación establecido.

- En relación con la formación sobre aplicaciones internas, el establecimiento de los sistemas de gestión conllevó el correspondiente proceso de formación impartido por el Director Técnico de la organización. Toda la plantilla tomó parte en estas acciones formativas.
- Las continuas modificaciones en las herramientas informáticas —nuevas versiones que exigen la actualización de los recursos humanos— requieren una actualización permanente, fundamentalmente de programadores y diseñadores. Además, el conocimiento de herramientas no utilizadas en la empresa enriquece el bagaje de los trabajadores por lo que la autoformación, dentro y fuera del puesto de trabajo, es habitual, si bien no estructurada.

## 8. Valoración de los efectos

- Efecto positivo alto en Competitividad, Reducción de Costes, Desarrollo de Procesos, Producto y Servicios, Calidad, Imagen de la Empresa (importante proyección autonómica), Atención a los Clientes (con tiempos de respuesta mejorados), Gestión y Comunicación Interna.

La implantación del sistema de gestión ha supuesto un cambio radical en la forma de trabajar, y la optimización del rendimiento laboral en todas las áreas, principalmente en gestión.

Se destaca que ha variado, fundamentalmente, el modo de trabajar en relación con la creación de contenidos. Al iniciarse la actividad de Bilbaoinformacion.com el trabajo se realiza sobre rudimentarios sistemas ofimáticos que requieren posteriormente un equipo de programadores HTML para la actualización de contenidos y su posterior publicación. Sin embargo, paralelamente al desarrollo de *www.bilbaoinformacion.com* como producto, se acometió el diseño y construcción de un sistema de gestión de contenidos que simulara el proceso editorial de forma completa, se le denominó Newsges, este sistema de gestión de noticias permite la creación de contenidos y su publicación, reduciendo el número de horas de trabajo y, por tanto, el coste del portal. Así mismo, se amplía el Newsges con una serie de productos / funcionalidades dentro de la suite Portalges para dar respuesta a las necesidades de mantenimiento de información y atención al usuario, como gestor de guía/directorio, gestor de agenda, gestor de encuestas, gestor de banners, gestor de concursos, etc.

También la atención al cliente ha mejorado puesto que se han ampliado las opciones ofrecidas a los usuarios del portal: listados históricos de noticias, buscadores,...

- Se atribuye un impacto positivo medio de las TIC en Innovación de los Procesos, Productos y Servicios, y en Gestión Económica

## 9. Principales obstáculos/aspectos críticos de la implantación

- Los costes y los obstáculos a la entrada, en los mercados maduros, a pesar de contar con la tecnología apropiada (ejemplo: nēmopolis y nēmotravel)
- La dificultad de determinar la evolución de un mercado sometido continuamente a cambios.
- La dificultad para conseguir profesionales que además de una titulación sean capaces de aportar

experiencia, en una empresa en la que se requiere diversidad de competencias y el desarrollo de múltiples funciones.

- Se destaca también la dificultad para mantener a los recursos humanos constantemente actualizados. Los perfiles son muy especializados y en permanente evolución y no resulta fácil encontrar ofertas formativas adecuada a sus necesidades.

## 10. Papel de la Administración Pública

- Se considera que la Administración Pública tiene un rol importante que desempeñar en diversas áreas, y en particular se ha hecho mención al ámbito de la formación. Si bien sus recursos humanos han participado en acciones formativas promovidas por la administración pública el nivel de las mismas se considera bajo, es decir la oferta existente no ha cubierto sus necesidades porque no alcanza a cubrir el nivel y la profundidad que precisa la formación de su plantilla.
- Y por otro lado, se apunta la actuación del Departamento de Promoción Económica e Innovación

de la Diputación Foral de Bizkaia; promoción de la implantación del plan Premie: aplicación de una metodología y una serie de herramienta prácticas, destinadas a la mejora de la gestión de la empresa mediante el acercamiento al modelo EFQM.

## 11. Recomendaciones

- Las claves para una empresa de nueva economía se encuentran, básicamente, en la mecanización de los procesos administrativos y de gestión críticos, y es preciso analizar los procesos para poder trabajar posteriormente sobre ellos.
- Los costes de implantación y desarrollo de las TIC son similares tanto en las empresas tradicionales como en las de nueva economía, en todo caso se trata de optimizar el potencial que ofrecen las TIC. En la actualidad, el mantenimiento de un sitio web estático resulta barato, pero un sitio web atractivo y dinámico a través del cual se pueda fidelizar clientes y captar otros nuevos resulta costoso, en contrapartida se considera que proporcionará a la empresa un elemento de diferenciación positivo.



***FASE III  
ANÁLISIS DE LA OFERTA  
EDUCATIVA Y  
FORMATIVA EN EL  
ÁMBITO DE LAS TIC EN  
LA CAPV***



## 7. La oferta educativa y formativa en el ámbito de las TIC

El objetivo es realizar un diagnóstico sobre la formación existente en el ámbito de las TIC en la CAPV. Para ello, se han establecido diferentes planos de observación que abarcan la formación reglada universitaria y de postgrado, la formación profesional reglada, la formación continua y la formación ocupacional. A esto se suman otras acciones formativas en el ámbito de las TIC que se destinan al conjunto de la población, en línea con los ejes de actuación y desarrollo del Plan Euskadi en la Sociedad de la Información y de Aprendizaje a lo Largo de la Vida.

### 7.1. Características del análisis

Este séptimo capítulo del estudio "Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento" ofrece una valoración y una panorámica de la oferta formativa en TIC existente en la CAPV y se ha desarrollado en base a dos tipos de intervenciones principales:

- Identificación de la oferta formativa en el ámbito de las TIC
- Entrevistas a una serie de informantes clave

A esto se suma el análisis documental como referente permanente y transversal a todas las fases de este estudio.

#### **Identificación de la oferta formativa en el ámbito de las TIC**

Con relación a la identificación de la oferta formativa existente en la CAPV se ha procedido al acopio y análisis individualizado de los diferentes niveles y subsistemas que conforman el sistema educativo-formativo. Para su exposición se han articulado dos grandes bloques:

Un primer bloque, que atiende a la oferta formativa reglada de carácter universitario; titulaciones y ubicación espacial de dicha oferta. A lo que se suma, los estudios de postgrado.

El segundo y más extenso, donde se examina la formación en el ámbito de las TIC correspondiente al sistema de formación profesional, con una visión particularizada de los tres subsistemas que lo conforman: el de formación profesional inicial o reglada, el de formación continua o dirigido a las personas ocupadas y, el ocupacional o destinado a las personas en paro o que buscan su primer empleo. Así mismo se identifican otras acciones formativas de nueva concepción principalmente las englobadas en el desarrollo del Plan Euskadi en la Sociedad de la Información.

Conviene señalar, de un lado, que la dispersión de la información ha conllevado la consulta y contraste de fuentes de información diversas, directas e indirectas. Por otra parte, el análisis atiende principalmente a la oferta pública formativa en TIC. Como es sabido y se ha podido constatar, existe además una significativa oferta privada, de carácter ocupacional y continua, cuya identificación precisa, lógicamente sobrepasa los planteamientos y concepción de este estudio.

#### **Entrevistas a informantes clave**

Respecto a la valoración de la oferta existente, ésta se basa fundamentalmente en los resultados de las entrevistas realizadas a una serie de informantes claves del sistema de formación vasco.

En este sentido y a fin de orientar el desarrollo de los aspectos que se consideran más relevantes, se ha establecido un guión orientativo, que se presenta anexo a este documento.

### **Participantes**

Resulta obligado expresar nuestro agradecimiento a las entidades y personas que participaron en esta fase del estudio:

- Hobetuz. Gotzon Bernaola. Director Técnico.
- Diputación Foral de Gipuzkoa. Joseba Amondarain. Jefe de Servicio de Promoción del Conocimiento y de la Actividad Empresarial.
- Egailan. Isabel Ruiz de Aguirre. Responsable del Servicio de Información y Foros.
- Spri S.A. Iñaki Suárez. Director Area Sociedad de la Información.
- Spri S.A. Alberto Méndez. Responsable Empresa Digitala-Area Sociedad de la Información.
- Kei-Ivac. Javier Mardones. Director.
- Gobierno Vasco. Koldobike Uriarte Ruiz de Egin. Técnica de Empleo y Formación de la Dirección de Empleo y Formación del Dpto. de Justicia, Empleo y Seguridad Social.
- Inem. Javier Iñiguez. Director Provincial de Álava.
- Inem. Pedro Ustarroz. Director Provincial de Gipuzkoa.

### **7.2. Principales resultados**

A continuación se presentan las principales características y recomendaciones que se desprenden del análisis de la oferta formativa en TIC existente en nuestra Comunidad y, principalmente, de las entrevistas efectuadas a los/las informantes clave.

#### **La Abundante Oferta Formativa en TIC existente, tanto de promoción pública como privada, y la Multiplicidad de Agentes intervinientes**

- El panorama de la oferta formativa en TIC existente en la CAPV que se ofrece en este capítulo apunta la existencia de una oferta abundante y, en este mismo sentido se sitúa, el pronunciamiento gene-

ralizado efectuado al respecto por los/las informantes clave.

Esta característica favorable viene sin embargo matizada sobre la base de determinados aspectos que se considera deberán mejorarse, y que llevan a plantear las siguientes consideraciones principales:

- Mejorar y aumentar la coordinación entre la multiplicidad de agentes e instancias intervinientes en el ámbito educativo-formativo en TIC, con la finalidad de abordar la realización de diagnósticos precisos, la adecuada formulación de objetivos, contenidos, formas de acceso, niveles de cofinanciación, calendarios de impartición, cobertura social, sistemas de evaluación, etc.
- Primar el enfoque de demanda, otorgándole el protagonismo de configurar la oferta formativa en TIC. Hay que tener en cuenta al respecto, que en estos momentos se considera que los enfoques de oferta estarían.
  - impidiendo la necesaria segmentación, personalización y accesibilidad a la formación en TIC de determinados colectivos-personas;
  - provocando que los potenciales públicos usuarios no perciban, en ocasiones, la necesidad/bondad de estas formaciones;
  - el hecho de que la orientación desde la oferta está impidiendo que se alcance una rentabilidad social del conjunto de las actuaciones; con un exceso de oferta para determinados colectivos y escasa para otros.

#### **Los Avances registrados en términos de Diversificación, Innovación y Calidad de la oferta formativa en TIC**

Los avances registrados cabe calificarlos de importantes y, entre los factores que estarían propiciando esta dinámica creciente de consolidación de una oferta formativa en TIC, su progresiva expansión, e incremento de la calidad, se señalan los siguientes:

- La mayor estabilidad del mercado de la formación en este ámbito y en general el abarataamiento de la oferta formativa; así determinados productos y herramientas que oferta el mercado

se han estandarizado con la correspondiente sistematización de determinadas ofertas formativas públicas y privadas, tales como, gestión informatizada, ofimática o producción automatizada principalmente.

- El hecho de que las empresas de informática y de nueva tecnología mantienen una amplia oferta de nivel avanzado.
- El significativo incremento en términos numéricos y de cualificación profesional de los y las docentes. Si bien no se puede generalizar, estos factores están fundamentalmente asociados a la calidad de la formación subvencionada que se imparte en el ámbito de las TIC.
- Las distintas modalidades de formación existentes presencial-online-autoformación dirigida a la población inactiva, ocupada y parada. Y, el recurso a interesantes fórmulas de aprendizaje a través de productos multimedia en cd-rom o en red, con sistemas sincronizados como si se tratara de cursos presenciales lo que facilita el acceso y extensión de la formación.

En todo caso, han sido variadas las necesidades y recomendaciones señaladas al respecto:

- La madurez que ha alcanzado la oferta formativa en TIC estaría planteando el reto de la normalización, es decir, se advierte la necesidad de que la misma vaya acompañada de una oferta más sistematizada de productos formativos. En este sentido se considera que las distintas administraciones públicas compran o encargan productos propios que no tienen la difusión adecuada, con lo que se incurre en mayores costos y pérdida de rentabilidad.
- Homologar a centros expertos de forma que se garantice la calidad de la formación en TIC que se imparte. Esta consideración viene argumentada sobre la base del importante crecimiento que vienen registrando los centros impartidores —academias y consultoras— y la existencia de abundante oferta formativa en TIC a la que no se aplica mecanismos de control y verificación de su calidad.
- Alcanzar una mayor implicación de los centros tecnológicos y su aportación a la construcción de nuevas ofertas formativas en este ámbito.
- Adaptar la didáctica y productos formativos a los públicos destinatarios; con particular referencia a los más alejados de las TIC y que detentan niveles bajos de comprensión lectoescritora.
- Impulsar la demanda de e-formación y para ello mejorar este tipo de ofertas, con atención preferente a las figuras profesionales del tutor/a, dinamizador/a.
- Potenciar la estructura del sistema educativo-formativo existente con gran penetración geográfica, lo que permitiría una mayor implicación entre sociedad y educación así como disponer de una estructura que incardinara la formación en TIC con otras competencias profesionales; y una mayor rentabilidad social de la capacidad formativa de tales centros.

### ***Déficits de Oferta existentes o las demandas (colectivos) no atendidos debidamente***

- Al respecto se ha hecho particularmente referencia a la necesidad de asumir el concepto de aprendizaje a lo largo de la vida e incrementar la reducida oferta específica adaptada a la realidad de determinados colectivos, con el fin de extender el acceso y uso de los mismos a la formación en TIC: personas empleadas en microempresas, personas no incorporadas al mercado laboral y colectivos específicos con especiales dificultades de acceso a la formación y con rechazo inicial a la misma como las mujeres inactivas, personas mayores de 45 años, inmigrantes, jóvenes con fracaso escolar, otros colectivos con bajos niveles de alfabetización y rechazo al aprendizaje.
- En pocas palabras, se trataría de generar ofertas formativas adaptadas a la situación de los grupos más alejados —excluidos o con mayor riesgo de exclusión digital— a los que les resulta difícil o no tienen acceso a la formación por causas diversas —externas e internas—.

### **El Establecimiento de un Sistema y mecanismos de Evaluación**

Otro de los aspectos que ha quedado reseñado con una frecuencia considerable hace referencia a:

- La necesidad de establecer un sistema de evaluación integral y la mejora de las técnicas y frecuencia de observación y detección de necesidades formativas en TIC.

En este sentido se recogen algunas propuestas concretas, tales como realizar diagnósticos semestrales y abordar las necesidades identificadas desde una mesa que centralice la oferta de formación en TIC, a fin de evitar la descoordinación y el solapamiento entre los diferentes agentes e instancias.

- Llevar a cabo evaluaciones específicas o focalizadas, por ejemplo: evaluaciones centradas en las empresas que permitan conocer y valorar los efectos e impactos de las acciones formativas en TIC, y/o evaluar la oferta formativa de nivel universitario desde el lado de la demanda (empresas) al objeto de identificar su encaje con las necesidades empresariales y la pertinencia de establecer una mayor diversificación de las titulaciones que actualmente se imparten.
- Desarrollar una red de orientación formativa que permita identificar necesidades y proponer orientación y recursos formativos a las personas.

### **El Establecimiento de un Sistema de Reconocimiento y Certificación de las Competencias TIC adquiridas**

- En línea con la madurez que ha alcanzado la oferta formativa en TIC se plantea la existencia de un vacío importante que apunta la necesidad de regular el reconocimiento y la certificación de las competencias adquiridas en TIC; dicho sistema de reconocimiento y certificación se considera deberá llevarlo a cabo la Administración Pública vasca.

### **7.3. Panorama de la oferta formativa universitaria en TIC**

A continuación se identifica la oferta formativa reglada de nivel universitario en TIC existente en la CAPV; programas formativos-titulaciones de grado superior y medio, centros que la imparten y grado de inserción en la vida activa, así como la oferta de estudios de postgrado en TIC.

El siguiente cuadro resume la oferta existente; titulaciones y entidades impartidoras. Por otro lado y como se detalla más adelante, Bilbao registra la mayor concentración de oferta universitaria y, respecto a los cursos de postgrado en TIC, las universidades privadas, en términos comparativos con las públicas, presentan una oferta más diversificada.

**CUADRO 1. OFERTA FORMATIVA REGLADA UNIVERSITARIA EN EL AMBITO DE LAS TIC EN LA CAPV. NÚMERO DE TITULACIONES**

Titulación	UPV/EHU	Universidad Deusto	Universidad Mondragón	UNED	TECNUN*
<b>CICLO SUPERIOR / 2º CICLO</b>					
Ingeniería en Informática	3	3	3	3	3
Ingeniería de Telecomunicación	3	3	3		3
<b>CICLO MEDIO / 1º CICLO</b>					
Ingeniería Técnica en Informática de Gestión	3	3	3	3	
Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas	3		3	3	
Ingeniería Técnica de Telecom. Especialidad Sistemas de Telecom.	3		3		
Ingeniería Técnica de Telecom. Especialidad en Telemática.	3	3	3		3

\*TECNUN. Escuela Superior de Ingenieros de la Universidad de Navarra, Campus de Donostia-San Sebastián. Fuente: *Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. 2003.*

## A. Universidad del País Vasco, UPV-EHU

### A.1. Oferta Formativa en TIC

La oferta formativa de la UPV/EHU en el ámbito de las TIC abarca un total de seis titulaciones universitarias, cuatro de grado medio y dos de grado superior:

Dicha oferta se imparte en la Facultad de Informática, campus universitario de Gipuzkoa-San Sebastián y, en tres Escuelas Universitarias de Ingenieros, una ubicada en el campus de Álava-Vitoria y las otras dos en el de Bizkaia-Bilbao.

Conviene aclarar que existen otras Escuelas Universitarias, particularmente las de Ingeniería Industrial. Sin embargo, los estudios que en ellas se imparten abordan el uso de tecnologías pero vinculadas a ocupaciones de desarrollo de procesos, productos etc. y no a ocupaciones específicas en TIC, de aquí, su no inclusión.

- **Donostia-San Sebastián. Facultad de Informática. Oferta Formativa:**
  - Ingeniería en Informática. Grado Superior.
  - Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas. Grado Medio.
- **Vitoria-Gasteiz. Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial. Oferta Formativa:**
  - Ingeniería Técnica de Telecomunicación, Especialidad en Telemática. Grado Medio.
- **Bilbao. Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicaciones de Bilbao Oferta Formativa:**
  - Ingeniería de Telecomunicación. Grado Superior
  - Ingeniería Técnica de Telecomunicación. Especialidad en Sistemas de Telecomunicación. Grado Medio.
  - Ingeniería Técnica de Telecomunicación, Especialidad en Telemática. Grado Medio.
- **Bilbao Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial. Oferta Formativa:**
  - Ingeniería Técnica de Telecomunicación, Especialidad en Telemática. Grado Medio.

### A.2. Estudios de Postgrado

Respecto a los estudios de postgrado vinculados a las TIC, cabe reseñar que la oferta de la UPV/EUH es más reducida que la que ofrecen las universidades privadas de la CAPV.

Como se presenta a continuación, esta oferta formativa se engloba en tres áreas temáticas: Enseñanzas Técnicas, Ciencias Sociales y Jurídicas, Humanidades.

En ocasiones, se trata de estudios de postgrado en los que las TIC figuran como materia transversal y/o en un segundo plano.

- **Enseñanzas Técnicas:**
  - Curso de Postgrado de Redes, Servicios Telemáticos e Internet.
  - Curso de Postgrado de Especialización en Telecomunicaciones.
  - Master universitario en Gestión para la Competitividad Empresarial.
- **Ciencias Sociales y Jurídicas:**
  - Título de Especialista universitario en Didáctica, Organización Escolar y TIC.
- **Humanidades:**
  - Master universitario en Biblioteconomía y Gestión de la Información.

## B. Universidad de Deusto

### B.1. Oferta Formativa en TIC

La Universidad privada de Deusto ofrece, a través de su Facultad de Ingeniería-ESIDE- cuatro titulaciones universitarias en TIC; dos de grado medio y dos de grado superior:

- **Facultad de Ingeniería – ESIDE:**
  - Ingeniería de Telecomunicación. Grado Superior.
  - Ingeniería en Informática. Grado Superior.
  - Ingeniería Técnica de Telecomunicación, Especialidad en Telemática. Grado Medio.
  - Ingeniería Técnica en Informática de Gestión. Grado Medio.

## B.2. Estudios de Postgrado

En cuanto a los estudios de postgrado, la oferta de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Deusto es más específica y amplia, en términos comparativos, que la correspondiente a la UPV/EHU, con cuatro masters, dos titulaciones de experto y una diplomatura.

- Master en Gestión de Sistemas y Redes.
- Master en Comunicaciones Móviles.
- Master en Seguridad de la Información.
- Master en Diseño de Soluciones Microsoft.NET.
- Experto en Seguridad de la Información.
- Experto en Diseño de Soluciones Microsoft.NET.
- Diploma de Especialización en Administración de Sistemas de Información.

El acceso a estos cursos de postgrado está condicionado por la titulación universitaria alcanzada; así, los master están restringidos a Ingenieros Superiores, mientras que a los restantes estudios pueden acceder también los Ingenieros Técnicos.

## C. Universidad de Mondragón - Mondragon Unibertsitatea

### C.1. Oferta Formativa en TIC

La Universidad de Mondragón – Mondragón Unibertsitatea, institución universitaria privada de reciente creación (1997), ofrece a través de su Escuela Politécnica Superior y su Facultad de Ciencias Empresariales, una titulación de grado superior y cuatro de grado medio:

- **Escuela Politécnica Superior:**
  - Ingeniería en Informática. Grado Superior.
  - Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas. Grado Medio.
  - Ingeniería Técnica de Telecomunicación, Especialidad en Telemática. Grado Medio.
  - Ingeniería Técnica de Telecomunicación, Especialidad en Sistemas de Telecomunicación. Grado Medio.
- **Facultad de Ciencias Empresariales:**
  - Ingeniería Técnica en Informática de Gestión. Grado Medio.

Del examen de la Memoria de la Universidad de Mondragón correspondiente al curso académico 2001-2002, se desprende que la oferta formativa vinculada a las TIC se encuentra en desarrollo. El siguiente cuadro permite apreciar lo señalado, atendiendo a las promociones, matriculaciones y titulaciones correspondientes al curso 2001-2002.

**CUADRO 2. OFERTA FORMATIVA EN EL ÁMBITO DE LAS TIC UNIVERSIDAD DE MONDRAGÓN, CURSO 2001-2002**

	Promoción	Alumnos matriculados	Alumnos titulados
Ingeniería en Informática (2º Ciclo)	2ª	37	6
Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas (1º Ciclo)	5ª	224	21
Ingeniería Técnica en Telecomunicaciones (2 especialidades-1º Ciclo)	1ª	50	—
<b>Total</b>		<b>725</b>	<b>129</b>

Fuente: *Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. 2003.*

### C.2. Estudios de Postgrado

Como se detalla a continuación, la Universidad de Mondragón se destaca frente al resto por el volumen y diversificación de su oferta formativa, que queda estructurada por ámbitos ocupacionales y en la que se ofrecen seis master y tres cursos de experto en TIC.

- Científico-Técnico:
  - Master en Sistemas Telemáticos.
  - Master en Ingeniería del Software.
  - Master en Modelización y Desarrollo de Aplicaciones Web.
  - Experto en Configuración de Redes Cisco.
  - Experto en Seguridad Informática.

- **Educación:**
  - Master en Tecnología de la Información y la Comunicación Aplicada a la Formación.
- **Gestión Industrial:**
  - Master en Innovación y Desarrollo Tecnológico.
  - Experto en Implantación de Gestión del Conocimiento en las PYMES.
- **Management:**
  - Master en Sistemas de Información Empresarial ERP-BAAN.

## **D. Universidad de Educación a distancia - UNED**

### **D.1. Oferta Formativa en TIC**

La Universidad de Educación a Distancia – UNED constituye una alternativa a la tradicional formación universitaria de carácter presencial. A través de la Escuela Técnica Superior de Informática, se ofrecen tres titulaciones en Ingeniería Informática; dos de grado medio y una de grado superior de reciente implantación.

- **Escuela Técnica Superior de Informática:**
  - Ingeniería en Informática. Grado Superior.
  - Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas. Grado Medio.
  - Ingeniería Técnica en Informática de Gestión. Grado Medio

Ha sido en el curso 2002-03 cuando se establecen los nuevos planes de estudio para las dos titulaciones técnicas de grado medio, cumpliendo así con las Resoluciones del 11 de septiembre de 2000 de la UNED. Estos nuevos planes de estudio suponen algunas modificaciones respecto a los antiguos; principalmente en lo que a la carga de créditos y su distribución se refiere.

La implantación de los nuevos planes afecta también a la titulación de Ingeniería en Informática, que ha sido introducida en la oferta formativa de la UNED en el curso de 2002/2003, pudiendo acceder a esta formación tanto quienes cursen el primer ciclo de dichos estudios como quienes estén en posesión del título de Ingeniería Técnica Informática o el de Diplomado en Informática de cualquier universidad

española. La implantación de la titulación de Ingeniería en Informática culmina en el curso 2003/2004, con la puesta en marcha del 5º curso de la carrera.

### **E. Escuela superior de ingenieros del campus tecnológico de la Universidad de Navarra. Donostía-San Sebastián**

Por último, se incluye en este análisis de la oferta formativa universitaria en TIC, la correspondiente a TECNUN, ubicada en Donostia-San Sebastián y que pertenece a la Escuela Superior de Ingenieros del Campus Tecnológico de la Universidad de Navarra.

### **E.1. Oferta Formativa en TIC**

Las titulaciones TIC que oferta TECNUN son dos ingenierías de grado superior:

- **Escuela Superior de Ingenieros del Campus Tecnológico de la Universidad de Navarra - TECNUN:**
  - Ingeniería de Telecomunicación. Grado Superior.
  - Ingeniería Industrial. Grado Superior.

En el caso de la Ingeniería Industrial, la vinculación a las TIC se fundamenta en lo que se denomina “*Intensificaciones*” que el alumnado puede escoger de cara a completar el cupo de asignaturas optativas que debe cubrir. Dichas *Intensificaciones* permiten posteriormente obtener el Diploma de Intensificación, que acredita que el estudiante ha profundizado en sus estudios en un ámbito concreto de entre las posibles opciones existentes.

Así, entre las posibles opciones para quienes cursan Ingeniería Industrial en TECNUN, se encuentra la “Intensificación en Tecnologías de la Información”, donde se incluyen tres asignaturas optativas y cuatro de libre elección a realizar durante los dos últimos cursos.

Por otra parte, la titulación de Ingeniería de Telecomunicación, ofrece la posibilidad de optar entre dos especialidades: Telemática y Radiocomunicación. Ambas opciones se desarrollan durante el último curso (5º) de la carrera, a través de distintas asignaturas optativas y de libre elección.

### F. Principales características de la inserción laboral de los/las titulados/as de la UPV/EHU en informática e ingeniería de telecomunicaciones

En relación con las carreras universitarias de Informática e Ingeniería de Telecomunicaciones, se presentan a continuación las principales conclusiones que se desprenden del análisis de la Encuesta de Inserción Laboral de Titulados/as Universitarios/as por la Universidad del País Vasco—UVP/EHU.

Dicha encuesta realizada por Egailan para el Gobierno Vasco a comienzos de 2003, se destina a recabar información sobre la situación y el grado de inserción de los/las titulados/as superiores en Informática y en Ingeniería de Telecomunicaciones correspondientes a la promoción de 1999 de la UPV/EHU, y presenta un nivel de respuesta del 78%

respecto al total de licenciados/as en dicha promoción.

- Predominio de hombres entre los/las titulados/as en ambas áreas (69% en Informática y 61% en Telecomunicaciones).
- El corto período de tiempo que transcurre —entre 1,5 y 2 meses, como media— entre la finalización de la carrera y el acceso al empleo de los/las licenciados/as.
- El elevado nivel de ocupación que registran los/las titulados/as en Telecomunicaciones e Informática, 98% y 95% respectivamente, datos que corresponden al momento de la realización de la encuesta, es decir, en el momento en que desde la finalización de los estudios han transcurrido entre 3,5 y 4 años.

**CUADRO 3. PRINCIPALES CIFRAS ENCUESTA DE INSERCIÓN LABORAL DE TITULADOS UNIVERSITARIOS PROMOCIÓN 1999**

Principales variables	Ingeniería de Telecomunicaciones	Informática
Proporción de Hombres entre los/las titulados/as	61%	69%
Tiempo requerido para el acceso al empleo (media)	1,5 meses	2 meses
Nivel de ocupación de los/las titulados/as tras 3,5 años	98%	95%

Fuente: Encuesta de Incorporación a la Vida Activa 2003. Egailan.

Otras características de carácter más cualitativo:

- Los empleos obtenidos por los/las licenciados/as en Informática y en Ingeniería de Telecomunicaciones, quedan calificados como **empleos de calidad**, con alta estabilidad y bien retribuidos (salarios superiores a la media).
- Respecto a la tipología de empleos ocupados por los/as titulados/as en estas áreas, resultan predominantes los siguientes:
- **Telecomunicaciones:**
  - Ingenieros de Electrónica y Telecomunicaciones.
  - Analistas de sistemas
  - Técnicos de calidad
  - Responsables de proyectos

• **Informática:**

- Analistas de Sistemas
- Directores de Departamento
- Profesores Universitarios
- En lo que se refiere al **colectivo de mujeres**, las tituladas universitarias en Telecomunicaciones e Informática, registran índices menores de paro con respecto al resto de mujeres con estudios universitarios, y generalmente ocupan empleos vinculados a la profesión en la que se han formado. No obstante, con relación a los varones, desciende el nivel de estabilidad y retribución salarial que perciben las tituladas en Ingeniería de Telecomunicaciones.

## 7.4. Panorama de la oferta de formación profesional

El Plan Vasco de Formación Profesional aprobado por el Gobierno Vasco en abril de 1997, tiene como objetivo constituirse en el instrumento básico que permita identificar y satisfacer las necesidades y demandas de cualificación del sistema productivo y del mercado de trabajo de la CAPV. Y, la integración de los tres subsistemas de Formación Profesional existentes: Reglada, Continua y Ocupacional.

La integración de las cualificaciones y los subsistemas de formación profesional en un mismo sistema persigue, a su vez, la consecución de distintos objetivos:

- Conseguir que la FP tenga un único referente profesional común de competencias en todas sus modalidades, que oriente las acciones formativas hacia las necesidades de cualificación de los procesos productivos y del mercado de trabajo.
- Establecer un catálogo integrado modular de formación y una red de centros que oferten este catálogo.
- Instaurar un sistema flexible de reconocimiento de créditos de competencia en toda la CAPV, que permita el reconocimiento y certificación de unidades de competencia adquiridas en formas, lugares y períodos de tiempo diversos.

A continuación se presentan los principales rasgos de la oferta formativa pública vinculada a las TIC, en los diferentes subsistemas que conforman el Sistema de Formación Profesional; Reglada, Continua y Ocupacional.

En esta panorámica y concretamente en los apartados dedicados a formación continua y ocupacional se hace referencia a otras acciones formativas en TIC, más recientes y principalmente las concebidas en el marco de desarrollo del Plan Euskadi en la Sociedad de la Información, destinado a impulsar y acelerar la incorporación y desarrollo de las TIC en las empresas y en el conjunto de la sociedad vasca.

## 7.4.1. Subsistema de formación profesional reglada

Dentro de este subsistema se presenta en primer término la oferta de formación profesional reglada específica en TIC, correspondiente a la Familia Profesional de Informática. Y, en segundo lugar, la relativa a la Familia Profesional en Administración; dado que las ocupaciones a las que esta formación se dirige se ubican en áreas funcionales altamente informatizadas. En ambos casos, se presenta las características ocupacionales alcanzadas por las personas que han cursado estas formaciones; es decir, el impacto de estas formaciones en el mercado laboral.

### 7.4.1.1. Familia Profesional de Informática. Oferta formativa

La oferta formativa en Informática comprende una titulación de grado medio y dos de grado superior.

- Desarrollo de Aplicaciones Informáticas. Grado Superior.
- Administración de Sistemas Informáticos. Grado Superior.
- Explotación de Sistemas Informáticos. Grado Medio.

Los tres ciclos formativos correspondientes a la Familia Profesional de Informática tienen una duración de 2000 horas. A continuación se señalan las principales ocupaciones a las que se destinan dichas titulaciones:

- *Desarrollo de Aplicaciones Informáticas*
  - Analista – Programador.
  - Gestor de Proyectos.
- *Administración de Sistemas Informáticos*
  - Técnico en Mantenimiento de Sistemas Informáticos en entornos monousuario y multiusuario.
  - Jefe de Explotación de Sistemas Informáticos en PYME.
  - Administrador de Redes de rea Local.
  - Técnico en Información y Asesoramiento en Sistemas y Aplicaciones Informáticas.

- *Explotación de Sistemas Informáticos*
  - Técnico en Mantenimiento de Sistemas Informáticos en entornos monousuario y multiusuario.
  - Técnico en Mantenimiento de Servicios de Internet.
  - Técnico en Mantenimiento de Redes de Área Local.
  - Técnico de Ventas de TIC para sectores industriales.

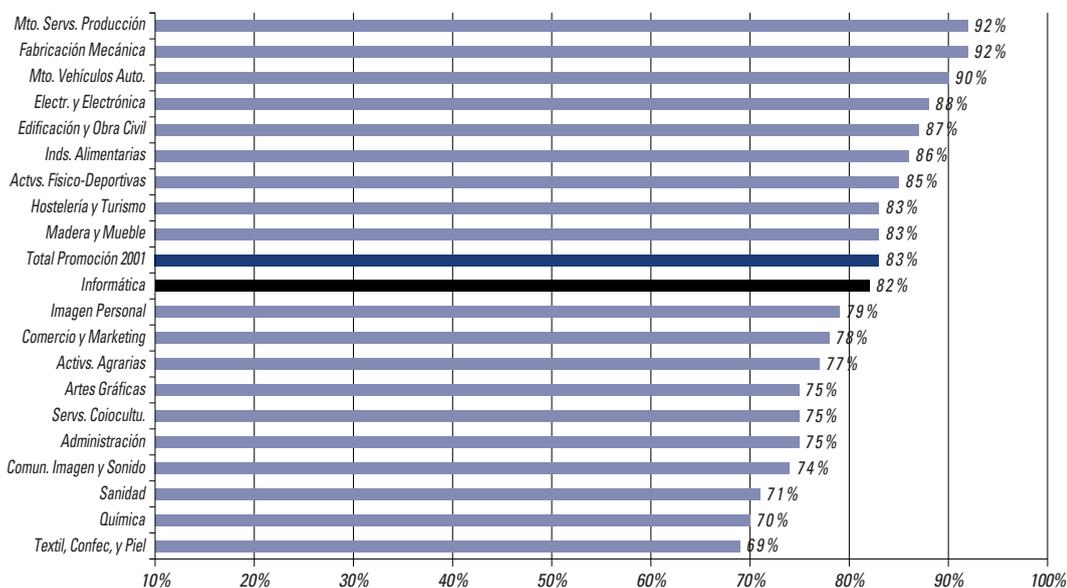
#### 7.4.1.2. Principales características de la inserción laboral de los titulados en FP informática

Con el fin de conocer el grado y características de la situación laboral que registran las personas tituladas de la promoción 2001 en la Familia Profesional

de Informática —y por tanto el impacto de la oferta formativa reglada vinculada a las TIC en el mercado laboral— se ofrecen, los principales resultados correspondientes a la *Encuesta de Incorporación a la Vida Activa 2001*, Egailan S.A.-Observatorio del Sistema Vasco de Formación Profesional.

Los datos que se presentan se refieren a la situación laboral de las personas de la promoción 2001 a fecha marzo 2002. A fin de enmarcar estos resultados, el siguiente gráfico recoge la tasa de ocupación que según familias profesionales registra la promoción de 2001. Como se puede apreciar la FP Informática se sitúa un punto por debajo de la media general.

**GRÁFICO 1. TASA DE OCUPACIÓN POR FAMILIAS PROFESIONALES PROMOCIÓN 2001**



Fuente: Encuesta de Incorporación a la Vida Activa. Formación Profesional 2001. Observatorio del Servicio Vasco de Formación Profesional. Egailan.

#### Familia Profesional Informática

La Familia Profesional de Informática ocupa el quinto lugar por volumen de alumnado; 7% del alumnado total FP.

- **Ocupación:** la tasa de ocupación se sitúa en el

82%, manteniéndose estable respecto al año precedente, 2000.

Considerando el total de la promoción, se registra un menor porcentaje de ocupados respecto a la FP en su conjunto: 64,5% frente a un 66,8%, debido al mayor número de alumnos inactivos, es decir, que prosiguen sus estudios, o el 21,4%

- **Desempleo:** afecta al 14% de la promoción; quienes buscan su primer empleo constituyen el 6,9% de los activos (5,8% para toda la FP). La tasa de paro femenino se sitúa en el 19,9%, y la masculina en el 17%. En todo caso, el diferencial según géneros se ha acortado respecto a la promoción anterior, que registró un diferencial de 9 puntos.
- **Ciclo formativo con mayor inserción:** El ciclo con mejores resultados en términos de ocupación sigue siendo el de "Administración de Sistemas Informáticos" (84%), que mantiene 4 puntos de distancia con respecto a "Desarrollo de Aplicaciones" (80%).
- **Territorios:** por ámbito geográfico, Álava registra las tasas más elevadas de ocupación (90%), seguida de Gipuzkoa (83%) y Bizkaia (79%). Dentro de un mismo territorio, los resultados comarcales son desiguales: en Duranguesado, Bilbao y Margen Derecha, las tasas de ocupación superan el 80%; sin embargo, en Margen Izquierda no se alcanza el 70%.  
Por su parte, Donostialdea, Bajo y Alto Deba y Urola Kosta superan el 85%, mientras que en Tolosa y Bajo Bidasoa se sitúan en torno al 75%.
- **Transición al empleo:** finalizado el curso, se puede establecer diversos grupos en función de la situación en la que se encontraban:
  - Pasan al desempleo el 37,5%, frente a un 31% en el conjunto de FP.
  - Empezan a trabajar un 39,4%.
    - Permanecen en la empresa donde han desarrollado las prácticas el 27%.
    - Contratados por otras empresas, 12%.
  - Ya trabajaban antes de finalizar el curso el 10%.
  - Deciden continuar estudiando un 13%.
- **Plazo medio de búsqueda de empleo:** excluidos los que trabajaban con anterioridad, el plazo medio de búsqueda para los alumnos/as de Informática ha sido de 2,3 meses, *ratio* que se sitúa por encima del global, aunque mejora el del año 2000 (2,7 meses). Sin llegar a cumplirse el primer mes encuentra empleo un 39%, incorporándose el resto de forma paulatina, de forma que en 3 meses ya ha encontrado algún trabajo un 72%; todavía el 12% tiene que esperar más de 6 meses para empezar a trabajar.  
En marzo de 2002 habían tenido algún trabajo el 93% de los activos.
- **Rotación laboral:** el grado de rotación laboral es inferior al conjunto de la FP: el 73,7% ha ocupado un único empleo y resulta reducido el porcentaje del alumnado que ha pasado por 3 o más empleo, 5%.
- **Nivel de temporalidad del empleo:** el 14,2% de los ocupados cuentan con contratos indefinidos (este grupo sube 2 puntos respecto al año anterior). La incidencia del trabajo por cuenta ajena sin contrato laboral afecta al 1%.
- **Acceso a empleo significativo:** entre los que cuentan con experiencia laboral, el 81% manifiesta haber tenido algún empleo significativo (al menos 6 meses de duración y jornada mínima de 20 horas semanales), porcentaje similar a la media de FP. Entre los ocupados en el momento de la realización de la encuesta, ese porcentaje sube al 87%, prácticamente para la totalidad se trataba del empleo actual. Un 13% de ocupados nunca ha accedido a un empleo con los requisitos de significativo.
- **Relación entre la formación y el empleo:** la existencia de relación entre la formación y el empleo se reconoce en un 70% de casos; al igual que sucedía en la promoción anterior. Por su parte, la cuarta parte de la promoción con experiencia laboral manifiesta que su empleo no tiene o tenía relación con sus estudios. La descripción ocupacional facilitada concuerda con estas opiniones.
- **Diferencias de género.** Las mujeres, que representan un tercio del alumnado, además de registrar un mayor nivel de paro, siguen encontrando más dificultades que sus compañeros para acceder a un empleo de calidad, atendiendo al hecho de que el 26% de las mujeres que han trabajado no han podido acceder a un empleo significativo (mínimo de 6 meses y 20 horas semanales), el 16% en el caso de los varones. Además, en un 33% de

casos se trataba de empleos sin relación con los estudios (22% para los varones).

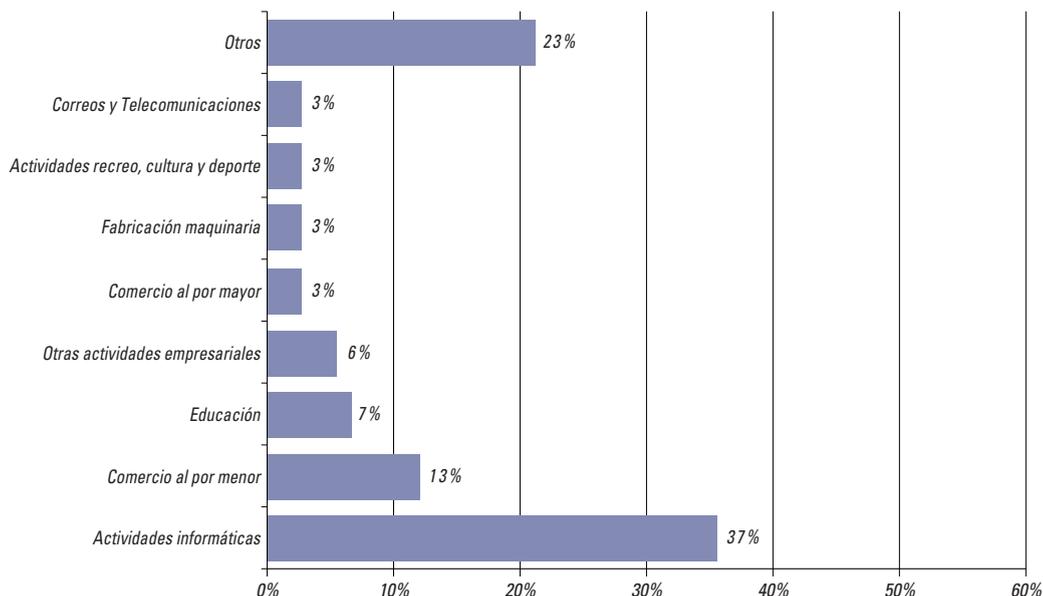
- **Sectores de actividad:** Como se puede apreciar en el Gráfico 2, la rama productiva que destaca fundamentalmente es la de Actividades Informáticas (37%), seguida a gran distancia por el Comercio Minorista —repartido entre comercios de telefonía e informática (6,8%) y otros (5,9%)—, Enseñanza (6,5%) y Servicios Técnicos y de Gestión a Empresas (5%). El resto del alumnado se distribuye por diversas ramas, tanto industriales como de servicios.
- **Ocupaciones:** En conjunto, los titulados que se han insertado laboralmente han ocupado empleos relacionados directa o indirectamente con la Informática o con la formación adquirida en un 70% de los casos, aproximadamente. La distribución de las ocupaciones más frecuentes entre los titulados de Formación Profesional en los ciclos formativos de Informática se recoge en el gráfico

3. Los mayores niveles de inserción corresponden a:

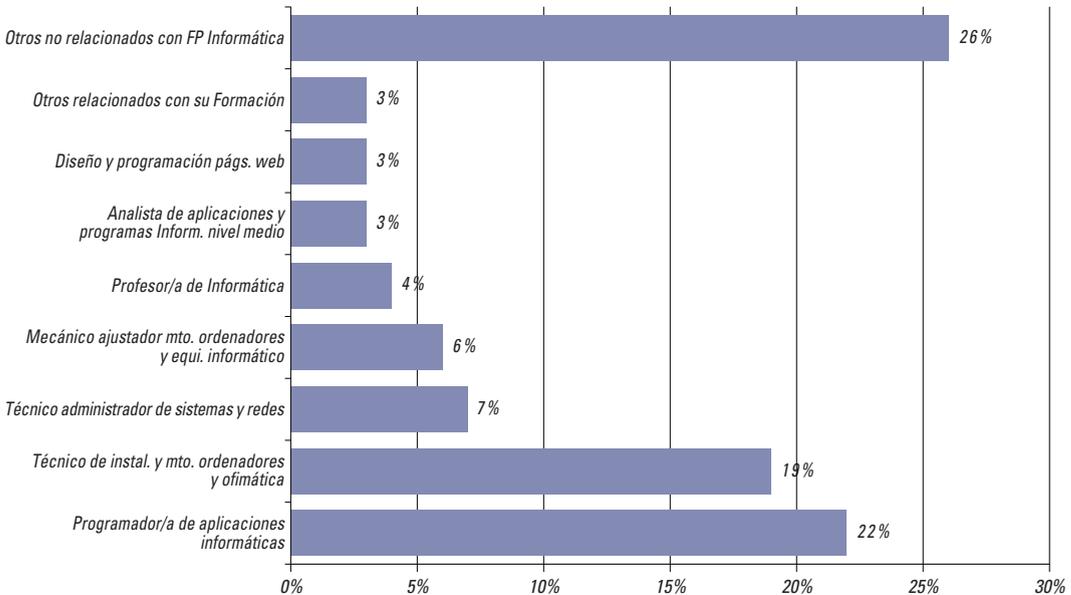
- Programador/a de Aplicaciones Informáticas, 22%.
- Técnico/a de Instalación y Mantenimiento de Ordenadores y Ofimática, 19,3%.
- Administrador/a de Sistemas y Redes, 7,3%.
- Ajustador/a y Técnico/a de Mantenimiento de Ordenadores y Equipos Informáticos, 5,4%.
- Profesor/a de Informática, 3,5%.

El resto de personas tituladas que se engloban en la categoría de "Otros no relacionados con FP Informática" se distribuye en un amplio abanico de ocupaciones ajenas a su formación específica: administrativas/os y auxiliares, empleados/as de almacén, cajeras/os de supermercado, dependientes, operarios de maquinaria fija, montadores, peones, etc.

**GRÁFICO 2. INSERCIÓN LABORAL DE ALUMNOS DE F.P. INFORMÁTICA EN 2001, POR SECTOR DE ACTIVIDAD**



Fuente: Encuesta de Incorporación a la Vida Activa. Formación Profesional 2001. Observatorio del Servicio Vasco de Formación Profesional. Egailan.

**GRÁFICO 3. EMPLEOS OCUPADOS POR EL ALUMNADO DE FP. INFORMÁTICA TRAS ACABAR LOS ESTUDIOS**

Fuente: Encuesta de Incorporación a la Vida Activa. Formación Profesional 2001. Observatorio del Servicio Vasco de Formación Profesional. Egailan.

En lo que se refiere a las ocupaciones a las que acceden las mujeres, un 44,6% trabaja como profesionales de la informática en perfiles similares a sus compañeros —principalmente como Programadoras o como Técnicas de Instalación y Mantenimiento Ofimático—, un 4,6% como Profesoras de Informática y un 3,9% como Ajustadoras de Equipos Informáticos. En conjunto, las ocupaciones anteriores afectan al 53% de las mujeres con experiencia laboral. El resto se emplea en puestos ajenos a su formación, siendo los ligados al área Administrativa (13%) y de Ventas, Dependienta o Cajera (9,8%) los más frecuentes.

#### 7.4.1.3. Familia profesional de administración. Oferta formativa

Como ha quedado precedentemente señalado, en esta panorámica parece oportuno hacer referencia a la Familia Profesional de Administración, por la elevada vinculación con las TIC, tanto de la formación que se imparte como de la tipología de ocupaciones a las que dicha formación se dirige.

La oferta formativa en Administración engloba dos titulaciones de grado superior y una de grado medio:

- Administración y Finanzas. Grado Superior.
- Secretariado Grado Superior.
- Gestión Administrativa. Grado Medio.

Los ciclos formativos de la Familia de Administración difieren en su duración. Así, Administración y Finanzas se compone de 2.000 horas lectivas, entre cuyos módulos destaca el específico dedicado a "Aplicaciones informáticas y operatoria de teclado". Los ciclos formativos de Secretariado y de Gestión Administrativa de menor duración —1.300 horas—, incorporan igualmente módulos vinculados a las TIC, como es el caso del ciclo de Gestión Administrativa, que cuenta con los módulos formativos de "Aplicaciones Informáticas" y de "Comunicación, archivo de la información y operatoria de teclados".

No obstante, además de los módulos que se han señalado por estar específicamente vinculados a las TIC, gran parte de las materias y funciones que componen los ciclos formativos de la Familia de Administración se desarrollan profesionalmente mediante el uso o a través de las TIC, por lo que, a pesar de que un número importante de módulos abordan otro tipo de competencias, las TIC constituyen herramientas fundamentales mediante las cuales se llevan a cabo las funciones profesionales en las que se basa el aprendizaje de los mencionados ciclos.

#### 7.4.1.4. Principales características de la inserción laboral de los titulados en FP administración

La Familia Profesional de Administración ocupa el segundo lugar del ranking, en cuanto a volumen del alumnado total y se destaca por el peso mayoritario de las mujeres, 75% de su alumnado.

- **Ocupación:** la tasa de ocupación subió en 2001, con respecto al año anterior 3 puntos porcentuales, situándose el nivel de inserción laboral en el 75%. La distribución en marzo de 2002 respecto a su situación ocupacional era de un 60% con empleo, un 21% en paro y el 19% restante proseguía sus estudios.
- **Desempleo:** afecta al menos a una cuarta parte de la población activa, sin embargo la tasa de paro masculino (24,7%) es tres puntos inferior a la femenina (27,8%), constituyendo las mujeres el 75% del total del alumnado. El 43% del alumnado desempleado no tienen experiencia laboral y el colectivo en busca del primer empleo supone un 10,8% sobre el total de personas activas.
- **Ciclo formativo con mayor inserción:** el ciclo medio de Gestión Administrativa registra la tasa más baja de ocupación con un 68%, seguida a gran distancia por Administración y Finanzas con un 76% y, en primer lugar, se sitúa Secretariado con una tasa de inserción del 80%.
- **Territorios:** por ámbito geográfico, Álava con una tasa de ocupación del 81% y Bizkaia con el 73%, mejoran sus resultados con respecto al año ante-

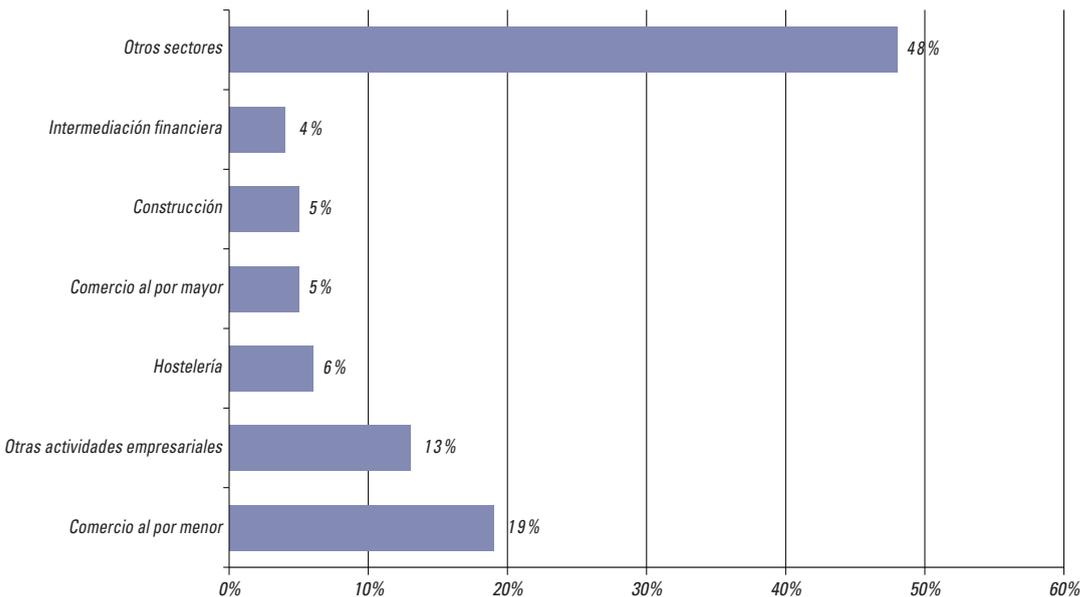
rior. Por su parte en Gipuzkoa permanece estable, 75%. Salvo en Llanada Alavesa que registra una tasa elevada, 87%, en las restantes, resulta inferior a la media comarcal de FP. El valor más extremo corresponde a Cantábrica Alavesa con un 53%.

- **Transición al empleo:** al finalizar el curso, la situación del alumnado en lo que se refiere a la inserción laboral se distribuye de la siguiente forma:
  - Pasan al desempleo un 40%, frente al 31% en el conjunto de la FP.
  - Empiezan a trabajar el 38%.
    - Permanecen en la empresa donde han realizado las prácticas un 20%
    - Contratados en otras empresas, 18%
  - Ya trabajaban antes de terminar el curso, un 8%
  - Deciden continuar estudiando, el 14%
- **Plazo medio de búsqueda de empleo:** para el resto de personas activas, el plazo medio transcurrido hasta encontrar un primer empleo se aproximaba en 2001 a los 3 meses (2,7). El 69% del alumnado alcanzó un empleo en dicho plazo, mientras que un 14% tuvo que esperar 6 meses o más desde el fin de sus estudios para lograrlo.
- **Rotación laboral:** el grado de rotación laboral se acerca a la media de la FP: Un 63,8% ha ocupado un único empleo y el 9,7% ha pasado por 3 o más empleos (en el año anterior se encontraba en esta situación un 14%)
- **Nivel de temporalidad del empleo:** los niveles de temporalidad son algo inferiores a los de la promoción anterior, un 18,8% de las personas ocupadas por cuenta ajena disponen de contratos indefinidos, mientras el 2% manifiesta trabajar sin contrato laboral.
- **Acceso a empleo significativo:** El empleo encontrado es significativo (al menos 6 meses de duración y jornada semanal igual o superior a 20 horas) en un 77% de los casos, frente al 82% registrado en el conjunto de la FP. Entre las personas ocupadas en el momento en el que se realiza la encuesta, el 82% tiene un empleo significativo, mientras que un 14% no ha tenido ninguno.

- **Relación entre la formación y el empleo:** el 60% considera que el puesto obtenido se ajusta o ajustaba a la formación recibida, con una mayor proporción en el caso de las mujeres, 63% (trabaja o ha trabajado en empleos vinculados a dicha formación) frente a los hombres, 50,5%.
- **Sectores de actividad:** tal y como se muestra en el Gráfico 4, las dos ramas productivas con mayor grado de inserción laboral de las personas titula-

das en Administración son las de Comercio al por menor (19%) y Otras actividades empresariales (13%), de las cuales el mayor porcentaje corresponde a Asesorías jurídicas, fiscales y similares. Llama la atención el grado de dispersión del alumnado de FP Administración, como lo corrobora el hecho de que un 52% de los casos se englobe en la categoría de "Otros sectores", no superando el 3% ninguno de los sectores incluidos en dicha categoría.

**GRÁFICO 4. PRINCIPALES SECTORES DE ACTIVIDAD EN LOS QUE SE HAN INSERTADO LABORALMENTE EL ALUMNADO DE F.P. ADMINISTRACIÓN**

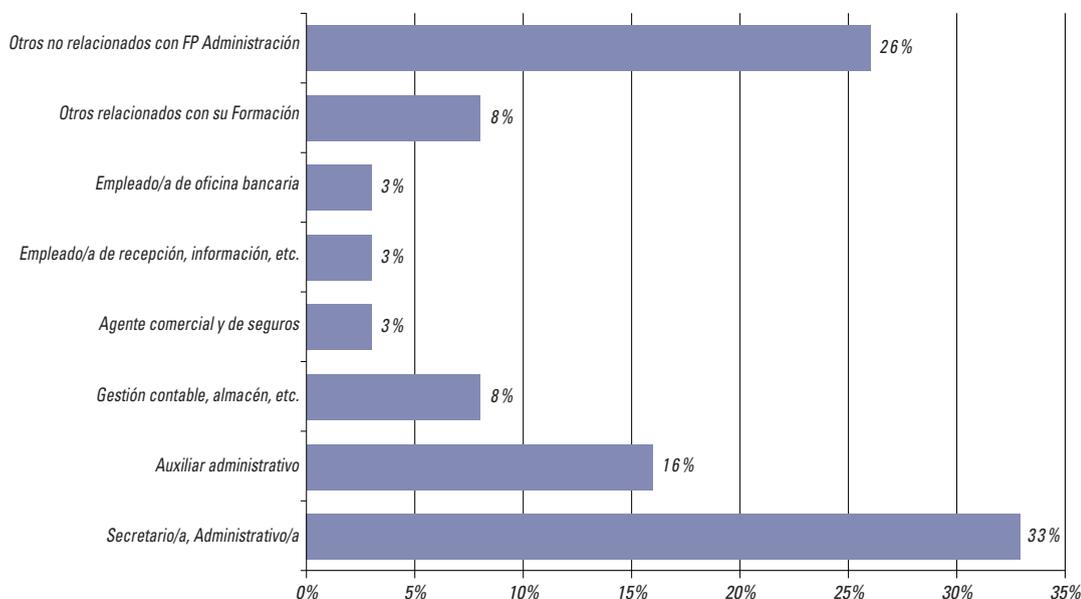


Fuente: Encuesta de Incorporación a la Vida Activa. Formación Profesional 2001. Observatorio del Servicio Vasco de Formación Profesional. Egailan.

- **Ocupaciones:** las ocupaciones principales a las que ha accedido el alumnado de FP Administración son las de "Secretaria/o o Administrativo" y "Auxiliar administrativo" (49% entre ambas), seguidas a gran distancia por una amplia relación de empleos vinculados a la formación recibida, cuya distribución queda recogida en el Gráfico 5:

- Empleos relacionados con la "Gestión Contable, Almacén y Abastecimiento y Servicios de Transporte" (8% en total, con una frecuencia mayor de empleadas/os en contabilidad y gestión nóminas).
- Agente Comercial y de Seguros, 3%.
- Empleado/a de Recepción, Información y Telefonistas, 3%.
- Empleado/a de Oficina Bancaria, 3%.

**GRÁFICO 5. PRINCIPALES EMPLEOS OCUPADOS POR LOS TITULADOS EN F.P. ADMINISTRACIÓN**



Fuente: Encuesta de Incorporación a la Vida Activa. Formación Profesional 2001. Observatorio del Servicio Vasco de Formación Profesional. Egailan.

El resto de personas tituladas incluidas en la categoría de "Otros no relacionados con FP Administración", el 26% desarrolla tareas profesionales muy variadas en ocupaciones que no están relacionadas con la formación adquirida: gerente de comercio, peones, dependientes de comercio, camareros/as y ayudantes de cocina, empleadas/os al cuidado de niños y personas, personal de limpieza y empleadas/os domésticos, Operarios/as de máquina fija, montadores/as, etc. Dicha distribución profesional es similar —sobre todo en lo referido a los principales grupos ocupacionales— tanto en hombres como en mujeres.

#### 7.4.2. Subsistema de formación continua

En este apartado se ofrece, en primer termino, las principales características de las acciones formativas en TIC gestionadas por HOBETUZ-Fundación Vasca para la Formación Continua. En segundo lugar, aquellas acciones de formación continua correspondientes al desarrollo del Plan Euskadi en la Sociedad de la Información.

#### 7.4.2.1. HOBETUZ Fundación Vasca para la formación continua

Se establecen a continuación las principales características de las acciones formativas en TIC que a través de Hobetuz se ha impartido en 2002, las cuales se agrupan, a su vez, en dos grandes áreas o niveles; nivel básico o "Informática de Usuario" e "Informática Técnica" o de nivel más avanzado.

Los datos que se presentan proceden del tratamiento efectuado a la información facilitada por Hobetuz (base de datos) para los fines de este estudio, lo que junto a las principales características ha permitido perfilar otros aspectos de detalle.

Con el fin de situar los datos que se presentan a continuación, conviene apuntar que la solicitud de acciones de formación continua distingue entre la convocatoria dirigida a las empresas y la dirigida a los/las trabajadores/as en cada una de las cuales se articulan las distintas tipologías de solicitud que a continuación se señalan.

### **Convocatoria dirigida a empresas 2002**

- **Planes de Formación de Demanda de Empresa**, donde se incluyen las acciones formativas demandas por las empresas. Aquí se distinguen, a su vez, tres tipos de planes formativos:

- **Planes de Formación de Empresa**; aquel plan formativo que elabora una empresa de forma individual para lo cual debe contar con una plantilla de 35 o más trabajadores/as, aunque pueden analizarse situaciones especiales debidamente justificadas por empresas que alcancen dicha cifra, atendiendo a las condiciones de las mismas, la singularidad de sus necesidades formativas y/o a las peculiaridades del sector productivo en el que se integran. En estos casos, el solicitante y titular del Plan será la propia Empresa.

- **Plan de Formación de Grupo de Empresas**; para los grupos de empresas que cuenten en su conjunto con 50 o más trabajadores/as en plantilla, entendiéndose por tales aquellos en los que se acredite algunas de las siguientes circunstancias:

- que consoliden balances;
- que estén formados por filiales de una misma empresa matriz;
- que tengan una dirección efectiva común.

En este supuesto, el titular del Plan será cualquiera de las empresas que conforman el grupo. En cualquier caso, una misma empresa no podrá presentar más de un Plan de Formación de Empresa, computándose a estos efectos la participación en un Plan de grupo.

- **Planes de Formación Agrupados**; que deberán reunir al menos dos empresas y representar en su conjunto una plantilla de al menos 100 trabajadores/as, salvo excepciones debidamente justificadas. Las empresas agrupadas deberán demostrar una vinculación natural entre ellas que sustente el Plan de Formación presentado.

El solicitante y titular de la iniciativa, será una de las empresas participantes designada cabecera del Plan. En estos planes, independientemente de quien sea el titular del plan, la solicitud deberá presentarse visada por alguna de las Organizaciones Empresariales y Sindicales firmantes del Acuerdo Interprofesional sobre Formación Continua en la CAPV.

### **Convocatoria dirigida a Trabajadores/as**

Aquí se comprenden las acciones de formación promovidas desde las Organizaciones Empresariales y Sindicales firmantes del Acuerdo Interprofesional de Formación Continua en la CAPV y Entidades de Formación de la CAPV, dirigidas a los trabajadores/as ocupados de nuestra Comunidad a nivel individual.

- **Planes de Oferta de las Organizaciones Empresariales y Sindicales.**

- **Planes de Oferta de los Centros de Formación.**

### **Acciones y participantes**

Como se recoge en el siguiente cuadro, en 2002 a través de Hobetuz, se realizan un total de 1.878 acciones de formación continua en el ámbito de las TIC, en las que participan 19.337 personas (media de 10 participantes por acción).

Atendiendo al universo de empleo en empresas CAPV, 170.479 personas (ver Capítulo 2), se extrae que el 11,3% habría participado en acciones formativas TIC a través de Hobetuz. Hay que tener así mismo en cuenta que parte de las demandas de formación continua pública se canalizan a través de FORCEM. Como apunte al respecto: en el año 2001, se registran en la CAPV un total de 6.485 participantes en acciones formativas TIC gestionadas por FORCEM; de las cuales la gran mayoría, 5.617 o el 86,6%, corresponden a Informática Básica o de Usuario y el resto a Informática Profesional o de nivel más avanzado.

### **Niveles formativos**

Atendiendo a los niveles de las acciones formativas en TIC gestionadas por Hobetuz se presenta la siguiente distribución:

- En "Informática de Usuario" se engloba el 58,3% del total de acciones formativas TIC realizadas (1.095 acciones) y el 70% del total de participantes (13.529); con una media de 12,3 participantes por acción.
- En "Informática Técnica" el número de acciones desciende, 782 o el 41,7%. Por su parte el volumen de participantes se reduce de forma significativa, 30% (5.808 personas); con una media de 7.4 participantes por acción.

**CUADRO 4. ACCIONES FORMATIVAS Y PARTICIPANTES, FORMACIÓN CONTINUA TIC HOBETUZ 2002**

Categoría de acciones	Acciones Formativas		Participantes	
	Cifras absolutas	%	Cifras absolutas	%
Informática Usuario	1.095	58,3	13.529	70,0
Informática Técnica	782	41,7	5.808	30,0
<b>TOTAL Informática</b>	<b>1.877</b>	<b>100</b>	<b>19.337</b>	<b>100</b>

Fuente: Hobetuz. Elaboración propia.

### Distribución Territorial

Respecto a la distribución territorial de las acciones formativas TIC impartidas, Bizkaia concentra la mitad de las mismas 50,3% y el 49,9% de participantes, seguida de Gipuzkoa, 33,9% de

acciones y 36,6% participantes y en último lugar se sitúa Álava, 15,8% de acciones y 13,5% de participantes. Atendiendo al peso de participantes según niveles, sobresale Bizkaia frente al resto por un mayor peso de participantes en los niveles avanzados.

**CUADRO 5. DISTRIBUCIÓN TERRITORIAL ACCIONES FORMACIÓN CONTINUA EN TIC. HOBETUZ 2002**

Territorio Histórico	Total Informática				Informática Usuario				Informática Técnica			
	Acciones		Participantes		Acciones		Porcentajes		Acciones		Porcentajes	
	Total	% v.	Total	% v.	Total	% v.	Total	% v.	Total	% v.	Total	% v.
Bizkaia	945	50,3	9.659	49,9	554	50,6	6.514	48,2	391	50,0	3.145	54,2
Gipuzkoa	636	33,9	7.074	36,6	381	34,8	5.034	37,2	255	32,6	2.040	35,1
Álava	296	15,8	2.604	13,5	160	14,6	1.981	14,6	136	17,4	623	10,7
<b>Total CAPV</b>	<b>1.877</b>	<b>100</b>	<b>19.337</b>	<b>100</b>	<b>1.095</b>	<b>100</b>	<b>13.529</b>	<b>100</b>	<b>782</b>	<b>100</b>	<b>5.808</b>	<b>100</b>

Territorio Histórico	Total Informática				Informática Usuario				Informática Técnica			
	Acciones		Participantes		Acciones		Porcentajes		Acciones		Porcentajes	
	Total	% h.	Total	% h.	Total	% h.	Total	% h.	Total	% h.	Total	% h.
Bizkaia	945	100,0	9.659	100,0	554	58,6	6.514	67,4	391	41,4	3.145	32,6
Gipuzkoa	636	100,0	7.074	100,0	381	59,9	5.034	71,2	255	40,1	2.040	28,8
Álava	296	100,0	2.604	100,0	160	54,1	1.981	76,1	136	45,9	623	23,9
<b>Total CAPV</b>	<b>1.877</b>	<b>100,0</b>	<b>19.337</b>	<b>45,6</b>	<b>1.095</b>	<b>58,3</b>	<b>13.529</b>	<b>70,0</b>	<b>782</b>	<b>41,7</b>	<b>5.808</b>	<b>30,0</b>

Fuente: Hobetuz. Elaboración propia.

### Temáticas

Las acciones impartidas cubren un amplio abanico de temas. Esta diversificación temática resulta, en tér-

minos comparativos, mayor en el caso de las acciones formativas más avanzadas o de Informática Técnica.

- Temáticas Informática de Usuario. El examen de la

base de datos facilitada por Hobetuz permite señalar que en muchos casos la principal diferencia entre un curso o acción formativa no reside en sus contenidos sino en la denominación que se le otorga en el momento de su solicitud. De su análisis se ha extraído el siguiente listado, donde pueden dar

idea de lo señalado las 24 materias/temáticas que resultan las más frecuentes y a las que correspondería el grueso de las acciones formativas realizadas —que atienden fundamentalmente al manejo de las herramientas y aplicaciones estándar y de uso más extendido—.

**CUADRO 6. RELACIÓN DE LAS PRINCIPALES MATERIAS IMPARTIDAS. INFORMÁTICA DE USUARIO. HOBETUZ 2002**

<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Access</li> <li>■ Adobe Acrobat</li> <li>■ Aplicación SERPA</li> <li>■ Aplicaciones financieras en Hoja de Cálculo</li> <li>■ Autocad</li> <li>■ Contabilidad (Contaplús)</li> <li>■ Correo Electrónico / Outlook</li> <li>■ Internet</li> <li>■ Creación de páginas web</li> <li>■ Excel</li> <li>■ Expertis</li> <li>■ Informática Básica/de Usuario</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Informática Multimedia</li> <li>■ LOTUS</li> <li>■ Mecanografía</li> <li>■ Microinformática</li> <li>■ MS Office / Ofimática</li> <li>■ MS Project</li> <li>■ Procesador de Textos Word</li> <li>■ Photoshop</li> <li>■ Power Point</li> <li>■ SAP</li> <li>■ Sistema de Gestión</li> <li>■ Windows (98, 2000, XP, etc.)</li> </ul>
--	--

Fuente: Hobetuz. *Elaboración propia.*

- Temáticas Informática Técnica. En este nivel superior, la variedad de temáticas-contenidos impartidos resulta mayor. La relación siguiente

recoge las principales temáticas impartidas en 2002 (base de datos facilitada por Hobetuz).

**CUADRO 7. RELACIÓN DE LAS PRINCIPALES TEMÁTICAS IMPARTIDAS. INFORMÁTICA TÉCNICA 2002. HOBETUZ**

<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Access avanzado / Bases de Datos ORACLE</li> <li>■ Implementación y administración de Windows 2000</li> <li>■ Aplicaciones móviles, informáticas, Web, Internet, etc.</li> <li>■ Virtual Basic</li> <li>■ Autocad 2000 y 3D</li> <li>■ Cursos CATIA, CITRIX, CISCO, CTI</li> <li>■ Diseño asistido por ordenador, con Dream/Weaver</li> <li>■ HTML</li> <li>■ Creación/diseño de páginas web</li> <li>■ Fundamentos de Redes y Seguridad de aplicaciones</li> <li>■ Herramientas Internet / Multimedia</li> <li>■ Implementación de Servidores web</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Internet avanzado</li> <li>■ Lenguaje de programación JAVA</li> <li>■ Mantenimiento de equipos informáticos</li> <li>■ Nuevas funciones/tecnologías para Desarrolladores, Analistas, etc.</li> <li>■ Ofimática</li> <li>■ Programación</li> <li>■ LINUX</li> <li>■ S.A.P. – SAP S/3</li> <li>■ SQL Server</li> <li>■ Unigraphics</li> <li>■ Webmaster</li> </ul>
--	---

Fuente: Hobetuz. *Elaboración propia.*

**Análisis de detalle**

La información disponible ha permitido extraer los siguientes aspectos:

**Entidades demandantes y participantes**

La distribución de las acciones TIC en función de la entidad demandante del plan de formación

continúa, que como ha quedado precedentemente señalado distingue entre planes formativos demandados por las empresas, por la patronal y los sindicatos (agentes sociales), por los centros de formación, queda recogida en los cuadros siguientes.

Como puede observarse, la gran mayoría de las acciones impartidas en 2002 o el 81,7% del total, y

principalmente, de personas formadas o el 76,9%, corresponden a Planes de Formación de Empresa. Donde por otro lado, al comparar los niveles formativos, el peso de las acciones de nivel básico o

Informática de Usuario resulta superior, concentrando el 53,6% de su total y principalmente, en términos de participantes, donde se concentra el 63,3%.

**CUADRO 8. ACCIONES DE FORMACIÓN CONTINUA EN TIC SEGÚN ENTIDAD DEMANDANTE. HOBETUZ 2002**

Entidad Demandante	Total Informática			Informática usuario			Informática Técnica		
	Nº	%		Nº	%		Nº	%	
		V	H		V	H		V	H
Empresas	1.533	81,7	100	821	74,9	53,6	712	91,0	46,4
Patronal y Sindicatos	106	5,7	100	85	7,8	80,2	21	2,7	19,8
Centros de Formación	238	12,6	100	189	17,3	79,4	49	6,3	20,6
<b>TOTAL</b>	<b>1.877</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>1.095</b>	<b>100</b>	<b>58,3</b>	<b>782</b>	<b>100</b>	<b>41,7</b>

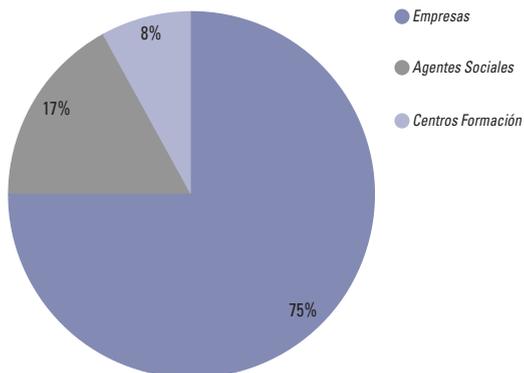
Fuente: Hobetuz. Elaboración propia.

**CUADRO 9. PARTICIPANTES DE FORMACIÓN CONTINUA EN TIC SEGÚN ENTIDAD DEMANDANTE. HOBETUZ 2002**

Entidad Demandante	Total Informática			Informática usuario			Informática técnica		
	Nº	%		Nº	%		Nº	%	
		V	H		V	H		V	H
Empresas	14.874	76,9	100	9.408	69,5	63,3	5.466	94,1	36,7
Patronal y Sindicatos	1.240	6,4	100	1.077	8,0	86,9	163	2,8	13,1
Centros de Formación	3.221	16,7	100	3.044	22,5	94,5	177	3,1	5,5
<b>TOTAL</b>	<b>19.337</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>13.529</b>	<b>100</b>	<b>70,0</b>	<b>5.808</b>	<b>100</b>	<b>30,0</b>

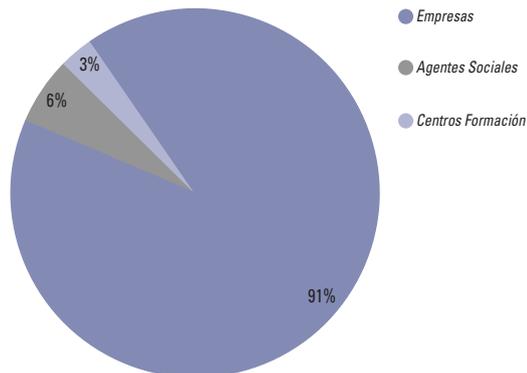
Fuente: Hobetuz. Elaboración propia.

**GRÁFICO 6. DISTRIBUCIÓN CURSOS INFORMÁTICA DE USUARIO**



Fuente: Hobetuz. Elaboración propia.

**GRÁFICO 7. DISTRIBUCIÓN CURSOS INFORMÁTICA TÉCNICA**



Fuente: Hobetuz. Elaboración propia.

### Tipología de Planes de Formación

En cuanto a la distribución de la formación continua en función del tipo de Planes de Formación en los

que se enmarcan las distintas acciones de Informática subvencionadas por Hobetuz, el siguiente cuadro ofrece de forma desagregada la distribución de acciones y participantes.

**CUADRO 10. DISTRIBUCIÓN ACCIONES Y PARTICIPANTES DE FORMACIÓN CONTINUA EN TIC, SEGÚN ENTIDADES DEMANDANTES Y TIPO DE PLAN. HOBETUZ 2002**

*Cifras y Porcentaje Vertical (% v.)*

Entidad y tipo de plan de formación	Total Informática				Informática usuario				Informática técnica			
	Acciones		Participantes		Acciones		Participantes		Acciones		Porcentajes	
	Total	% v.	Total	% v.	Total	% v.	Total	% v.	Total	% v.	Total	% v.
<b>Empresas</b>	<b>1.533</b>	<b>81,7</b>	<b>14.874</b>	<b>76,9</b>	<b>821</b>	<b>74,9</b>	<b>9.408</b>	<b>69,5</b>	<b>712</b>	<b>91,0</b>	<b>5.466</b>	<b>94,1</b>
Planes de Formación de Empresa	1.118	59,6	10.337	53,5	599	54,7	6.094	45,0	519	66,4	4.243	73,0
Planes de Formación de Grupos de Empresas	301	16,0	2.432	12,6	135	12,3	1.317	9,7	166	21,2	1.115	19,2
Planes de Formación Agrupados	114	6,1	2.105	10,8	87	7,9	1.997	14,8	27	2,4	108	1,9
<b>Patronal y Sindicatos</b>	<b>106</b>	<b>5,7</b>	<b>1.240</b>	<b>6,4</b>	<b>85</b>	<b>7,8</b>	<b>1.077</b>	<b>8,0</b>	<b>21</b>	<b>2,7</b>	<b>163</b>	<b>2,8</b>
Impartición directa	14	0,7	461	2,4	10	0,9	444	3,3	4	0,5	17	0,3
Impartición subcontratada	92	5,0	779	4,0	75	6,9	633	4,7	17	2,2	146	2,5
<b>Centros de Formación</b>	<b>238</b>	<b>12,6</b>	<b>3.221</b>	<b>16,7</b>	<b>189</b>	<b>17,3</b>	<b>3.044</b>	<b>22,5</b>	<b>49</b>	<b>6,3</b>	<b>177</b>	<b>3,1</b>
<b>TOTAL</b>	<b>1.877</b>	<b>100</b>	<b>19.337</b>	<b>100</b>	<b>1.095</b>	<b>100</b>	<b>13.529</b>	<b>100</b>	<b>782</b>	<b>100</b>	<b>5.808</b>	<b>100</b>

*Cifras y Porcentaje Horizontal (% h.)*

Entidad y tipo de plan de formación	Total Informática				Informática usuario				Informática técnica			
	Acciones		Participantes		Acciones		Participantes		Acciones		Porcentajes	
	Total	% h.	Total	% h.	Total	% h.	Total	% h.	Total	% h.	Total	% h.
<b>Empresas</b>	<b>1.533</b>	<b>100,0</b>	<b>14.874</b>	<b>100,0</b>	<b>821</b>	<b>53,6</b>	<b>9.408</b>	<b>63,3</b>	<b>712</b>	<b>46,4</b>	<b>5.466</b>	<b>36,7</b>
Planes de Formación de Empresa	1.118	100,0	10.337	100,0	599	53,6	6.094	59,0	519	46,4	4.243	41,0
Planes de Formación de Grupos de Empresas	301	100,0	2.432	100,0	135	44,9	1.317	54,2	166	55,1	1.115	45,8
Planes de Formación Agrupados	114	100,0	2.105	100,0	87	76,3	1.997	94,9	27	23,7	108	5,1
<b>Patronal y Sindicatos</b>	<b>106</b>	<b>100,0</b>	<b>1.240</b>	<b>100,0</b>	<b>85</b>	<b>80,2</b>	<b>1.077</b>	<b>86,9</b>	<b>21</b>	<b>19,8</b>	<b>163</b>	<b>13,1</b>
Impartición directa	14	100,0	461	100,0	10	71,4	444	96,3	4	28,6	17	3,7
Impartición subcontratada	92	100,0	779	100,0	75	81,5	633	81,3	17	18,5	146	18,7
<b>Centros de Formación</b>	<b>238</b>	<b>100,0</b>	<b>3.221</b>	<b>100,0</b>	<b>189</b>	<b>79,4</b>	<b>3.044</b>	<b>94,5</b>	<b>49</b>	<b>20,6</b>	<b>177</b>	<b>5,5</b>
<b>TOTAL</b>	<b>1.877</b>	<b>100,0</b>	<b>19.337</b>	<b>100,0</b>	<b>1.095</b>	<b>58,3</b>	<b>13.529</b>	<b>70,0</b>	<b>782</b>	<b>41,7</b>	<b>5.808</b>	<b>30,0</b>

Fuente: Hobetuz. Elaboración propia.

### Planes de Formación de Demanda Empresa

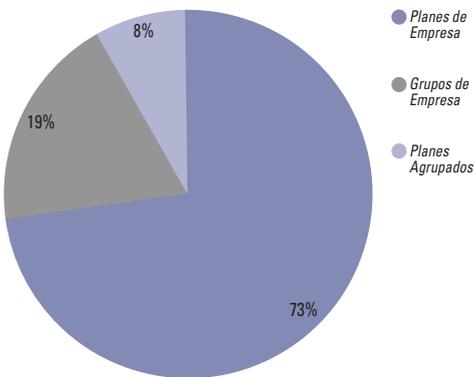
- El 59,6% del total de acciones impartidas y el 53,5% de los participantes corresponden a Planes de Formación de Empresa individuales (35 o más trabajadores/as).
- A gran distancia se sitúan los Planes de Formación de Grupos de Empresas (en conjunto 50 o más trabajadores/as), con el 16% del total

de acciones impartidas y el 12,6% de participantes, presentando una distribución más equilibrada de participantes en Informática de Usuario (1.317 o su 54,2%) e Informática Técnica (1.115 o el 45,8%) que en el resto de los casos.

- Los Planes de Formación Agrupados (mínimo de 100 trabajadores/as) concentran el 6,1% de total de acciones y el 10,8% de participantes.

Con la particularidad de que en este caso la proporción de participantes en acciones más avanzadas en TIC o Informática Técnica, descienden significativamente; con 27 acciones o el 23,6% de su total y 108 participantes o el 5,1% de su total.

**GRÁFICO 8. DISTRIBUCIÓN DE CURSOS DE INFORMÁTICA OFERTADOS POR LAS EMPRESAS, SEGÚN TIPOS DE PLAN**



Fuente: Hobetuz. Elaboración propia.

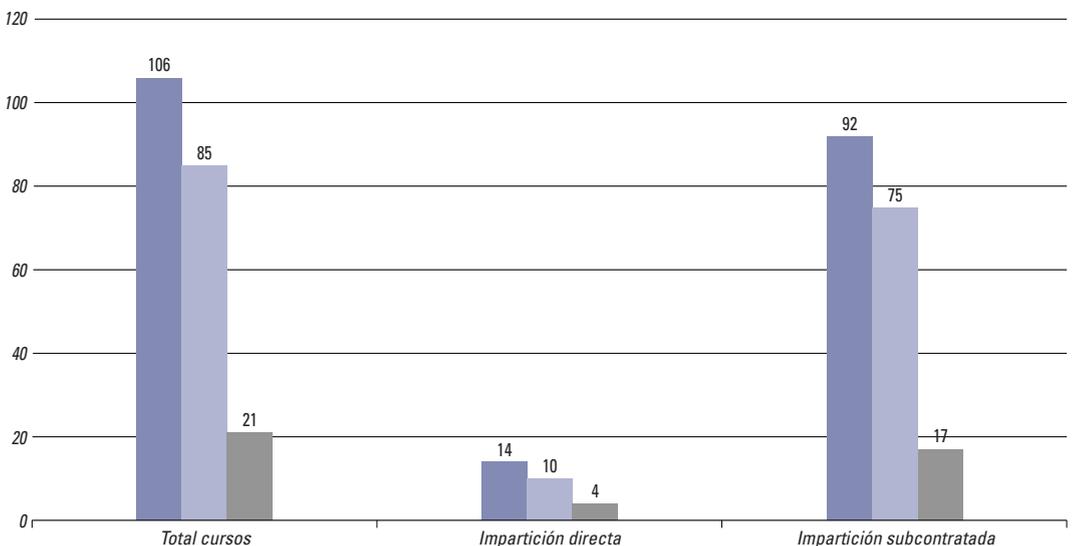
**Planes de Oferta de las Organizaciones Patronales y Sindicales**

- El 5,7% del total de acciones y el 6,4% de participantes corresponden a Planes de Oferta de las Organizaciones Patronales y Sindicales, impartidos en su gran mayoría por entidades de formación subcontratadas por los ofertantes.
- El nivel avanzado o Informática Técnica, se destaca en este grupo por el reducido número de participantes y acciones realizadas (163 participantes o el 13,1% de su total y 21 acciones o el 19,8% de su total).

**Planes de Oferta de Centros de Formación**

- Cabe señalar que ninguno de los cursos financiados por HOBETUZ en 2002 en las dos especialidades de Informática corresponden a oferta formativa integrada en el Catálogo Modular de Formación Profesional, por lo que todos los casos en los que se habla de cursos ofertados por Centros de Formación se refieren a oferta formativa no catalogada.

**GRÁFICO 9. DISTRIBUCIÓN DE CURSOS DE INFORMÁTICA OFERTADOS POR LOS AGENTES SOCIALES, SEGÚN LUGAR DE IMPARTICIÓN**



Fuente: Hobetuz. Elaboración propia.

- Asimismo, en los centros de formación las acciones TIC que se llevan a cabo son fundamentalmente de nivel básico, donde se concentra el 94,5% de las personas participantes en dichos planes de formación.

#### 7.4.2.2. *La formación continua en el marco del Plan Euskadi en la sociedad de la información*

En el marco del Plan Euskadi en la Sociedad de la Información, se llevan a cabo diferentes acciones, entre las que se han identificado dos específicamente relacionadas con la formación continua en TIC para las empresas; éstas acciones se denominan "Empresa Digitala" y "KZ-Formación" y están siendo gestionadas por la SPRI S.A.

Las referencias que a continuación se presentan han sido facilitadas por la SPRI para este estudio. Como se verá, se hace referencia detallada de las acciones de difusión-formación continua implementadas, pero no únicamente, sino que se citan otras que dan idea del carácter integral de esta iniciativa destinada a las empresas-empleos de la CAPV. De aquí que se haya considerado oportuno no efectuar recortes y respetar la autoría de la información suministrada; por lo que se ofrece el grueso de la información facilitada por la SPRI al respecto.

Evidentemente, no todas las acciones constituyen acciones formativas formales, pero se enmarcan en un proceso de difusión, formación y aprendizaje en el ámbito de las TIC dirigido a mejorar las cualificaciones de los distintos colectivos de trabajadores, cuadros intermedios y directivos de las empresas en relación con el uso de las nuevas tecnologías.

Adicionalmente, el Plan Euskadi en la Sociedad de la Información dispone del programa KZ-Gunea en el que a través de una red de centros instalados en los diversos municipios vascos y en colaboración con los ayuntamientos, se imparte formación sobre Internet y su uso a los ciudadanos en general. La red de centros KZ-Gunea y la formación a los ciudadanos está siendo gestionada por EJE (Sociedad Informática del Gobierno Vasco).

#### **Empresa Digitala. Objetivo General**

La promoción del uso aplicado de las TIC en las empresas, la adaptación de los perfiles profesionales a las TIC, el desarrollo de un tejido empresarial de la nueva economía basado en los nuevos emprendedores, y la utilización de un "foro" de reflexión y análisis que actúe como órgano director, canalizando las diversas iniciativas de la manera más adecuada.

La iniciativa "Empresa Digitala" opera bajo la demanda de las empresas y los emprendedores y se materializa en tres sedes físicas (Parques Tecnológicos del País Vasco) que se concretan bajo las denominaciones territoriales de Miramon Empresa Digitala, Bizkaia Empresa Digitala y Álava Empresa Digitala, respectivamente.

#### **Tipo de Acciones. Resumen de resultados**

El Objetivo de Empresa Digitala se materializa a través de las siguientes acciones:

##### **1. Acción: Promoción del uso aplicado de las TIC en las empresas.**

Se hace especial incidencia en la sensibilización y apoyo a las empresas con el fin de acortar el proceso de introducción de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones aplicadas a la mejora de sus procesos de negocios, mediante:

- Seminarios para directivos y difusión de experiencias. A través de casos prácticos, elaborados a partir de experiencias de éxito cercanas a la realidad de las empresas de la CAPV, que ayuden a visualizar como las TIC pueden contribuir a la mejora de la competitividad empresarial.
- Desarrollo de diagnósticos empresariales. A través del apoyo de consultores homologados que realicen un diagnóstico y un plan de introducción de las TIC en la empresa orientado a la mejora de los procesos de negocio.
- Apoyo y asesoramiento, a la implantación del plan de introducción de las TIC previamente realizado o a través de la materialización de prototipos desarrollados en los centros y con el apoyo de un equipo de trabajo.

- Difusión de las mejores prácticas. A través del establecimiento de un premio anual al mejor proyecto de aplicación de las TIC para la mejora de los procesos de negocio, abordado en el marco de la iniciativa.
- **Formación de profesionales de áreas no técnicas.** Facilitando la formación sobre la aplicación concreta de las TIC en procesos de negocio o funciones de la empresa tales como producción o comercial, entre otras.
- **Formación especializada de profesionales o titulados en el área de las TIC.** Facilitando el acceso a cursos avanzados, no disponibles actualmente en la CAPV, sobre nuevas tecnologías emergentes y productos líderes en el mercado, así como a herramientas de gestión de negocio.

## 2. Acción: Desarrollo de un tejido empresarial de la nueva economía con base en nuevos emprendedores.

Promoción de la capacitación de los nuevos emprendedores/as, habilitando las herramientas de

apoyo que permitan el desarrollo de una nueva base empresarial capaz de aprovechar las oportunidades de negocio que la economía digital brinda, todo ello a través de:

- El soporte tecnológico a las nuevas iniciativas empresariales. Facilitando espacios tecnológicos sobre los que desarrollar los nuevos negocios y servicios.
- **La formación en procesos y tecnologías.** Permitiendo a los nuevos promotores la capacitación en procesos de gestión y tecnologías apropiadas para el lanzamiento y explotación de las nuevas iniciativas empresariales en el contexto del negocio electrónico.
- La difusión y sensibilización. Promoviendo entre las Universidades y los centros de formación profesional, la cultura emprendedora, a través de presentaciones y el establecimiento de premios a las mejores iniciativas de nuevos negocios.

El siguiente cuadro resume los resultados alcanzados:

### EMPRESA DIGITALA. ACCIONES DE DIFUSIÓN-FORMACIÓN Y APOYO, 2003

Nº Jornadas-Seminarios: **55**

Nº Cursos Formación: **48**

Nº de proyectos empresariales de incorporación de TIC tutorizados: **22**

Nº de proyectos de nuevas iniciativas empresariales TIC: **29**

Asistentes a Jornadas-Seminarios: **2.846**

Asistentes a Cursos: **1.012**

### Temáticas

El siguiente listado ofrece la relación completa de Acciones de Formación-Difusión realiza-

das a lo largo de 2003, donde se puede apreciar las temáticas abordadas y calendario de impartición.

Fecha	Título/temática:	Fecha	Título/temática:
2003/12/11	XML con VISUAL BASIC.NET	2003/07/17	Cibercompetencias Empresariales: Teletrabajo, Teleformación y E-Negocio
2003/12/10	XML con VISUAL BASIC.NET	2003/07/14	Curso Especialización: Administración de Servidores LINUX
2003/12/09	XML con JAVA	2003/07/10	USABILIDAD Y EXPERIENCIA DE USUARIO: ¿Qué debe cumplir su página web de empresa para que se pueda usar y acceder de forma óptima?
2003/12/04	Webmarketing. "Herramientas y tácticas de marketing en Internet"	2003/07/09	USABILIDAD Y EXPERIENCIA DE USUARIO: ¿Qué debe cumplir su página web de empresa para que se pueda usar y acceder de forma óptima?
2003/12/02	BUENAS PRACTICAS EN CONTRATOS INFORMATICOS	2003/07/03	Las Nuevas Tecnologías aplicadas al área de RRHH y Persona

Fecha	Título/temática:	Fecha	Título/temática:
2003/12/01	CUADRO DE MANDO INTEGRAL: LA BRUJULA DE LA EMPRESA	2003/07/03	Linux y Open Software: Una alternativa real
2003/12/01	Curso: Programación XML y WebServices	2003/07/01	Virus informáticos: amenazas y soluciones para la empresa
2003/11/28	XML con JAVA	2003/06/26	Cómo relacionarse con Consultores y Proveedores Informáticos
2003/11/27	MENSAJES A MÓVILES. Herramienta de comunicación de bajo coste y alta efectividad para el negocio	2003/06/26	Ley de Protección de Datos en hoteles, clínicas y centros de salud
2003/11/24	Curso de especialización. Creación, Diseño y Evaluación de Websites Usables y Accesibles	2003/06/19	Los sistemas de información aplicados a la gestión y toma de decisiones
2003/11/21	FACTURACIÓN TELEMÁTICA: Conozca todos los requisitos y las soluciones reales para implantar en su empresa la facturación telemática	2003/06/17	Cómo explorar la digitalización dentro de la propia empresa. La oferta de prácticas y empleo de la UPV
2003/11/20	Seguridad informática en la PYME: Protección ante amenazas y riesgos	2003/06/14	Curso Especialización: Administración de Servidores LINUX
2003/11/19	Accesibilidad y sitios web. ¿Quieres saber si tu sitio web aplica las políticas de accesibilidad y estándares web? Preséntanosla y la analizaremos	2003/06/11	5º Micro-Curso: Florilegio de Errores Internet: Causas y... ¿Remedios?
2003/11/17	Curso Especialización: Código de buenas prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información	2003/06/09	Certificado en Seguridad Telemática
2003/11/17	Programación XML y WebServices	2003/06/05	¿Qué puede hacer realmente "Linux" por mi empresa hoy?
2003/11/06	Código de buenas prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información	2003/06/04	Administración de Servicios y Seguridad en Internet bajo LINUX
2003/11/03	Curso Especialización: Administración de Servicios y Seguridad en Internet bajo LINUX	2003/05/29	Nuevas tecnologías en la gestión y fidelización de clientes
2003/10/30	Servicios de Software On-line (ASP)	2003/05/27	Jornada: Seguridad Telemática
2003/10/29	Introducción a WI-FI	2003/05/26	Nivel práctico: Securitización de una Plataforma Informática
2003/10/23	GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO: Soluciones prácticas para la explotación de información textual en la empresa	2003/05/22	Capital Semilla y Capital Riesgo para iniciativas de digitalización en Bizkaia
2003/10/20	CURSO DE SECURIZACIÓN DE UNA PLATAFORMA INFORMÁTICA	2003/05/15	Digitalización en las áreas de comercialización y distribución
2003/10/20	CURSO ESPECIALIZACIÓN: Regeneración de Ataques-Informática Forense	2003/05/14	4º Micro-Curso: e-Ofimática: X-Net y la Comunicación Empresarial
2003/10/20	Curso: Herramientas Informáticas para la gestión de proyectos	2003/05/08	Los sistemas de información al servicio de la producción
2003/10/17	Tecnologías de la información aplicadas a la Gestión del Conocimiento: Soluciones prácticas para la explotación de información textual en la empresa	2003/05/05	Nivel C: Especialización en Seguridad
2003/10/09	LAS TICs: OPORTUNIDADES, VENTAJAS Y... ¡RIESGOS LEGALES!	2003/04/11	Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a la Logística y el Aprovisionamiento
2003/10/09	REGENERACION DE ATAQUES - INFORMATICA FORENSE	2003/04/10	Las NTICs aplicadas a las áreas de Comercialización y Gestión de clientes
2003/10/06	CURSO "ESPECIALIZACION EN SEGURIDAD TELEMATICA"	2003/04/09	3º Micro-curso: Usanza de la Web (Web Usability)
2003/10/01	Curso Especialización: Búsqueda Avanzada en Internet	2003/03/31	Controlando el Universo Linux: una solución empresarial al alcance de todos
2003/09/22	CURSO DE SEGURIDAD EN SISTEMAS Y COMUNICACIONES	2003/03/27	Digitalización en las áreas de Aprovisionamiento y Producción
2003/09/22	Curso Especialización: Protección de Datos de Carácter Personal	2003/03/13	Las Nuevas Tecnologías aplicadas al área de Recursos Humanos y Personal
2003/09/22	Curso de Creación, Diseño y Evaluación de Websites Usables y Accesibles.	2003/03/12	2º Micro-Curso: Cómo relacionarse con Consultores y Proveedores Informáticos
2003/09/17	Marketing en Internet	2003/03/12	Cómo relacionarse con Consultores y Proveedores Informáticos

Fecha	Título/temática:	Fecha	Título/temática:
2003/09/11	Web corporativo internacional: ¿Cómo lo hacemos?	2003/02/24	Certificado en Seguridad Telemática
2003/09/10	Protección de Datos de Carácter Personal (Introducción a la Ley Orgánica 15/1999 de protección de datos de carácter personal)	2003/02/20	Los Sistemas de Información aplicados a la gestión y a la toma de decisiones.
2003/09/08	Certificado en Seguridad Telemática: Seguridad Avanzada	2003/02/19	Negocio Electrónico: Mitos y Enfoques Pragmáticos
2003/07/17	Cibercompetencias Empresariales: Teletrabajo, Teleformación y E-Negocio		

### **KZ-Formación. Objetivo General**

Este programa está dirigido a autónomos y micro-empresas que deseen realizar sus actividades diarias

a través de Internet. Se trata de cursos prácticos de 2 horas de duración, totalmente gratuitos, y que se imparten en diferentes horarios en los centros KZ-Gunea.

### **KZ-FORMACIÓN 2003**

Nº de cursos realizados: **75**

Nº de participantes: **500**

### **Temáticas**

El catálogo de cursos se está en continuo crecimiento.

- Banca electrónica: movimiento de cuentas, traspasos y transferencias en Internet.
- Banca electrónica: domiciliación de recibos, pagos y cobros en Internet.
- Comuníquese con proveedores y clientes mediante correo electrónico.
- Busque productos, precios y proveedores en Internet.
- Realice las funciones de fax por ordenador.
- Internet básico para PYMEs (10 horas).
- Cómo buscar ayudas y subvenciones para PYMEs.
- Cómo preparar un viaje de negocios con Internet.
- Contrate seguros on-line para su empresa.
- Búsqueda de financiación para mi empresa a través de Internet.
- Realiza trámites on-line con la Administración.

### **Lugares de impartición**

Actualmente los cursos se imparten en los centros KZ-Gunea de:

- Eibar, Agurain-Salvatierra, Derio, Arrasate-Mondragón, Elgoibar, Galdakao/Usansolo, Igorre, Soraluze, Llodio, Oiartzun, Tolosa/Amaroz, Zumarraga.

### **Perspectivas de desarrollo**

Desde octubre de 2003, el programa se encuentra en una fase de valoración y pruebas. 2004 será con total seguridad el año de consolidación del programa y su expansión a la mayor parte de los centros KZ-Gunea repartidos por la CAPV.

#### **7.4.2.3. Otras iniciativas públicas**

Finalmente, cabe señalar, que además de las que se han visto son muchas las iniciativas y programas de impulso a la formación en materia de TIC para las personas en activo, emprendidas por la Administración Pública vasca en sus diferentes niveles —Gobierno Vasco, Diputaciones Forales, Ayuntamientos—. Para dar idea de este hecho y con carácter meramente ilustrativo, se citan a continuación un par de ejemplos de actuaciones de carácter sectorial y enfocada a colectivos específicos que se consideran estratégicos.

## Sector Comercio

El Departamento de Industria, Comercio y Turismo del Gobierno Vasco ha diseñado un conjunto de cursos específicamente dirigidos a cubrir las necesidades del sector del comercio en relación con la formación en TIC: Contabilidad por ordenador, Gestión de datos en el comercio, Introducción a la informática en el comercio, Gestión comercial informatizada, etc.

Así mismo, dicho Departamento ha venido organizando una serie de Seminarios Divulgativos dirigidos a los/as trabajadores/as del sector. El objetivo de dichos Seminarios, habitualmente estructurados en dos jornadas de dos horas de duración cada una, ha sido mostrar al comerciante las posibilidades de venta que le ofrecen las Redes Telemáticas, y a su vez los requerimientos que dicha vía supone.

La metodología utilizada para el desarrollo de estos seminarios ha sido de carácter eminentemente práctico, centrándose principalmente en los siguientes contenidos; acceso a Internet e InfoVía, uso del correo electrónico en las relaciones comerciales, el comercio electrónico y los costes que recaen sobre un "cibercomerciante".

### **Profesorado de FP - Acciones IKASKREDIT E IKASTXEKIN**

El Gobierno Vasco y las Diputaciones Forales de Gipuzkoa y Bizkaia desarrollan planes de formación en TIC dirigidos al profesorado de ciclos formativos de Formación Profesional.

En el caso de Bizkaia y Gipuzkoa, los Departamentos de Empleo y Formación de las Diputaciones Forales y el Departamento de Educación, Universidades e Investigación del Gobierno Vasco promueven de forma conjunta las acciones Ikaskredit e Ikastxeekin.

El objetivo de estas acciones es que el propio sistema educativo/formativo se convierta en agente y protagonista del proceso de construcción de la socie-

dad de la información. Mediante la adquisición de competencias profesionales por parte del profesorado de ciclos formativos de FP en el ámbito de las TIC, con el fin de facilitarle una respuesta adecuada a los diferentes retos que presentan las TIC en el ámbito formativo. Disponiendo de un sistema de acreditación de la adquisición de competencias profesionales del profesorado de ciclos formativos de grado superior correspondientes a Desarrollo de Aplicaciones Informáticas, Administración de Sistemas Informáticos o Sistemas de Telecomunicación e Informáticos.

Estableciendo los siguientes cinco niveles formativos y sus correspondientes ofertas formativas:

1. Formación básica en herramientas de usuario.
2. Formación avanzada en herramientas de usuario.
3. Formación básica en gestión y mantenimiento de sistemas.
4. Formación básica en la aplicación de las TIC en educación.
5. Formación avanzada en la aplicación de las TIC en educación.

En el caso de Gipuzkoa, junto a la capacitación del conjunto del personal de los centros ESPO en el conocimiento y uso pedagógico de las TIC donde se han realizado cerca de 300 acciones con más de 3.000 personas participantes, se sitúan las acciones de  $d+i/g+b^{103}$  formativo para el desarrollo de productos y servicios basados en el uso intensivo de las TIC de forma que redunde en la mejora de los procesos de enseñanza/aprendizaje; lo que ha supuesto el desarrollo de más de 100 productos/servicios y, lo que se considera más importante, ha sido desarrollado reforzando su capacitación, por más de 720 personas (profesorado interno de las escuelas ESPO de Gipuzkoa).

### **7.4.3. Formación ocupacional**

El panorama de la oferta de formación ocupacional pública se aborda desde dos vertientes principa-

<sup>103</sup> Desarrollo e innovación / garapen eta berrikuntza.

les: la oferta de la administración vasca proporcionada por Lanbide y la correspondiente al Inem.

#### 7.4.3.1. Administración Pública Vasca. Oferta de Formación Ocupacional

La oferta pública de formación ocupacional que se presenta a continuación aborda la correspondiente a las administraciones vascas en sus diferentes niveles; Gobierno Vasco, Diputaciones Forales y Ayuntamientos, así como las relativas al Programa Konekta Zaitex Gunea (KZ-Gunea) en el marco de desarrollo del Plan Euskadi en la Sociedad de la Información.

Lanbide, Servicio Público de Información y Acceso al Mercado de Trabajo, aglutina la oferta formativa ocupacional procedente de entidades diver-

sas. Para llevar este a cabo este análisis, se ha examinado el gran volumen y detalle de la información que al respecto se contiene en su sitio web [www.lanbide.net](http://www.lanbide.net) pero además y preferentemente, la base de datos facilitada por Lanbide para este estudio; de cuyo tratamiento y análisis se extrae la siguiente panorámica.

#### Formación Ocupacional. Lanbide Acciones y Participantes

Aunque esta panorámica se centra en la oferta pública o subvencionada, los dos cuadros siguientes ilustran en primer término el peso de la oferta ocupacional subvencionada y no subvencionada en función del número de acciones y participantes en 2002.

**CUADRO 11. DISTRIBUCIÓN TERRITORIAL DE ACCIONES Y PARTICIPANTES DE FORMACIÓN OCUPACIONAL EN TIC, LANBIDE 2002**

Cifras y Porcentaje Vertical (% v.)

TERRITORIO HISTÓRICO	TOTAL				SUBVENCIONADAS				NO SUBVENCIONADAS			
	Acciones		Participantes		Acciones		Participantes		Acciones		Participantes	
	Total	% v.	Total	% v.	Total	% v.	Total	% v.	Total	% v.	Total	% v.
Bizkaia	909	56,6	12.896	57,9	137	27,0	2.487	32,8	772	70,4	10.409	70,9
Gipuzkoa	410	25,5	5.731	25,8	186	36,6	2.586	34,2	224	20,4	3.145	21,4
Álava	286	17,9	3.629	16,3	185	36,4	2.500	33,0	101	9,2	1.129	7,7
<b>TOTAL CAPV</b>	<b>1.605</b>	<b>100</b>	<b>22.256</b>	<b>100</b>	<b>508</b>	<b>100</b>	<b>7.573</b>	<b>100</b>	<b>1.097</b>	<b>100</b>	<b>14.683</b>	<b>100</b>

Fuente: Lanbide. Elaboración propia.

**CUADRO 12. DISTRIBUCIÓN TERRITORIAL DE ACCIONES Y PARTICIPANTES DE FORMACIÓN OCUPACIONAL EN TIC, LANBIDE 2002**

Cifras y Porcentaje Horizontal (% h.)

TERRITORIO HISTÓRICO	TOTAL				SUBVENCIONADAS				NO SUBVENCIONADAS			
	Acciones		Participantes		Acciones		Participantes		Acciones		Participantes	
	Total	% h.	Total	% h.	Total	% h.	Total	% h.	Total	% h.	Total	% h.
Bizkaia	909	100	12.896	100	137	15,1	2.487	19,3	772	84,9	10.409	80,7
Gipuzkoa	410	100	5.731	100	186	45,4	2.586	45,1	224	54,6	3.145	54,9
Álava	286	100	3.629	100	185	64,7	2.500	68,9	101	35,3	1.129	31,1
<b>TOTAL CAPV</b>	<b>1.605</b>	<b>100</b>	<b>22.256</b>	<b>100</b>	<b>508</b>	<b>31,7</b>	<b>7.573</b>	<b>34,0</b>	<b>1.097</b>	<b>68,3</b>	<b>14.683</b>	<b>66,0</b>

Fuente: Lanbide. Elaboración propia.

El análisis de los datos presentados permite extraer las siguientes consideraciones:

- El peso destacado de la oferta privada. De los 1.605 cursos de formación ocupacional en TIC ofertados en la CAPV en 2002, menos de un ter-
- Distribución territorial. Atendiendo al conjunto de cursos y participantes, la gran mayoría de acciones, 56,6%, y participantes, 57,9%, corres-

ponde a oferta subvencionada.

ponden a Bizkaia. Seguida de Gipuzkoa con el 25,5% y el 25,8% respectivamente. En tercer lugar, se sitúa Álava, con el 17,9% de acciones y el 16,3% de participantes.

- **Cursos Subvencionados:** Atendiendo al número de participantes la distribución es muy similar en los tres territorios, en torno a 2.500. Sin embargo, el peso de dicha oferta se destaca principalmente en Álava donde 7 de cada 10 participantes siguen acciones subvencionadas. En segundo lugar se coloca Gipuzkoa, 5 de cada 10 y en último lugar Bizkaia, donde el peso de los participantes se reduce notablemente y por el contrario se destaca el peso de la oferta no subvencionada.

### **Duración y temáticas**

La duración de los cursos ofertados es muy heterogénea, teniendo en cuenta que éstos abarcan desde cursos básicos de ofimática, herramientas de Windows (Access, Word, Excel, etc.) y otros sistemas operativos, hasta cursos avanzados de programación, desarrollo y administración de aplicaciones informáticas, elementos multimedia y cursos de seguridad en servidores o Internet.

La duración de las acciones formativas varía entre un mínimo de 12-20 horas en los cursos de más corta duración hasta las 360 horas, por ejemplo, de alguno de los cursos de "Técnico en Mantenimiento de Ordenadores" o de "Técnico en Programación", los cuales incluyen con frecuencia prácticas en las empresas.

Relación no exhaustiva de temáticas que se ofrecen en Formación Ocupacional:

- Access / Bases de datos.
- Administración de programas informáticos.
- Administración de redes / páginas web / Internet.
- Aplicaciones informáticas / Desarrollo aplicaciones.
- Autocad.
- Windows 2000.
- Diseño páginas web.
- Excel.
- Fundamentos sobre programación.
- Gestión proyectos (MS Project).
- Herramientas y Aplicaciones LINUX.
- Lenguaje de programación JAVA.
- Internet avanzado.
- Elementos Multimedia.
- Ofimática.
- Seguridad en servidores / en Internet.
- Técnico de mantenimiento ordenadores.
- Técnico en programación / en informática empresarial.

### **KZ-Gunea**

Por otra parte hay que señalar que también en este bloque de formación ocupacional se hace referencia al programa Konekta Zaitetz Gunea (KZ-Gunea), dentro del desarrollo del Plan Euskadi en la Sociedad de la Información; dirigido a acercar la Sociedad de la Información al conjunto de la sociedad y a determinados colectivos, entre los que se encuentran los/las desempleados/as.

Dentro del programa de KZ-Gunea, se ofertan cursos de aprendizaje dirigidos a las personas más alejadas de las TIC y con preferencia a mujeres desempleadas y personas paradas de larga duración. Como ha quedado precedentemente señalado, dicho proyecto complementa una oferta de servicios que se lleva a cabo a través de una red de centros instalados en diversos municipios y en colaboración con los ayuntamientos; los centros KZ-Gunea adscritos al programa.

Los cursos se refieren fundamentalmente a la navegación por Internet y son de corta duración, 20 horas. Además, se ofrecen cursos específicos de Internet avanzado —mensajería instantánea, listas de distribución, traductores, foros y FAQ, seguridad en Internet, etc.— y seminarios sobre diversos temas.

### 7.4.3.2. INEM - Instituto Nacional de Empleo, Oferta Formativa Ocupacional en TIC

El Inem presenta su propia oferta de Formación Ocupacional con diversos módulos, cursos y programas formativos, dirigidos a desempleados, en el ámbito de las TIC. El proceso de transferencias de la Formación Ocupacional a la Comunidades Autónomas en su vertiente de Políticas Activas de Empleo, no ha tenido lugar de momento en el caso del País Vasco. De aquí, el señalamiento de esta oferta pública que se sumaría a las anteriores.

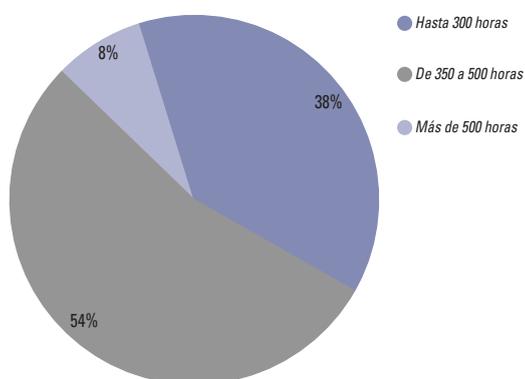
Desde una visión amplia la práctica totalidad de cursos ofertados por el INEM en el ámbito de las TIC se encuadran en la Familia Profesional de "Servicios a las Empresas", donde más de un tercio de las 35 especialidades formativas disponibles están directamente vinculadas a las TIC. La oferta formativa se refiere fundamentalmente a la rama de Informática, aunque algunos cursos son de carácter más transversal. El siguiente cuadro recoge la oferta de cursos de formación ocupacional en el ámbito de las TIC<sup>104</sup>:

**CUADRO 13. OFERTA DE FORMACIÓN OCUPACIONAL. INEM**

Denominación del Curso Formativo	Duración (Horas)
Aplicaciones informáticas de gestión	300
Análisis y diseño de aplicaciones informáticas	150
Programador de aplicaciones informáticas	950
Lenguajes de programación	400
Técnico de sistemas microinformáticos	500
Programador de aplicaciones orientadas a objetos	350
Programador de aplicaciones con bases de datos relacionales	350
Administrador de sistemas operativos de redes locales	400
Programador de aplicaciones en redes internet/intranet/extranet	350
Administrador de servidores internet/intranet/extranet	400
Ofimática	125
Iniciación a la red de Internet	60
Diseño de páginas web	300

Fuente: INEM.

**GRÁFICO 10. DURACIÓN DE LOS CURSOS DE FORMACIÓN OCUPACIONAL EN TIC. INEM**



Fuente: Inem.

Como se puede observar, la duración de los cursos varía considerablemente. En el gráfico anterior se aprecia cómo la mayor parte de la oferta corresponde a cursos de larga y muy larga duración (54% y 38% respectivamente). Se destaca por su larga duración el de "Programador de Aplicaciones Informáticas" y en el extremo opuesto se sitúa el de "Iniciación a la red de Internet".

Por otra parte, existe otra categoría de cursos de Formación Ocupacional, las llamadas **Especialidades de Formación Complementaria**, en la que se encuadran dos cursos de Alfabetización Informática, de corta duración y de carácter transversal a las distintas ocupaciones profesionales:

- Alfabetización informática: Internet (10 horas).

<sup>104</sup> En la especialidad del Diseño Industrial existen también algunos cursos con relación directa con las TIC, como serían los casos de "Programas de retoque digital y escaneado de imagen" y el "Diseño y modificación de planos en 2D y 3D".

- Alfabetización informática: Informática e Internet (25 horas).

Por último, mencionar el **módulo de alfabetización informática**, de al menos 30 horas, que debe ser impartido —tal y como se establece en las dos Órdenes de 14 de Noviembre de 2001 que regulan el Programa de Escuelas Taller y Casas de Oficios y establecen el Programa de Talleres de Empleo— en todos los proyectos de las **Escuelas Taller del INEM**.

El cual se estructura en cuatro bloques temáticos, y destinados a que el alumnado de los Programas de Escuelas Taller y Casas de Oficios y de Talleres de Empleo adquiera los conocimientos básicos necesarios para:

- manejar un ordenador personal.
- conocer las principales aplicaciones ofimáticas de uso en el mundo de la empresa.
- manejar y conocer las posibilidades de funciones y servicios que proporciona la red Internet.

Dada la corta duración del curso y que en él mismo se trata de introducir al alumnado en el mundo de la informática, los contenidos son los imprescindibles o de nivel básico, pero queda abierta la posibilidad de profundizar con posterioridad en alguno de los bloques formativos si el/la alumno/a lo requiere.

### Información de la CAPV

En cuanto a la tipología de acciones y personas formadas en la CAPV, se presentan a conti-

nuación la información tal y como ha sido facilitada para este estudio por las Direcciones Provinciales del INEM de Álava y Gipuzkoa respectivamente.

### Álava

- De los 124 cursos que conforman la oferta de formación ocupacional del INEM en Álava para el año 2003, el 54,8% -68 cursos, ofertan módulos en el ámbito de las TIC.
- De los 1.494 alumnos que se prevé formar, el 60,2% o 899 alumnos lo serán en el ámbito de las TIC.

### Gipuzkoa

- En el caso de Gipuzkoa el siguiente cuadro recoge el total de cursos, 101, y alumnos, 1.420, correspondientes a la programación de 2003 en especialidades formativas de tipo usuario o básico y administradores o de nivel más avanzado.
- A nivel de Usuario se imparten las siguientes temáticas: Iniciación a la Red Internet, Ofimática, Aplicaciones Informáticas de Gestión y Alfabetización Informática e Internet.
- A nivel de Administradores las siguientes especialidades: Administrador Servidores Redes Internet, Administrador Sistemas Operativos Redes Locales, Diseño de Páginas Web Programador Aplicaciones de Bases de Datos Relacionales, Programador Aplicaciones Orientadas a Objetos, Programas de Retoque Digital y Escaneado de Imágenes.

**CUADRO 14. ACCIONES Y PARTICIPANTES FORMACIÓN OCUPACIONAL 2003. INEM-GIPUZKOA**

ESPECIALIDAD FORMATIVA	Cursos impartidos		Alumnado	
	Nº	%	Nº	%
Informática Usuario	83	82,17	1.177	82,89
Informática Administradores	18	17,83	243	17,11
<b>TOTAL INFORMÁTICA</b>	<b>101</b>	<b>100</b>	<b>1.420</b>	<b>100</b>

Fuente: Dirección Provincial de Gipuzkoa. INEM

#### 7.4.3.3. Ejemplos de otras acciones de Formación Ocupacional: EMAWEB, EMAWEB+, TXEKINBIDE

Con carácter meramente ilustrativo se presentan a continuación a modo de ejemplo, otras acciones formativas para la incorporación de las TIC en el conjunto de la sociedad guipuzcoana, las cuales se incluyen en este epígrafe por las características de los colectivos a las que se dirigen.

#### **Acciones EMAWEB y EMAWEB +**

La Diputación Foral de Gipuzkoa, en colaboración con el Gobierno Vasco, ha venido desarrollando en los últimos años las Iniciativas EMAWEB y EMAWEB+, dos programas sucesivos dirigidos a mujeres con edades comprendidas entre 30 y 65 años.

El objetivo de estas iniciativas es la alfabetización digital de mujeres no incorporadas al mercado laboral remunerado, utilizando una metodología pedagógica *ad hoc* y orientándolas hacia su incorporación laboral/profesional.

En las acciones EMAWEB de alfabetización digital, fundamentalmente Internet, han participado más de 3.000 mujeres del conjunto de Gipuzkoa y en las acciones EMAWEB + de ofimática básica, en torno a 2.000 mujeres.

Las acciones de EMAWEB tienen una duración de 26 horas; 24 dedicadas a la introducción a Internet y dos horas de motivación y promoción de la participación femenina en el ámbito social y laboral.

En el caso de EMAWEB+, orientadas a mujeres entre 30 y 65 años que ya hayan realizado un curso de Internet —bien en el marco de EMAWEB o dentro del programa KZ-Gunea—, se trata de incrementar los niveles de incorporación de la mujer al mundo laboral remunerado y mejorar su formación en el conocimiento y uso de herramientas basadas en las TIC. Los cursos de EMAWEB+ constan de 52 horas lectivas divididas de la siguiente forma:

- Aprendizaje del manejo de Word: 28 horas.
- Aprendizaje del manejo de Windows: 6 horas.
- Aprendizaje del manejo de Internet: 6 horas.

- Orientación hacia el empleo y el autoempleo: 12 horas.

#### **Acciones TXEKINBIDE**

El objetivo de estas acciones es la inserción laboral/profesional de personas en desempleo (jóvenes en búsqueda de primer empleo, mujeres, y personas mayores de 40 años en desempleo de larga duración) a través de la capacitación profesional en TIC

Las acciones Txekinbide de capacitación en competencias profesionales en TIC se integran en itinerarios personalizados de inserción laboral a través de formación en centros educativos y en empresas —prácticas laborales—. Han participado en estas acciones más de 1.000 personas del conjunto de Gipuzkoa, logrando uno grado de inserción laboral próximo al 70% (sí bien se necesita transcurra más tiempo para poder medir idóneamente su impacto en términos de empleo)

#### 7.4.3.4. Inserción Laboral de participantes en Formación Ocupacional

El Área de Evaluación de la Sociedad Pública de la Promoción de la Formación y el Empleo – Egailan, del Gobierno Vasco, elabora anualmente una Encuesta sobre la Inserción Laboral de participantes en cursos de Formación Ocupacional en la CAPV. Así, la encuesta correspondiente al curso 2001/02, registra la situación laboral de aquellos participantes en acciones formativas del área de Informática una vez han transcurrido 6 meses desde que finalizaran su formación.

Como se observa en el siguiente cuadro, transcurridos seis meses desde la finalización del curso en Informática, el 47,5% de los participantes se encontraba trabajando. Si bien este indicador presenta variaciones significativas según área temática, resulta inferior a la media del conjunto. que se sitúa en el 57,2%.

#### 7.4.4. Otras acciones complementarias y de acompañamiento a la formación en TIC

Por último se ofrecen otros ejemplos de actuaciones de acompañamiento y complementarias a la formación profesional en TIC: la iniciativa IT Txartela

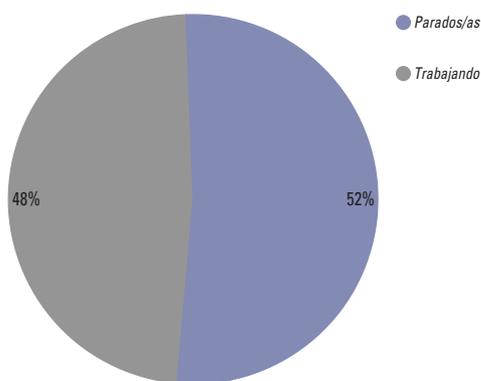
**CUADRO 15. INSERCIÓN LABORAL DE PARTICIPANTES EN CURSOS DE FORMACIÓN OCUPACIONAL SEGÚN ÁREA TEMÁTICA A LA QUE SE DIRIGE EL CURSO. CURSOS 2001/02**

ÁREA TEMÁTICA	PARADOS/AS %	TRABAJANDO %
Actividades Marítimo-Pesqueras	—	100,0
Comercio, Consumo y Transporte	32,8	67,2
Fabricación Mecánica	33,2	66,8
Servicios Socioculturales a la comunidad	35,9	64,1
Hostelería y Turismo	38,7	61,3
Industrias Alimentarias	39,0	61,0
Formación y Educación	40,4	59,6
Administración	43,4	56,6
Varios	44,6	55,4
Electricidad, Electrónica y Telecomunicaciones	45,3	54,7
Vehículos autopropulsados	48,1	51,9
Sanidad	48,8	51,2
Especialidades Transversales	49,6	50,4
Informática	52,5	47,5
Edificación y Obra civil	54,8	45,2
Comunicación, Imagen y Sonido	55,2	44,8
Servicios e Imagen personal	55,6	44,4
Artes gráficas	57,1	42,9
Madera y Mueble	58,3	41,7
Textil, confección y piel	60,8	39,2
Química	62,1	37,9
Actividades Agropecuarias	62,8	37,2
Mantenimiento y Servicios a la producción	65,9	34,1
Artesanía y Artes aplicadas	69,2	30,8
<b>TOTAL</b>	<b>42,8</b>	<b>57,2</b>

Fuente: Egailan. Área de Evaluación.

Encuesta realizada a participantes en cursos de Formación Ocupacional a los 6 meses de su finalización.

**GRÁFICO 11. SITUACIÓN DE LOS PARTICIPANTES EN CURSOS DE FORMACIÓN OCUPACIONAL DEL ÁMBITO DE LA INFORMÁTICA 2001/02**



Fuente: Inem.

#### 7.4.4.1. Iniciativa IT Txartela “Carnet de Conducir Ordenadores”

La IT Txartela se ha concebido como un Sistema de Certificación de Competencias básicas en Tecnologías de la Información que acredita los conocimientos que una persona tiene en la utilización de herramientas informáticas e Internet, y cuyo objetivo fundamental es motivar a la ciudadanía al aprendizaje en este ámbito. Por ello, está dirigida a todos aquellos que deseen acreditar sus competencias para desenvolverse en la Sociedad de la Información.

Así mismo, las empresas y organizaciones pueden beneficiarse de la oportunidad de disponer de una herramienta de evaluación objetiva de las competencias en TIC de las personas que formen parte de las mismas o de las que prevean incorporar. La independencia y credibilidad de la certificación vienen avaladas por la entidad responsable de certificar dichos conocimientos, el European Software Institute –ESI, la cual aplica en la iniciativa IT Txartela un método propio de valoración del conocimiento de las personas en Tecnologías de la Información.

“Carnet de Conducir Ordenadores” y los principales resultados del programa KZ-Gunea en su conjunto que ha venido citado en apartados precedentes; ambas acciones se sitúan en el marco de desarrollo del Plan Euskadi en la Sociedad de la Información

Los *módulos de Certificación* que el Plan Euskadi en la Sociedad de la Información pone a disposición

de quienes desean acreditar sus conocimientos son 30:

MODULOS DE CERTIFICACIÓN			
<b>Internet:</b> – Internet Básico – Internet Avanzado	Microsoft Word XP avanzado	Microsoft Access 97 básico	<b>OpenOffice.org 1.01.</b> – OpenOffice. org Writer
Windows 95	Microsoft PowerPoint 97	Microsoft Excel XP avanzado	– OpenOffice. org Calc
Windows 98	Microsoft PowerPoint 2000	Microsoft Access 97 avanzado	– OpenOffice. org Impress
Windows XP	Microsoft PowerPoint XP	Microsoft Access 2000	– OpenOffice. org Draw
Microsoft Word 97 básico	Microsoft Excel 97 básico	Tratamientos de textos- presentaciones (Office documentación)	– OpenOffice. org Math
Microsoft Word 97 avanzado	Microsoft Excel 97 avanzado	Hoja de cálculo - Base de datos (Office gestión)	– OpenOffice. org html Editor
Microsoft Word 2000	Microsoft Excel 2000	<b>Sistema Operativo Linux - Mandrake 8.2</b>	
Microsoft Word XP básico	Microsoft Excel XP básico		

A la hora de realizar los exámenes pertinentes para obtener la certificación, no existe limitación de tiempo para presentarse entre un intento y el siguiente hasta la 4.ª prueba del mismo módulo. No obstante, antes de realizar la 5.ª prueba, se deberá esperar a que transcurran dos meses desde la realización de la última para poder volverse a examinar.

#### 7.4.4.2. KZ-Gunea

Esta iniciativa ya presentada que se dirige a la sociedad vasca en su conjunto, dispone de acciones formativas en TIC para colectivos de población específicos. La oferta formativa en TIC a través de dicho programa se lleva a cabo en los Centros KZ-Gunea constituidos con tal fin, abarcando acciones formativas en Internet Básico y Avanzado, con una duración de 20 horas cada una. Además, existen cursos espe-

cíficos dirigidos a determinados colectivos (Mujeres y Personas Mayores) y orientados a sus necesidades particulares.

En cuanto al grado de extensión actual del programa se recoge a continuación la información que presenta el sitio web KZ-Gunea al respecto; datos actualizados a noviembre de 2003:

- Total de centros KZ-Gunea abiertos 183.
- Total de tutores propios 178.
- Total de personas inscritas: 109.167.
- Total de personas formadas: 51.386.
- Total de usuarios/as que han realizado algún seminario: 41.003.

**CUADRO 16. CARACTERÍSTICAS DE LOS/AS USUARIOS DE LOS CENTROS KZ-GUNEA**

Personas Usuarías	Menores 35 años	Mayores 35 años	Mujeres	Hombres
Inscritas	50,5	49,5	58,0	42,0
Formadas	29,1	70,9	63,8	36,2

Fuente: *web KZ-Gunea*.

A pesar de que la proporción de personas mayores de 35 años inscritas es prácticamente idéntica a la de menores de 35 años, más del 70% de quienes han sido formados en los centros KZ-Gunea son mayores de 35 años. Con un claro predominio de

mujeres tanto en lo que se refiere a personas que se encuentran inscritas en la actualidad en los Centros KZ-Gunea como en cuanto a las que se han formado hasta la fecha de referencia, el 62,8% del total son mujeres.

***FASE IV***  
***SÍNTESIS Y***  
***CONCLUSIONES***



## 8. Síntesis y conclusiones

De forma general, el objetivo establecido por el CES Vasco al plantear el estudio **es abordar los efectos de la ERA DEL CONOCIMIENTO en el empleo**, incluyendo de forma específica las necesidades y déficits de nuevos profesionales, las implicaciones para el conjunto de los trabajadores, los factores que influyen o dificultan su desarrollo o las necesidades formativas y educativas.

Este estudio planteaba así la profundización del conocimiento de:

- las implicaciones que la Sociedad de la Información tiene sobre el empleo en la CAPV;
- las orientaciones europeas en esta materia;
- la evolución de las cualificaciones y perfiles profesionales del empleo demandado y ofrecido en la CAPV, los desajustes que se pueden estar produciendo y los que se pueden esperar en el futuro (y cómo es compatible esto con una tasa de desempleo aún elevada) y los tipos de profesionales que pueden escasear;
- los factores que influyen en estas necesidades de nuevo empleo y las dificultades u obstáculos que inciden para cubrir estos puestos de trabajo;
- la oferta formativa en la CAPV, la respuesta a estos retos del sistema educativo/formativo, su adaptación a las necesidades de las empresas y/o a las necesidades de cualificación de la sociedad y del mercado laboral.

Para abordar la cobertura de estos objetivos, se ha elaborado una metodología específica que aún a técnicas de investigación cualitativas y cuantitativas, y que ha posibilitado la participación activa de los diferentes agentes socio-económicos de la CAPV. Básicamente, esta metodología ha contemplado cuatro fases diferenciadas, estructuradas en torno a intervenciones también diferentes:

### • **Análisis documental**

Esta intervención ha permitido construir el planteamiento general de la investigación y contextualizar la incidencia de la Sociedad de la Información a nivel económico y social. A través de la selección y el análisis de fuentes de información/documentales indirectas, se ha **situado la posición de la CAPV en la Sociedad de la Información**, se ha enmarcado la evolución de las cualificaciones y perfiles profesionales relacionados con las TIC en otros contextos (Europa, Estado...), incluyéndose asimismo **referencias a nivel de la CAPV de estudios realizados con anterioridad y que abordaban proyecciones de demanda de profesionales TIC, potenciales déficits en estas ocupaciones...**

### • **Prospección Cuantitativa – Empresas de la CAPV**

La finalidad de esta intervención ha sido conocer en detalle la situación de las TIC en las empresas de la CAPV, superando las investigaciones que se vienen realizando hasta el momento —relacionadas casi de forma exclusiva con equipamientos— y su incidencia sobre el empleo, proporcionando una visión cuantitativa de las transformaciones que se están produciendo en las organizaciones en el ámbito de las competencias y el empleo.

Aunque el planteamiento inicial pretendía abordar de cuantitativamente aspectos relacionados de forma general con los cambios en los conocimientos, capacidades, habilidades... de todos los trabajadores en su conjunto, además de identificar la demanda y los posibles déficits de ocupaciones TIC, la investigación **se ha limitado a las nuevas necesidades de competencias técnicas** (definidas en determinados niveles). Se han desestimado así las competencias transversales, pese a su indudable interés, debido al procedimiento de aproximación a las empresas finalmente establecido, que hacía inviable esta posibilidad al requerir la simplificación de los cuestionarios.

La comprensión de la presión permanente que las múltiples prospecciones desarrolladas a iniciativa de la administración sitúa sobre las empresas, han limitado asimismo las intervenciones de seguimiento habituales en estas operativas, reduciendo el número de respuestas obtenidas. A pesar de ello, los errores muestrales se han mantenido en niveles razonables en operativas de este tipo, y los datos obtenidos en algunas cuestiones incluidas también en otras prospecciones presentan unos resultados homologables con los obtenidos en dichas encuestas, por lo que, a pesar de presentar cierto margen de error, las conclusiones extraídas de la prospección cuantitativa se pueden considerar ilustrativas de la situación de las empresas vascas.

• **Grupos de Análisis Participativo sobre Mercado de trabajo, Empleo y TIC**

En los Grupos de Análisis Participativo establecidos para la realización del estudio han colaborado responsables de las administraciones públicas; organizaciones y asociaciones empresariales; sindicatos; entidades tripartitas; entidades de intermediación laboral y otras entidades como las Agencias de Desarrollo, Universidades, SPRI, etc.

En el marco de estos grupos se han implementado tres Delphis Electrónicos con las siguientes temáticas: a) **Evolución de la Sociedad de la Información en la CAPV**; b) **Empleo, ocupaciones y competencias**; c) **Negociación colectiva: organización y condiciones laborales**, abordándose así la mayor parte de los objetivos establecidos en el estudio con un carácter cualitativo a partir de la opinión, valoraciones e informaciones proporcionadas por los principales actores en el ámbito del empleo, las cualificaciones, la Sociedad de la Información... en el País Vasco.

• **Análisis de Casos**

Se han efectuado, asimismo, en el contexto de las

técnicas de carácter cualitativo, 6 Análisis de Casos específicos a modo de buenas prácticas, de empresas o entidades de la Administración Pública que puedan aportar su experiencia en las cuestiones que se consideran de mayor interés.

Planteados con carácter “ejemplar”, los análisis han permitido extraer una serie de consideraciones sobre los **principales obstáculos y factores de éxito de la implantación de las TIC en las empresas, pero también sobre la contratación de nuevo personal-utilización del personal en plantilla para desarrollar diferentes funciones derivadas de la implementación de las TIC, dificultades principales de los recursos humanos en su adaptación a nuevas situaciones, formación, etc.**

• **Análisis de la oferta educativa y formativa**

El análisis de la oferta formativa de la CAPV ha abordado la formación de los tres subsistemas: formación profesional, continua y ocupacional, a fin de identificar los contenidos desarrollados directa o transversalmente sobre nuevas tecnologías, para profesionales TIC o dirigidas a todo tipo de empleos, y detectar las potenciales carencias de la oferta actual. Para ello se ha realizado una **prospección y análisis documental** de la oferta educativa-formativa existente, combinada con una serie de **entrevistas a informantes clave** (Hobetuz, Egailan, Spri, Kei-lvac, Dirección de Empleo y Formación —Gobierno Vasco—, Diputación Foral de Gipuzkoa, INEM), que han permitido establecer **valoraciones sobre la calidad y grado de respuesta del sistema formativo a la demanda del tejido empresarial.**

El siguiente cuadro resume los objetivos planteados y las principales herramientas utilizadas para cubrirlos, incluidas las áreas básicas de análisis.

Objetivos Básicos	Intervenciones	Áreas analizadas
Implicaciones de la SI en el empleo de la CAPV	Encuesta a empresas	Efectos pasados y futuros en el volumen general de empleo (altas y bajas)
	Grupos de Análisis Participativos	Evolución del empleo (empleos emergentes y en recesión) Sectores-actividades más afectados por la integración y uso de las TIC
	Ánálisis Documental	Sectores y actividades afectadas por la SI
Orientaciones europeas	Ánálisis Documental	La Sociedad de la información en la Unión Europea, Iniciativas y Planes de Acción, objetivos y métodos
Evolución de las cualificaciones y perfiles profesionales del empleo demandado y ofrecido en la CAPV, desajustes y tipos de profesionales	Encuesta a empresas	Perfiles TIC presentes y demandados por las empresas Cualificacines técnicas actuales y necesarias en el futuro en relación con las TIC Empleos que utilizan y van a utilizar las TIC (general y por categorías profesionales)
	Grupos de Análisis Participativo	Perfiles y ocupaciones más demandadas
	Ánálisis Documental	Nuevas competencias profesionales y perfiles demandados por el mercado de trabajo
Factores que influyen en las necesidades de nuevo empleo y dificultades para cubrir esos puestos de trabajo	Ánálisis Documental	Relación entre demanda y oferta de profesionales TIC
	Grupos de Análisis Participativo	Prácticas predominantes en relación con los recursos humanos en las empresas
	Ánálisis de Casos	Diferentes niveles de integración TIC como factores que influyen en las necesidades de nuevo empleo Empleos ligados al desarrollo de estrategias TIC Valoración dificultad/facilidad de cubrir empleos TIC
Oferta formativa, respuesta del del sistema a los retos, adaptación a las necesidades de cualificación de la sociedad y el mercado laboral	Prospección documental	Panorama de la oferta formativa universitaria en TIC (UPV-EHU), Mondragón, Deusto, UNED, TECNUN) Panorama de la oferta de Formación Profesional (FP Reglada, Continua, Ocupacional, otras acciones)
	Entrevistas a informantes clave	Caracterización de la oferta formativa, Valoración, Déficits, Propuestas de mejora
Factores que influyen o dificultan el desarrollo de la Sociedad del Conocimiento	Grupos de Análisis Participativo	Factores que impulsan el desarrollo de la SI y la implantación del us de las TIC (Administración, Empresas y Sociedad). Catalizadores y Puntos débiles (en todos los Grupos)

En este capítulo se presentan, de forma sintética, los resultados más destacados de las diferentes intervenciones realizadas, agrupadas de forma temática, de modo que, sobre los mismos aspectos, se ofrecen tanto valoraciones cualitativas como resultados cuantitativos, cerrando el mismo una serie de recomendaciones para abordar los aspectos críticos identificados a lo largo del estudio.

### 8.1. Marco general

Las NTIC se sitúan en la base de lo que ha venido a denominarse Sociedad de la Información, y en

un paso más avanzado, Sociedad del Conocimiento. Aunque es evidente que el conocimiento y la ocupación por su transmisión-difusión-gestión no constituyen un elemento nuevo ni exclusivo del mundo empresarial, las posibilidades que presentan las nuevas tecnologías de la información y la comunicación permiten un salto cualitativo relevante, favoreciendo la gestión del conocimiento en las organizaciones a través de la paralelización de actividades, la integración de recursos físicamente dispersos o la captura inmediata de información en sus puntos de origen, así como mediante la integración de los procesos de

generación y análisis de información y de toma de decisiones<sup>105</sup>.

El estudio se ha centrado así, fundamentalmente, en las diferentes vertientes que presenta la implementación de las NTIC en la sociedad y las empresas —principalmente a nivel de empleo y cualificaciones—, siendo conscientes de que éstas constituyen una parte básica, aunque no exclusiva, de la “Era del Conocimiento”. Dado el reducido nivel de implantación de nuevos sistemas de gestión del conocimiento en las empresas, un enfoque centrado exclusivamente en este concepto, hubiera supuesto reducir el ámbito de análisis a un número limitado de organizaciones, y no habría dado respuesta a algunas preocupaciones fundamentales en la definición del estudio.

La investigación debe por tanto entenderse enfocada en esta primera fase en la que se encuentra el proceso de implantación de una Sociedad del Conocimiento, más cercana en estos momentos al desarrollo e implementación de la Sociedad de la Información.

En este contexto, la importancia del desarrollo de las NTIC resulta clave para los actores implicados en el mercado laboral, fundamentalmente debido a dos aspectos básicos:

- en primer lugar, y como todos los avances tecnológicos registrados, la introducción de las nuevas tecnologías supone un incremento de la productividad que puede generar **pérdidas de empleos**. Al mismo tiempo, pueden **surgir también nuevas ocupaciones** derivadas de la realización de nuevas actividades. Estos cambios suponen la necesidad de abordar procesos de recualificación de los/as trabajadores/as así **como la adaptación y reorientación de los sistemas formativos**. Ejemplos frecuentemente señalados en este ámbito serían la Banca, con una fuerte reducción de trabajadores favorecida por la utilización de las TIC<sup>106</sup> y, en la vertiente opuesta, los/as trabajadores/as

de call centers, cuya actividad se ha multiplicado con el desarrollo de estas tecnologías.

- en segundo término, la posibilidad de **deslocalización de las actividades**, con las amenazas y oportunidades que conlleva, hace que todos los países traten de fomentar la “atractividad” de su oferta. Buscan así situarse de forma ventajosa frente a otros, abriéndose además una oportunidad a países con un menor nivel de infraestructuras tradicionales —y niveles salariales generalmente más bajos— que han realizado una importante apuesta por la formación tecnológica de sus recursos humanos.

Esta importancia capital de las TIC en el posicionamiento estratégico del desarrollo económico de los países ha llevado a las administraciones públicas a adoptar un papel activo en su fomento, y a cuestionarse sobre las consecuencias de una potencial pérdida de posiciones frente al resto.

Surgen así multitud de investigaciones y análisis sobre el nivel de la implementación de las NTIC en el mundo, se crean observatorios específicos y se establecen investigaciones estadísticas periódicas para valorar la evolución de diferentes indicadores relacionados con las NTIC, realizándose asimismo proyecciones sobre las necesidades de profesionales generadas por el fuerte desarrollo de estas tecnologías.

Los resultados de estas proyecciones han venido identificando significativos problemas de escasez de profesionales TIC en la mayoría de los países desarrollados<sup>107</sup>, saltando las señales de alarma respecto a las posibles limitaciones al desarrollo económico que estos déficits de personal pueden ocasionar.

Tras una fase de frecuentes estudios y análisis, centrados en buena parte en la identificación de los déficits de profesionales en el ámbito de las TIC, el pinchazo de la “burbuja tecnológica” ha reducido las expectativas de crecimiento de lo que ha venido a

<sup>105</sup> Cuaderno de Trabajo 34 “Construyendo la Cultura del Conocimiento en las Personas y las Organizaciones”.

<sup>106</sup> No sólo por la reducción de los tiempos de realización de las tramitaciones bancarias habituales, sino también por la irrupción de la e-banca, la utilización progresiva de los cajeros para realizar diferentes tipos de transacciones, etc.

<sup>107</sup> Señalándose que, posteriormente, se producirán también en los países en vías de desarrollo.

denominarse *nueva economía*, generando incertidumbre sobre la validez de los escenarios previstos, incluyendo las estimaciones realizadas sobre los efectos de las NTIC en el empleo.

En este contexto, surge la necesidad de realizar un estudio para conocer la situación en la CAPV, no sólo a nivel de empleos TIC, los más frecuentemente analizados, sino en relación con la modificación de las competencias de los trabajadores, la identificación de posibles ocupaciones emergentes y en retroceso... y de forma general, los efectos que estas transformaciones están teniendo en el empleo.

Asimismo, existe una estrecha relación entre el nivel de utilización de las TIC entre la población en su conjunto, y la implementación de estas Tecnologías en las empresas: las posibilidades de desarrollo de determinadas actividades empresariales (u organizacionales, en sentido más amplio, ya que se incluyen también las actividades de las administraciones) requieren en buena medida que la sociedad en su conjunto tenga un adecuado nivel de conocimiento y utilización de estas tecnologías (comercio electrónico, banca electrónica, trámites administrativos...).

Por todo ello, la investigación ha analizado también el **posicionamiento de la población vasca** en la Sociedad de la Información, recogiendo información sobre las diferentes iniciativas para su desarrollo y los efectos y objetivos establecidos, así como el **papel que está desempeñando la administración vasca** en el impulso y fomento de la implantación de las NTIC en todos los niveles, identificando posibles ámbitos de mejora.

## 8.2. Contextualización del estudio: incidencia de las NTIC en las empresas vascas

El análisis de la disponibilidad y utilización de las TIC en las empresas vascas se ha empleado en el estudio como un indicador básico del alcance de las transformaciones que se están registrando en el tejido productivo: el número de ordenadores por empresa, la utilización de Internet por parte de los/as trabajadores/as, las características de los sitios web de las empresas vascas... van a tener una incidencia directa en las competencias requeridas al empleo de

estas empresas, y van a permitir también medir, de forma comparativa, el avance de la Sociedad de la Información en el tejido empresarial vasco respecto a otras economías de nuestro entorno.

Los resultados de las encuestas realizadas a las empresas confirman las valoraciones de los actores clave y se sitúan en línea con prospecciones y estudios previos, en el sentido de identificar que la integración del uso de las TIC en las empresas vascas presenta dos niveles.

### PROPORCIÓN DE EMPRESAS QUE CUENTAN CON EQUIPAMIENTOS TIC

	Todas excepto Autónomos	10 o más empleos
Ordenador	96,3	98,9
Internet	92,3	96,7
Correo	91,1	96,7
Web	58,1	50,4
Videoconferencia	14,2	18,8
Extranet	17,9	21,5
Intranet	48,4	57,5
EDI y Transferencia electrónica fondos	56,1	64,6
LAN/WAN	63,0	75,7

Fuente: Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. 2003.

Un primer nivel en el que se incluyen las tecnologías básicas o menos complejas, las cuales presentan un uso extendido en el conjunto del tejido productivo de la CAPV. En este primer nivel se está haciendo referencia concreta al uso de las aplicaciones estándar de gestión, del correo electrónico y de Internet con fines informativos.

### USO DE LAS TIC EN LOS EMPLEOS DE LA CAPV (POR CADA 100 EMPLEOS)

	Porcentaje empleos que acceden/disponen TIC
Ordenador	49,8
Internet	35,8
Correo Electrónico	39,6
Red área local/extendida	44,6
Intranet	37,6
Extranet	10,3
Transferencia electrónica fondos/EDI, etc.	9,4
Videoconferencia, Groupware, etc.	5,2

Fuente: Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. 2003.

Un segundo nivel que comprende la integración de las tecnologías más avanzadas y complejas, cuyo alcance resulta significativamente más reducido en términos comparativos y atiende a nuevos factores de competitividad, como es el caso de la interacción informacional externa (suministrador-cliente-proveedor) e interna, el de la transaccionalidad para usos de e-commerce, e-procurement, gestión del conocimiento, e-learning, etc.

Este segundo nivel es el que viene a plantear cambios de mayor profundidad en la organización y la cultura empresarial. En este sentido, desde la vertiente cualitativa de este estudio (análisis de casos) se recoge que las TIC avanzadas impulsan y/o producen o deben producir un salto cualitativo en las organizaciones, planteando una redefinición de las mismas con el fin de aprovechar todas las posibilidades de negocio que ofrecen las TIC.

Aunque uno de los rasgos característicos de la implantación de las TIC es su creciente influencia en todos los sectores y actividades, diferentes estudios previos han identificado aquellas áreas o sectores en los que el impacto de la Sociedad de la Información será superior:

- **sectores de alta intensidad tecnológica**, que incluyen las actividades de consulta de equipo informático, consulta de aplicaciones informáticas, suministro de programas de informática, proceso de datos, bases de datos, etc.
- **sectores que se ven afectados debido a que integran a un numeroso colectivo de usuarios de conocimientos TIC**: transporte y comunicaciones, correos y telecomunicaciones, algunas actividades de la industria manufacturera, actividades inmobiliarias y de alquiler, servicios empresariales, administración pública, comercio...

La prospección cuantitativa realizada entre las empresas de la CAPV<sup>108</sup> refleja, por su parte que:

- es en las **empresas de mayor tamaño** donde la **penetración de las TIC avanzadas es superior**, en términos de disponibilidad de equipamiento, si bien en relación con el nivel de uso, **en los sectores de Banca, Seguros y Servicios a las Empresas la utilización de las Nuevas Tecnologías es prácticamente universal**, frente a Industria, Energía y Construcción, con un porcentaje de empleo con acceso a las TIC claramente inferior,
- la mayoría de las empresas pretenden incrementar tanto los equipamientos como el nivel de utilización de las TIC en los próximos años, por lo que la **implantación y utilización progresiva de estas tecnologías continuará en la mayoría de las empresas vascas**<sup>109</sup>.

Esta caracterización del nivel de utilización de las TIC en la Comunidad Autónoma permite extraer dos conclusiones básicas para el análisis de la evolución de los perfiles profesionales:

1. Aunque el grado de implantación de las TIC en las empresas es progresivo y la fotografía que ofrece el análisis del equipamiento permite valorar la situación del tejido empresarial como “adecuada” según la evolución de otros países de nuestro entorno, el alcance masivo en el empleo de las nuevas tecnologías se ha centrado sobre todo en las de nivel más básico, que requieren fundamentalmente **competencias técnicas**, no excesivamente complejas
2. Las NTIC “de segundo nivel” continuarán su implementación, aunque las empresas no prevén, en el plazo de los próximos dos años, un crecimiento “explosivo” de las mismas. Son éstas herramientas las que facilitan el desarrollo de la Sociedad del Conocimiento y las que generan una mayor necesidad de adquisición de **competencias transversales así como cambios organizacionales de mayor relevancia**. La evolución que registran en

<sup>108</sup> El tamaño muestral no permite extraer conclusiones sobre actividades, limitándose las referencias al nivel sectorial y la dimensión de las empresas.

<sup>109</sup> En las prospección cuantitativa realizada se ha identificado un pequeño segmento de empresas, en su mayoría microempresas, que al menos en el horizonte de 2005 pretenden continuar al margen de las NTIC.

Los países punteros en estos temas hace prever un crecimiento importante en este ámbito, y apuntan hacia una necesaria adaptación de los sistemas formativos a esta nueva realidad.

### 8.3. Cambios en los perfiles profesionales - nuevos perfiles profesionales

Elemento central del estudio, el análisis de los nuevos perfiles profesionales derivados de la Sociedad del Conocimiento se planteaba conocer la evolución de las cualificaciones en el empleo demandado y ofrecido, identificar potenciales desajustes y tipos de profesionales con demanda no cubierta, etc.

Se han analizado así dos tipos de transformaciones en los perfiles profesionales claramente diferenciados: por un lado, lo que han venido denominándose perfiles TIC, en ocupaciones relacionadas específicamente con las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, y por otro, los efectos sobre las ocupaciones en general.

#### 8.3.1. Perfiles específicos de las tecnologías de la información y la comunicación

Diferentes estudios han venido identificando desde hace algunos años las nuevas ocupaciones relacionadas con las TIC más demandadas por el tejido económico, también en el ámbito de las empresas vascas. Así, el Censo del Mercado de Trabajo de 2000 recogía como más relevantes la demanda de ocupaciones como Analista Programador, Consultor de Internet, Técnico Administrador de Sistemas, Técnico de Comunicaciones... También por esas fechas el estudio de Confebask<sup>110</sup> identificaba, dentro del sector de *Telecomunicaciones y Electrónica* las ocupaciones de Expertos en Redes Internet, Programadores informáticos... o, en *Servicios a las empresas*, a Técnicos informáticos, Programadores de aplicaciones, comerciales, etc, como ocupaciones en auge.

Los cambios permanentes que se van produciendo en las propias tecnologías junto con la evolución que deriva del progresivo nivel de implantación de las mismas en las empresas, así como las dificultades de recoger información de ocupaciones que no se encuentran definidas a nivel estadístico, han llevado a plantear en la investigación el análisis de la demanda de nuevos perfiles tanto a nivel cuantitativo como cualitativo.

De forma sintética, las ocupaciones y competencias técnicas con una demanda superior identificadas por los **informantes clave**<sup>111</sup> en la investigación cualitativa serían:

- **Ocupaciones-perfiles profesionales emergentes**
  - Técnico/a en informática
  - Ingeniero/a en informática y telecomunicaciones
  - Diseñadores/as de sistemas, de producto, gráficos y técnicos
  - Producción y administración de redes, sistemas informáticos y automatismos
  - Administrativos/as grabadores/as y asimilados con conocimientos informáticos
  - Comerciales, marketing y venta bajo TIC
- **Competencias Técnicas específicas**
  - Internet, comercio online, contenidos
  - Lenguajes de programación
  - Herramientas de bases de datos
  - Sistemas de redes
  - Administración de sistemas de información
  - Gestión de proyectos
  - Seguridad
  - Certificaciones
  - Aseguramiento de la calidad

<sup>110</sup> "La falta de profesionales en el mercado laboral vasco". Confebask, junio 2000.

<sup>111</sup> Egailan, IVAC, etc.

Por su parte, las **empresas vascas** que han participado en la prospección<sup>112</sup> han identificado como **más frecuentes las siguientes ocupaciones:**

- Desarrolladores de aplicaciones y programaciones
- Empleos de los call centers
- Técnicos de mantenimiento de informática y telecomunicaciones
- Técnicos en sistemas informáticos y telemáticos y sistemas de telecomunicaciones
- Técnicos en comunicaciones

Situándose el principal **incremento de la demanda** cara al año 2005 en las siguientes actividades:

- Responsable de e-commerce
- Webmaster
- Responsable de seguridad
- Analistas de Internet
- Arquitecto de sistemas
- Técnicos en comunicaciones

No parecen identificarse, sin embargo y en este momento, déficits significativos de profesionales TIC en la CAPV según la valoración de las empresas que han participado en los análisis de casos, opinión compartida también en algunos de los Grupos de Análisis Participativo.

### **8.3.2. Efectos en el empleo: nuevas competencias requeridas**

De acuerdo con las valoraciones realizadas por los expertos que han participado en la investigación, a nivel de la CAPV las TIC estarían transformando las ocupaciones y perfiles profesionales, de forma que

las **plantillas incrementan su cualificación y desarrollan funciones más complejas, pero sin modificar de forma sustantiva el contenido de las ocupaciones.**

De forma genérica, se señala la **necesidad de adquirir competencias tecnológicas y transversales** como resultado de la implantación de las TIC, aunque no se llegan a identificar con más precisión estas competencias.

La dificultad de una identificación más precisa radica en varios factores: ni el término competencias se encuentra universalizado, ni siquiera las “ocupaciones” reciben un tratamiento homogéneo en los diferentes contextos empresariales en los que se desarrollan ni, como se ha señalado con anterioridad, el nivel de implantación y utilización de las TIC es similar en todas las empresas. Todo ello, unido al ya mencionado enfoque establecido para la realización de la prospección<sup>113</sup> ha limitado los resultados de la consulta realizada a las empresas, a pesar de lo cual se han extraído una serie de aprendizajes que se consideran muy relevantes, entre los que cabe destacar:

- respecto a las competencias técnicas necesarias para la utilización de las TIC, **tres de cada cuatro trabajadores vascos necesitarán**, en el horizonte de 2005, **algún tipo de competencias en Tecnologías de la Información y la Comunicación.**
- además, se identifica en torno a un **10% del empleo que no dispone de competencias**<sup>114</sup> en este ámbito y que las necesita/va a necesitar próximamente. De estos trabajadores, casi tres de cada diez se enfrentan a dificultades importantes para la obtención de estas competencias, mientras que el resto está en situación de adquirirlas

<sup>112</sup> Los resultados de la encuesta referidos a estos perfiles deben ser contemplados más como un elemento de carácter ilustrativo: el número de empresas que cuenta con y/o demanda estos perfiles es muy limitado.

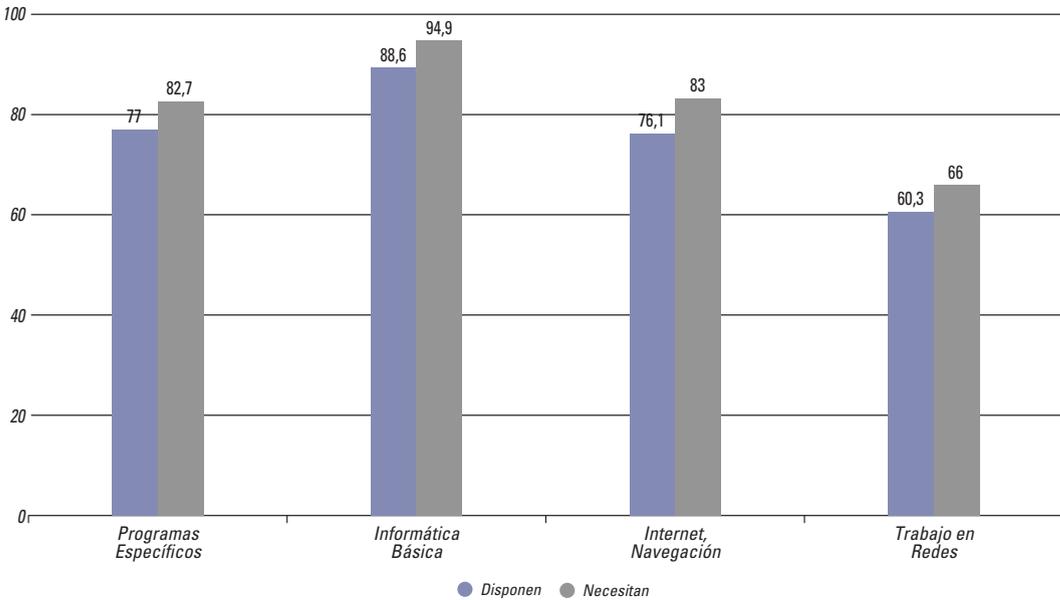
<sup>113</sup> Que ha obligado a centrar las cuestiones en las competencias técnicas y a simplificar otros aspectos del cuestionario.

<sup>114</sup> En el nivel establecido como “necesario o deseable” por las empresas —no significa que carezcan de cualquier conocimiento o habilidades... en este campo—.

- por lo que respecta a las **competencias más directamente relacionadas con estas tecnologías**, y teniendo en cuenta la diversidad de realidades que para los responsables de las empresas engloba el término "competencia", el siguiente gráfico revela las principales divergencias entre la posesión actual de competencias y

las necesidades futuras en los ámbitos de la Informática Básica, navegación/utilización de Internet, los Programas específicos que utilizan las organizaciones y el Trabajo en redes (que partiendo de unos niveles competenciales más reducidos, deberá incrementarse de forma relevante).

**PORCENTAJE DE COMPETENCIAS QUE EL EMPLEO VINCULADO A LAS TIC DISPONE ACTUALMENTE Y QUE DEBERÁ DISPONER EN 2005**

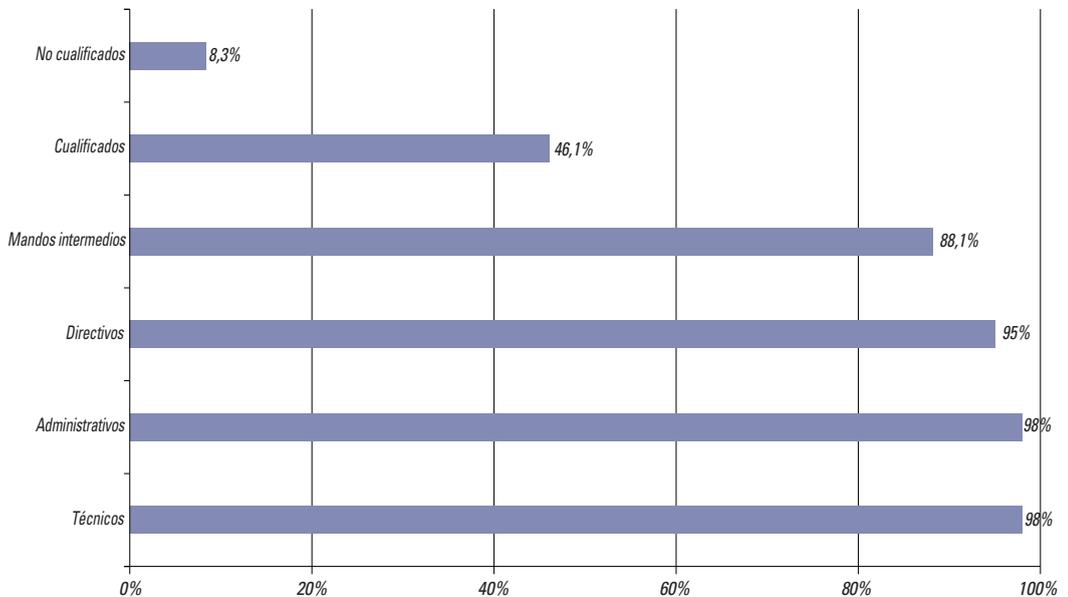


Fuente: Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. 2003.

- aunque se ha señalado ya que la implantación de las TIC es generalizada (si bien su profundidad es diversa en diferentes sectores y actividades), el análisis de las categorías profesionales más relacionadas con las TIC refleja diferencias

muy relevantes, de modo que su utilización es prácticamente universal entre el personal "de oficina" y técnicos y mandos intermedios, mientras que **entre el personal no cualificado es mínima.**

**EMPLEO DE LA CAPV QUE UTILIZA LAS TIC POR CATEGORÍA PROFESIONAL (% SOBRE EL TOTAL DE LA CATEGORÍA)**



Fuente: Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. 2003.

Todos estos aspectos nos llevan a identificar como principales efectos de la Sociedad de la Información en las ocupaciones:

- en relación con la prospección cuantitativa, un **fuerte desarrollo de las competencias técnicas relacionadas con las nuevas tecnologías**, que van a ser necesarias para la mayoría de los perfiles profesionales en las empresas vascas (quedando exceptuadas básicamente las ocupaciones no cualificadas), y la identificación de un cierto déficit de cualificaciones de más difícil cobertura
- respecto a la vertiente cualitativa de la investigación, informantes clave señalan la necesidad de **favorecer el desarrollo de las competencias transversales** además de las técnicas. En la medida en que las TIC permiten la realización de actividades “fuera del lugar de trabajo habitual”, el trabajo en equipos “deslocalizados”, la multiplicación de los nodos receptores y emisores de información, la descentralización de la toma de decisiones... la **capacidad de trabajo en equipo, la autonomía o la capacidad de autoa-**

**prendizaje se convierten en elementos cada vez más necesarios en el perfil competencial de los/as trabajadores/as.** En esta línea, las únicas ocupaciones identificadas como en recesión serían aquellas ligadas a actividades repetitivas, con baja generación de valor añadido.

En la medida en que se identifica un espacio relevante para la implantación de las tecnologías más complejas en las empresas vascas, así como un cierto nivel de infrautilización de las herramientas y sistemas ya disponibles, **existiría un importante campo de actuación para la mejora y el desarrollo de las competencias, técnicas y transversales, de la población trabajadora vasca.**

**8.4. Impacto sobre el volumen de empleo y estrategias de contratación de las empresas**

Los resultados de las diferentes líneas de investigación reflejan que los efectos cuantitativos de la Sociedad de la Información sobre el empleo de la

Comunidad Autónoma están siendo bastante débiles, y tampoco se prevén cambios significativos en un horizonte temporal próximo.

Este hecho resulta coherente con las estrategias desarrolladas por las empresas: las nuevas demandas de cualificación —excepto en los perfiles más específicos— están siendo cubiertas, principalmente, mediante el reciclaje-formación de los recursos humanos de las empresas, y la demanda de perfiles más específicos no es lo suficientemente intensa como para generar cambios apreciables en el volumen de empleo total.

Este hecho reflejaría, por un lado, que no se están produciendo pérdidas de empleo relevantes por la incorporación de las TIC, pero también que la introducción de las nuevas tecnologías no está (por el momento, y teniendo en cuenta las limitaciones de la investigación) generando oportunidades de empleo significativas a nivel cuantitativo<sup>115</sup>.

Respecto al modo en que las empresas vascas cubren las necesidades de nuevos perfiles profesionales, los expertos señalan que recurren y combinan fórmulas diversas, que cabe interpretar se corresponden con el nivel de integración-desarrollo TIC alcanzado y el tipo de estrategia-modelo de negocio.

En este sentido y atendiendo a los resultados obtenidos desde la vertiente cuantitativa de esta investigación (encuestación a empresas) se extraen los siguientes resultados principales:

- **Empresas que disponen de perfiles TIC:**

La mayoría de estos empleos se encuentran en las empresas de mayor tamaño (casi nueve de cada diez trabajan en empresas de 50 o más empleos). Por sectores, *Banca, seguros y servicios* concentra no sólo casi dos de cada tres empleos de este tipo, sino que la presencia de estos perfiles es al menos siete veces superior a la que se registra en los restantes sectores. *Industria y energía y Construcción* se sitúan en el extremo inferior en cuanto a pro-

porción de perfiles TIC entre sus empleos.

La necesidad de incorporar nuevos perfiles destaca principalmente en las empresas de mayor estrategia de empleo y en las pertenecientes a los sectores *Banca, Seguros y Servicios a Empresas e Industria y Energía*.

- **Previsión de nuevas contrataciones TIC (2003-2005)**

De cara al futuro y tomando como horizonte el año 2005, se considera que la disposición de estos perfiles debería aumentar en un 14,2%. Este incremento previsto se sitúa en los márgenes avanzados por otros estudios en entornos geográficos próximos (se ha llegado a identificar un crecimiento medio anual del 8%).

Algunas valoraciones realizadas por los responsables de las empresas analizadas han apuntado la dificultad no tanto de contratar, sino principalmente de mantener permanentemente actualizados a estos perfiles: en este sentido, más que identificar una escasez de cualificaciones en el mercado, señalan como principal obstáculo para el desarrollo de estos perfiles en sus organizaciones el coste, tanto de contratación como mantenimiento en la empresa.

Atendiendo a los resultados obtenidos desde la vertiente cualitativa, aparece otra de las formulas que se utilizan con carácter creciente, y que consiste en la contratación de servicios externos de diverso tipo; de servicios de profesionales TIC, de mantenimiento de equipos y plataformas, de producción de software, de servicios asociados como call centers, etc. A esta vía recurren con frecuencia las empresas de menor tamaño, aunque también en éstas se revela la necesaria la existencia de competencias en la empresa que permitan gestionar/optimizar la utilización de estos recursos externos.

### 8.5. Respuesta de la oferta formativa

Tradicionalmente desde el mundo empresarial se ha venido señalando la necesidad de que la oferta

<sup>115</sup> Frente a lo que ha ocurrido en otros países, como Irlanda, donde las actividades impulsadas o basadas en las NTIC han seguido un fuerte desarrollo y han favorecido el crecimiento económico general.

formativa se adecue a las necesidades del mercado de trabajo, lo que supone dotar al sistema formativo de un importante nivel de flexibilidad y adaptabilidad. En el caso de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación, esta necesidad de adaptación se acentúa debido tanto a la velocidad de los cambios que se producen en este ámbito, y que aceleran la obsolescencia de los conocimientos, como a la implantación relativamente reciente de dichas tecnologías en nuestro entorno, siendo necesario cierto tiempo para su incorporación al sistema educativo-formativo.

Los retos al sistema formativo son así múltiples:

- por un lado, y puesto que las NTIC son utilizadas cada vez más por todo tipo de perfiles y ocupaciones, y teniendo en cuenta que la evolución demográfica hace que la mayoría de las personas que en los próximos años van a permanecer en el mercado de trabajo se encuentren ya trabajando, la **formación continua** se enfrenta a un desafío importante, no sólo en términos de competencias técnicas (adquisición y actualización permanente), sino también en relación con las competencias transversales. Las mayores dificultades se plantean en relación con la población de más edad, con mayores dificultades para acercarse a estas tecnologías y a su aprendizaje
- en relación con los **perfiles TIC**, y aunque los expertos han valorado la mejora en la oferta formativa, la importancia y rapidez de los cambios en este ámbito hace que la formación deba adaptarse de forma permanente.
- respecto a la **alfabetización digital** de la población, esté o no ocupada, y en relación con la extensión de la SI, se plantean desafíos importantes para evitar o reducir la brecha digital: los colectivos de más edad, mujeres, personas con bajo nivel de cualificación u otras en situación o riesgo de exclusión social (sin recursos, inmigrantes...) se encuentran en riesgo de alejarse de las oportunidades que ofrecen

las Nuevas Tecnologías y conformar una nueva sociedad de “excluidos digitales”. Acceder a estas personas e integrarlas en la era de las NTIC requiere además cambiar formas de enseñanza tradicionales y adaptarse de forma específica a las necesidades y características de estas personas.

En este contexto de retos permanentes, el análisis de la oferta formativa realizado confirma la valoración extraída en la vertiente cualitativa del estudio, en el sentido de ésta que ha seguido, en el País Vasco, una evolución significativa que actualmente permite calificarla como abundante, tanto en su vertiente de promoción pública como privada, valorándose positivamente su **progreso en términos de diversificación, innovación y calidad**.

Respecto a su nivel de cobertura de las necesidades identificadas en el mercado de trabajo, un primer nivel de adaptación de la oferta formativa a la demanda del empleo viene definida por la inserción laboral de los/as titulados/as en el ámbito de la informática y las telecomunicaciones: aunque sólo se cuenta con datos de los/as egresados de la UPV/EHU, el corto período de acceso al empleo una vez finalizada la carrera —1,5 a 2 meses—, así como el elevado nivel de ocupación —superior al 95% de los/as titulados/as— apuntan a una **fuerte demanda de estas cualificaciones en el mercado, claramente superior a la media de otras titulaciones**. Sin embargo, en el ámbito de la enseñanza profesional, el alumnado de la Familia Profesional de Informática se sitúa con una **tasa de ocupación ligeramente por debajo de la media de las Familias Profesionales en su conjunto**<sup>116</sup>, lo que ofrece una panorámica ambivalente respecto a la intensidad de la demanda de estos profesionales (o de la adaptación de la formación en este nivel a las necesidades del mercado).

Por otra parte, la inserción laboral de participantes en cursos de Formación Ocupacional (Egailan...) refuerza esta visión, al identificar una tasa de paro algo superior a la media entre quienes han seguido formación en el área de Informática.

<sup>116</sup> Los datos se refieren a la Promoción de 2001 (Observatorio del Servicio Vasco de Formación Profesional. Egailan), por lo que deben tomarse con precaución, al carecerse de una visión evolutiva más amplia.

Dado que la investigación cuantitativa no aporta más claves para analizar la cobertura y adaptación de la oferta formativa en sus diferentes niveles —salvo destacar la importancia de la adquisición de las competencias técnicas relacionadas con las TIC en la propia empresa, y en algunas categorías profesionales, especialmente a través del autoaprendizaje—, debe señalarse que desde la vertiente cualitativa se valora que **en estos momentos no parece existir una escasez de oferta de profesionales TIC**<sup>117</sup>, aunque en las empresas de menor tamaño sí resulta difícil no sólo contratar, sino mantener actualizados estos perfiles (fuerte inversión en formación permanente).

En todo caso, incluso obviando la doble percepción precedentemente señalada, cabe subrayar la consideración efectuada relativa a la **necesidad de que se efectúe un seguimiento permanente que favorezca el ajuste oferta-demanda de profesionales TIC**.

## 8.6. A modo de conclusiones

**8.6.1.** La sociedad vasca ha iniciado un proceso de acercamiento hacia la Sociedad del Conocimiento, impulsada por las actuaciones de la Administración, que la sitúan en un nivel avanzado respecto a otros países y Comunidades Autónomas en equipamiento tecnológico, pero se halla aún a cierta distancia en cuanto a nivel de utilización de las Tecnologías de la Comunicación y la Información.

**8.6.2.** Los objetivos establecidos en el Plan Euskadi en la Sociedad de la Información llevarían a situar a esta Comunidad en niveles medios de uso en relación con otros países de Europa Occidental<sup>118</sup>, a pesar de mantener una posición relativa inferior respecto a los países nórdicos.

**8.6.3.** Existen importantes oportunidades para que las empresas continúen avanzando en el proceso de implementación de las NTIC como instrumento básico de acceso y desarrollo del conocimiento. Aunque hay que diferenciar la situación de las empresas en función principalmente de su tamaño<sup>119</sup>, puede señalarse que también entre las de mayor dimensión quedan ámbitos para la optimización del potencial de las TIC.

**8.6.4.** En un futuro inmediato, las empresas identifican un cierto nivel de desfase entre las cualificaciones que poseen sus trabajadores y las que resultarían necesarias para el desarrollo de su actividad, y centran principalmente estas deficiencias a nivel de Informática Básica, Programas Específicos de las empresas, Internet y Trabajo en Redes.

**8.6.5.** Sin embargo, y pese a su importancia, los retos de la Sociedad del Conocimiento no se limitan a aspectos técnicos relativos a la utilización de las herramientas: la difusión de Intranets y Extranets, Groupware, etc., implican nuevas formas de entender el trabajo, y exigen importantes cambios en la cultura de las organizaciones, que afectan a todos sus niveles.

**8.6.6.** El trabajo en red, el establecimiento de equipos que pueden ir cambiando su composición en función de las actividades que se desarrollan, que se localizan dentro o fuera de la empresa... suponen un progresivo incremento de competencias relacionales de trabajadores/as y directivos/as, un aumento de la autonomía en el desempeño de las funciones, y en definitiva un mayor desarrollo de competencias transversales que deben apoyarse en tecnologías de la información y comunicación.

<sup>117</sup> La aparente contradicción con las previsiones de fuerte déficit de profesionales TIC que se han venido realizando en los últimos años puede deberse a que éstas hayan sobreestimado el potencial de empleo de las TIC, reducido tras el reciente estallido de la "burbuja tecnológica", pero también puede tener relación con la necesidad de alcanzar un punto de inflexión en la implementación de las TIC (en las empresas pero también en la Sociedad en su conjunto) para que la demanda crezca a un ritmo superior.

<sup>118</sup> De acuerdo con las proyecciones de algunos indicadores recogidas en el Informe 2003 del Observatorio Europeo de Tecnologías de la Información.

<sup>119</sup> En este sentido influye también lógicamente la actividad de la empresa: las más relacionadas con los servicios a las empresas, y por supuesto las dedicadas a actividades TIC... presentan estadios mucho más desarrollados de utilización de estas herramientas.

**8.6.7.** Para que este cambio se produzca es necesario no sólo invertir en equipamiento, sino también y sobre todo incidir en el cambio<sup>120</sup> de cultura organizacional, que afecta tanto al personal como a los/as directivos/as de las empresas.

### La construcción de la Cultura del Conocimiento en las organizaciones:

**8.6.8.** La Administración Vasca debe continuar perfeccionando las diferentes vertientes de su Plan Euskadi en la Sociedad de la Información, fortaleciendo especialmente las áreas en las que se identifica una mayor debilidad —Administración a nivel municipal, pequeñas empresas, personas con mayor riesgo de exclusión—.

**8.6.9.** En esta línea, resulta especialmente necesario reforzar la **formación** en todos sus niveles, si bien los déficits de cualificación identificados en las empresas pequeñas y micro, sitúan claramente la prioridad de las actuaciones en este campo.

**8.6.10.** Se trataría así de combinar la formación de demanda de las empresas, que recoja las necesidades específicas de las mismas, con el desarrollo de actuaciones dirigidas a la **PYME**, de modo que desde Hobetuz se continúe el esfuerzo por facilitar su acceso a la Formación Continua en este ámbito.

**8.6.11.** Teniendo en cuenta la importancia de los procesos de auto-aprendizaje identificados en la investigación, resulta especialmente conveniente apoyar el desarrollo de **paquetes de formación online**<sup>121</sup>, que permitirán además abordar en mejores condiciones las dificultades habituales de los/as trabajadores/as de estas empresas para acceder a formación.

**8.6.12.** Se considera también conveniente continuar el desarrollo de los procesos de **certificación**, tanto de la formación impartida en los diferentes niveles y

entidades como de las competencias adquiridas mediante el auto-aprendizaje y la experiencia, favoreciendo así la mejora de la competitividad de las empresas y la cualificación y empleabilidad de los/as trabajadores/as. En esta línea, la implementación de los portafolios de cualificaciones de los trabajadores supondría también un paso importante en el proceso de legitimación progresiva de los niveles de competencia alcanzados por los/as trabajadores/as, y garantizados por dicho portafolio.

**8.6.13.** Se debe insistir, en cualquier caso, en que el principal reto al que se enfrentan las empresas vascas en el ámbito de la Sociedad de la Información es el de abordar los **cambios culturales y organizacionales** derivados de la implementación de las TIC. La utilización de todo el potencial de estas tecnologías requiere de entornos organizativos flexibles, que acompañen el desarrollo de nuevas competencias en todos los niveles.

**8.6.14.** A modo de conclusión general, cabe destacar que la principal contribución de este estudio es la posibilidad de profundizar en aspectos relevantes pero menos conocidos de la Sociedad de la Información. El esfuerzo debe sin embargo, continuar, para contribuir a desarrollar los vectores de éxito de este proceso de transferencia de las NTIC a todos los ámbitos de la Sociedad, y en particular al tejido económico vasco.

En este sentido, parece conveniente profundizar en los cambios que se están produciendo en la Organización del Trabajo y los Perfiles Profesionales, a través de instrumentos de investigación y difusión que permitan, de forma continuada, analizar y sintetizar la **información cuantitativa** obtenida a través de investigaciones estadísticas de carácter periódico, y que básicamente permiten identificar el nivel de penetración y uso de los equipamientos TIC en las

<sup>120</sup> En su último informe anual, el EITO señala que *“la reducida inversión realizada en formación y reciclaje, y en el cambio de la cultura tradicional suponen un obstáculo hacia un verdadero progreso en la difusión de los nuevos instrumentos de la Red, y las asociaciones empresariales y las regiones deberían adoptar acciones encaminadas a ofrecer incentivos fiscales y a fomentar una cultura de innovación y emprendimiento”*.

<sup>121</sup> En esta línea se encaminan iniciativas recientemente desarrolladas por la Administración, como la creación del portal HIRU, siendo necesario destacar en cualquier caso la importancia de la figura de la tutorización en procesos formativos de este tipo.

organizaciones vascas, incluyendo un segundo nivel, de **carácter cualitativo**, que analizaría la incidencia de la implantación de la Sociedad del Conocimiento a partir de sus efectos en los modelos organizativos y los cambios en los Perfiles Profesionales, en función de tamaños y tipologías de las organizaciones.

Esto supondría implicar a las **organizaciones** para que proporcionen la información necesaria para alimentar esta vertiente, contribuyendo asimismo, en su caso, con propuestas en diferentes ámbitos, o mediante la implantación de experiencias innovadoras monitorizadas, etc.



***ANEXOS***



## **Fase I. Planteamiento general: Análisis de los efectos de la Sociedad de la Información y situación en la CAPV**

### **ANEXO AL CAPÍTULO 1**

#### **CLASIFICACIÓN SECTOR TIC OCDE**

La OCDE mantiene la conceptualización de sector TIC realizada en 1998, siendo ésta: combinación de industrias de producción y servicios, que capturan, transmiten y despliegan datos e información de forma electrónica. Según la ISIC (International Standard Industrial Classification), los sectores incluidos en la definición serían: 3000, 3130, 3210, 3220, 3230, 3312, 3313, 5150, 6420, 7123 y 72. Para los datos referentes a la C.A.P.V., el sector Electrónico-Informático y de Telecomunicaciones está compuesto por aquellas empresas cuya actividad está relacionada con las tecnologías electrónicas y de la información/comunicación, integrando por tanto fundamentalmente al conjunto de industrias manufactureras y de servicios que tienen como principal objeto el procesamiento y la comunicación de la información. En concreto dentro del subsector de la Electrónica se pueden distinguir tres ramas de actividad: la fabricación de equipos de audio, TV y Video (electrónica de consumo), la producción de componentes electrónicos y la fabricación de equipos de defensa, electrónica industrial, electromedicina e instrumentación. En el subsector Informático se incluye a la industria fabricante de equipos informáticos, a las empresas dedicadas a la elaboración de software, y a las empresas centradas en las actividades multimedia. El subsector de Telecomunicaciones comprende a las empresas fabricantes de equipos para la comunicación y a las que prestan servicios de telecomunicaciones.

#### **CLASIFICACIÓN SECTOR TIC EUROSTAT**

La delimitación del sector TIC realizada por Eurostat se basa en los códigos NACE. Divide el sector TIC en Industrias TIC y en Servicios TIC. Los códigos incluidos serían:

#### **Industrias TIC**

- 30 Fabricación de maquinaria de oficina y computadores
- 31.3 Fabricación de hilos y cables
- 32 Fabricación de equipamiento y aparatos de radio, televisión y comunicaciones.
- 33.2 Fabricación de instrumentos y de aplicaciones para la medición, comprobación, navegación y otros propósitos, excepto equipamiento para el control de procesos industriales.

#### **Servicios TIC**

- Sección G 51.64 Venta de maquinaria de oficina
- Sección I 64.2 Telecomunicaciones
- Sección K 72 Actividades Industriales

#### **CLASIFICACIÓN SECTOR TIC EUSTAT**

*(Misma clasificación empleada en las fuentes en las cuales se cita a GAIA)*

La delimitación del sector Tic para la elaboración de estadísticas por parte del Eustat se realiza a partir de la CNAE (Clasificación Nacional de Actividades Económicas). En concreto las actividades de la CNAE que constituyen las TIC serían:

#### **Industrias manufactureras**

- 30.01 Fabricación de máquinas de oficina
- 30.02 Fabricación de ordenadores y otros equipos informáticos
- 31.3 Fabricación de hilos y cables eléctricos
- 32.1 Fabricación de válvulas, tubos y otros componentes electrónicos
- 32.2 Transmisores de radio difusión
- 32.3 Fabricación de aparatos de recepción, grabación y reproducción de sonido e imagen
- 33.2 Aparatos de medida, verificación y control
- 33.3 Equipos de control de procesos industriales

#### **Servicios**

- 51.43 Comercio al por mayor de aparatos electrodomésticos

- 51.64 Comercio al por mayor de maquinaria y equipo de oficina
- 51.651 Comercio al por mayor de material eléctrico y electrónico
- 51.652 Comercio al por mayor de material y equipos diversos industriales
- 71.23 Alquiler de maquinaria de oficina y equipo
- 64.20 Telecomunicaciones
- 72 Actividades informáticas

### **Eurostat 2.002, Information Society Statistics**

Las estadísticas presentadas en esta fuente se han elaborado a partir de fuentes de información secundarias, en concreto a partir de estadísticas elaboradas por:

**Comisión Europea**

*Oficinas Nacionales de Estadística*

**Organizaciones inter-gubernamentales**

*Fuentes no gubernamentales*

### **Eurostat e-commerce survey 2001**

El objetivo del estudio es la recolección de información sobre la utilización del e-commerce por parte de las empresas de los estados miembros. Coordinado por Eurostat, el estudio fue llevado a cabo por las agencias nacionales de estadística de 12 países de los 15 Estados miembro: Alemania, Austria, Dinamarca, España, Finlandia, Grecia, Italia, Luxemburgo, Holanda, Portugal, Reino Unido y Suecia.

La definición utilizada sobre e-commerce corresponde a la empleada por la OCDE: Petición electrónica de un producto o servicio. Esta conceptualización implica que el pago y el envío pueden realizarse fuera de línea, es decir, no tiene por qué llevarse a cabo de forma electrónica.

El universo del estudio corresponde a empresas de 10 o más empleados. Los sectores de actividad analizados no cubren la totalidad de los pertenecientes al sector privado.

### **Eustat, Encuesta de la Sociedad de la Información, Familias, 2001**

El objetivo genérico de la ESIF (Encuesta Sociedad de la Información Familias) es proporcionar

a los responsables políticos, agentes económicos y sociales, Universidad, investigadores privados y ciudadanía en general, información periódica sobre la penetración de las nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) en la población de la CAPV.

### **Ámbito**

Poblacional: conjunto de personas de 15 y más años que residen en viviendas familiares. Geográfico: Comunidad Autónoma del País Vasco y sus Territorios Históricos.

Temporal: Segundo y cuarto trimestre de 2001.

### **Diseño muestral**

Se toma como base del muestreo el panel de 3.750 viviendas familiares seleccionadas para la encuesta sobre la Población en Relación con la Actividad (PRA) en el mismo período.

### **Algunas definiciones**

- Comercio electrónico: Conjunto de transacciones comerciales realizadas mediante Internet con el fin de comprar o vender diversos productos o servicios. Los pedidos se efectúan por Internet, en tanto que el pago y la entrega pueden hacerse on line o por otra vía.
- Equipamiento informático: Conjunto de aparatos electrónicos y servicios anexos que pueden girar en torno al ordenador personal, incluyendo el propio ordenador personal (ya sea de sobremesa o portátil), y a la comunicación entre ordenadores y los servicios que dichas redes de intercomunicación precisan. Se incluyen como fundamentales:
  - Ordenador personal (PC, Mac y Portátil)
  - Módem-fax (Módem, Módem-fax)
  - Lector de CD-ROM: No necesariamente ligado al PC. Puede ser un equipamiento independiente por ejemplo para oír música.
  - Correo electrónico. Puede estar ligado al PC pero no necesariamente; la telefonía móvil y la TV también permiten éstos servicios.
  - Conexión a Internet. Igual que el correo electrónico, puede estar ligado al PC, pero no necesari-

riamente ya que la telefonía móvil y la TV también permiten éstos servicios.

- Lugar de acceso: Lugar desde donde se conectan a Internet los usuarios, siendo la vivienda, el centro de trabajo y el centro de estudio, los lugares fundamentales. También se tienen en cuenta otros como: bibliotecas, centros oficiales, cibercafés, etc.
- Posibilidad de acceso a Internet: Es la capacidad, ejercida o no, de una persona para poder conectar con Internet, es decir, tener los medios necesarios para ello. Se contempla la posibilidad de acceder desde la propia vivienda, desde el centro de estudio, desde el lugar de trabajo o desde otros centros públicos o privados-. La capacidad ejercida convierte a la persona en usuario de Internet.
- Usuarios de Internet: Conjunto de personas de 15 y más años que ya sea en el hogar, en el lugar de trabajo o centro de estudio o en otro lugar, se han conectado con alguna frecuencia a Internet.

### ***Eustat, Encuesta Sociedad de la Información, Empresas, 2001***

El objetivo genérico de la Encuesta Sociedad de la Información Empresas, es proporcionar a los responsables políticos, agentes económicos y sociales, universidad, investigadores privados y ciudadanía en general, información periódica sobre la penetración de las nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicación —TIC— en las empresas del País Vasco.

#### ***Ámbito***

**Poblacional:** Conjunto de establecimientos de cualquier tamaño y de cualquier sector de actividad que ejerza su actividad en el ámbito de la CAPV, salvo el sector primario, el servicio doméstico y los organismos extraterritoriales.

**Geográfico:** Contempla la CAPV y sus tres Territorios Históricos.

**Temporal:** Año natural 2001. La recogida de información se realizó los meses de marzo, abril y mayo de 2002.

#### ***Diseño muestral***

Se toma como base del muestreo el Directorio de Actividades Económicas de Eustat (marco de la encuesta 166.635 establecimientos) que integra la relación de unidades que ejercen la actividad económica en el ámbito de la CAPV, independientemente

#### ***Algunas definiciones***

- Disponibilidad de sitio web: Esta información se refiere generalmente a las empresas y no a los establecimientos, por no ser habitual que los establecimientos dispongan de una página web diferenciada de la de la empresa, aunque puedan tener un apartado específico dentro de la misma.
- Equipamiento de las tecnologías de la información y de la comunicación —TIC— y redes informáticas: Conjunto de aparatos electrónicos y servicios anexos que giran en torno al ordenador personal, incluyendo la comunicación entre ordenadores y los servicios que dichas redes de intercomunicación precisan. Se han incluido como fundamentales:
  - Teléfono móvil u otros servicios de comunicación personal
  - Ordenadores
  - Correo electrónico / e-mail
  - Conexión a Internet
  - Teléfono móvil
  - RDSI
  - ADSL

**Comercio electrónico:** Conjunto de transacciones comerciales realizadas mediante Internet con el fin de comprar o vender diversos productos o servicios, ya sea entre empresas, familias, personas, gobiernos u otros organismos públicos o privados. Los pedidos se efectúan por Internet, EDI o correo electrónico en tanto que el pago y la entrega pueden hacerse on line o por otra vía.

#### ***Eurobarómetro especial sobre eWork (2000)***

Este Eurobarómetro analiza diferentes aspectos del teletrabajo para los siguientes países: Bélgica,

Dinamarca, Alemania, Grecia, España, Francia, Irlanda, Italia, Luxemburgo, Holanda, Austria, Portugal, Finlandia, Suecia y Reino Unido. El trabajo de campo se desarrolló del 7 de octubre al 13 de noviembre de

2000. Cubre a la población, de una edad igual o superior a 15 años. Los principales datos del trabajo de campo desarrollado, se incluyen a continuación.

País	Número de entrevistas	Fechas de trabajo de campo
Bélgica	1077	09/10-03/11
Dinamarca	1002	10/10-08/11
Alemania del este	1034	11/10-30/10
Alemania occidental	1029	11/10-28/10
Grecia	1017	15/10-07/11
<b>España</b>	<b>1000</b>	<b>16/10-06/11</b>
Francia	1013	09/10-28/10
Irlanda	1002	10/10-07/11
Italia	983	27/10-10/11
Luxemburgo	612	10/10-06/11
Holanda	998	07/10-12/11
Austria	1020	10/10-07/11
Portugal	1000	11/10-09/11
Finlandia	1005	10/10-13/11
Suecia	1000	11/10-12/11
Gran Bretaña	1071	09/10-28/10
Norte de Irlanda	309	11/10-26/10
Gran Bretaña	1071	09/10-28/10
Norte de Irlanda	309	11/10-26/10

Resaltar que los resultados de los estudios son estimaciones, por lo que la precisión de los mismos descansa en el tamaño de la muestra y sobre las probabilidades de sucesión observadas.

<b>Probabilidad de Sucesión (P, Q)</b>	50%
<b>Error Muestral</b>	±3,1%
<b>Nivel de Confianza</b>	95,5%

En lo que respecta a las premisas de partida, el Eurobarómetro emplea la siguiente definición de teletrabajo:

*“El teletrabajo ocurre cuando trabajadores asalariados realizan todo o parte (regular u ocasionalmente) de su trabajo fuera del sitio habitual de su actividad, normalmente desde el hogar, utilizando las Tecnologías de la Información y la Comunicación”*

### Proyecto ECaTT

ECaTT es un proyecto llevado a cabo por la consultora alemana Empirica, en colaboración con numerosos socios europeos y financiado por los programas ESPRIT y ACTS de la Comisión Europea. El objetivo del proyecto es la medición de las tendencias en el comercio electrónico y en el teletrabajo a escala europea, posibilitando la realización de comparaciones bajo criterios homogéneos. Los países que han participado en el proyecto ECaTT son: Alemania, Reino Unido, Francia, Italia, España, Suecia, Finlandia, Dinamarca, Holanda e Irlanda.

El trabajo de campo se realizó tanto en establecimientos como en individuos de edad igual o superior a los 15 años. Los principales datos del trabajo de campo se recogen en la tabla siguiente:

Muestras empleadas		
País	Investigación sobre la Población general	Investigación sobre responsables de toma de decisiones
Dinamarca	502	361
Finlandia	502	308
Francia	1008	501
Alemania	1000	501
Irlanda	547	374
Italia	1010	506
Holanda	526	300
<b>España</b>	<b>1010</b>	<b>500</b>
Suecia	500	306
Reino Unido	1095	501
EUROPA 10	7700	4158
Suiza <sup>122</sup>	400	200

Respecto a las premisas de partida, en el proyecto ECaTT se adopta la siguiente definición de teletrabajo:

*“Teletrabajadores son aquellos trabajadores que trabajan de forma computerizada (con un orde-*

*nador), alejados del negocio de su empleador o de la persona que les contrata, y que transmiten los resultados de su actividad vía un vínculo de telecomunicación.*

<sup>122</sup> Suiza ha sido analizado a través de un proyecto paralelo, empleando los mismos instrumentos.

## ANEXO AL CAPÍTULO 2

### TELECOMUNICACIONES

#### INGENIERÍA DE RADIOFRECUENCIA

##### ÁREAS TECNOLÓGICAS ASOCIADAS AL PUESTO DE TRABAJO

- Receptores.
- Transmisores.
- Transceptores.
- Fuente de alimentación.
- Sintetizadores.
- Osciladores.
- Conversores de analógico a digital (a/d).
- Diseño de circuitos digitales.
- Tecnologías asic (circuito integrado de aplicación específica).
- Procesadores de señales digitales.
- Antenas, filtros digitales y analógicos, amplificadores, amplificadores de potencia, mezcladores.

##### TIPO Y NIVEL DE CAPACIDADES PROFESIONALES

###### Capacidades Profesionales Conductuales

- Capacidad analítica.
- Creatividad.
- Trabajo en equipo.
- Comunicación.
- Resolución de problemas.
- Flexibilidad y capacidad autodidacta.
- Eficiencia y calidad.
- Perspicacia para los negocios, visión empresarial.

###### Capacidades Profesionales Técnicas

- Conocimiento de tecnologías, componentes y materiales y diseño térmico.
- Ingeniería de pruebas y fiabilidad.
- Herramientas de diseño de circuitos integrados de rf (ci rf).
- Teoría de radiofrecuencia, diseño de circuitos y métodos.

- Teoría y práctica de electrónica (analógica/digital).
- Ci rf, diseño de asic, soc, diseño de antenas.
- Procesamiento de señales digitales (dsp).

#### DISEÑO DIGITAL

##### ÁREAS TECNOLÓGICAS ASOCIADAS AL PUESTO DE TRABAJO

- Diseño de tarjetas, emuladores de sistemas.
- Circuitos cmos, circuitos de señal mixta.
- Microprocesadores.
- Procesadores de señales digitales (dsp).
- Disposición de puertos programables de campo (fpga).
- Tarjetas de circuito impreso (pcb).
- Circuitos integrados normales, simulación de sistemas de banda base.

##### TIPO Y NIVEL DE CAPACIDADES PROFESIONALES

###### Capacidades Profesionales Conductuales

- Resolución de problemas.
- Capacidad analítica.
- Creatividad.
- Atención al detalle.
- Trabajo en equipo.
- Comunicación.
- Orientación e interés técnicos.
- Actitud profesional.

###### Capacidades Profesionales Técnicas

- Diseño digital.
- Herramientas para el desarrollo de sistemas.
- Conocimiento de tecnologías, componentes y materiales.
- Diseño de sistemas.
- Ingeniería de precisión.
- Pruebas.
- Conocimiento del hardware.
- Conceptos de diseño de aplicaciones.
- Documentación.

## **INGENIERIA DE COMUNICACIÓN DE DATOS**

### **ÁREAS TECNOLÓGICAS ASOCIADAS AL PUESTO DE TRABAJO**

- Procesadores integrados, arquitecturas de hardware.
- Medios de transmisión (alámbricos e inalámbricos) e interfaces de hardware.
- Sistemas operativos en tiempo real.
- Protocolos de Internet (ip).
- Algoritmos distribuidos.
- Computación paralela.
- www (p. ej. http, cgi, exploradores, servidores).
- Unix y simulación y análisis de redes.
- Arquitectura troncal de rf.

### **TIPO Y NIVEL DE CAPACIDADES PROFESIONALES**

#### Capacidades Profesionales Conductuales

- Capacidad analítica.
- Creatividad.
- Trabajo en equipo.
- Comunicación.
- Actitud profesional.
- Resolución de problemas.
- Iniciativa.
- Control de riesgos.
- Flexibilidad y capacidad autodidacta.
- Eficiencia y calidad.
- Compromiso con la excelencia.
- Orientación al cliente.

#### Capacidades Profesionales Técnicas

- Conocimiento de protocolos.
- Análisis de requisitos.
- Arquitectura de sistemas.
- Arquitectura de software.
- Programación informática.
- Resolución de problemas técnicos.
- Análisis y diseño orientado a objetos.

- Integración de sistemas.
- Estimación y programación del trabajo.
- Capacidad para entender y evaluar especificaciones internas y externas.
- Teoría y práctica de la electrónica (analógica y digital).

## **DISEÑO DE APLICACIONES PARA EL PROCESAMIENTO DE SEÑALES DIGITALES (DSP)**

### **ÁREAS TECNOLÓGICAS ASOCIADAS AL PUESTO DE TRABAJO**

- Procesamiento de señales digitales (dsp).
- Sistemas integrados.
- Aplicaciones en tiempo real.
- Tecnología de comunicaciones inalámbricas.
- Tecnología de simulación de sistemas.

### **TIPO Y NIVEL DE CAPACIDADES PROFESIONALES**

#### Capacidades Profesionales Conductuales

- Capacidad analítica y creatividad.
- Atención al detalle.
- Trabajo en equipo.
- Comunicación.
- Resolución de problemas.
- Flexibilidad y capacidad autodidacta.
- Compromiso con la excelencia.
- Actitud profesional.
- Planificación y organización.

#### Capacidades Profesionales Técnicas

- Capacidades profesionales relacionadas con el diseño digital.
- Diseño de sistemas.
- Conocimiento del hardware.
- Pruebas.
- Herramientas para el desarrollo de sistemas.
- Conceptos de diseño de aplicaciones.
- Documentación.

## **DISEÑO DE REDES DE COMUNICACIÓN**

### **ÁREAS TECNOLÓGICAS ASOCIADAS AL PUESTO DE TRABAJO**

- Redes móviles.
- Redes de datos inalámbricas.
- Tecnologías ip (protocolo de Internet).
- Tecnologías sdh (jerarquía digital sincrónica) y pdh (jerarquía digital pliesincrónica) (transmisión).
- Enlaces de radio de microondas.
- Redes de conmutación e inteligentes.
- Arquitectura troncal.
- Sistemas de transmisión óptica de alta capacidad.
- Cifrado.
- Cortafuegos.

### **TIPO Y NIVEL DE CAPACIDADES PROFESIONALES**

#### Capacidades Profesionales Conductuales

- Visión empresarial.
- Labor de mentor.
- Comunicación.
- Capacidad analítica.
- Planificación y organización.
- Atención al detalle.
- Relaciones.
- Creatividad.
- Trabajo en equipo.
- Resolución de problemas.
- Procesamiento de información.

#### Capacidades Profesionales Técnicas

- Análisis de flujos de información.
- Sistemas de redes.
- Diseño de modelos de redes.
- Protocolos de redes.
- Tecnología de telecomunicaciones al nivel de elemento de red.
- Estimación de costes.
- Estadística.

- Métodos de diseño.
- Seguridad.

## **SOFTWARE Y SERVICIOS**

### **DESARROLLO DE SOFTWARE Y APLICACIONES**

#### Áreas Tecnológicas asociadas al puesto de trabajo

- Sistemas Operativos (p. Ej. PC, estaciones de trabajo y productos electrónicos de consumo).
- Lenguajes de Programación (Assembler, C, JAVA, etc.).
- Sistemas Integrados (p. Ej. En reproductores de discos, TV, videoconsolas).
- Sistemas de TI Empresariales (p. Ej. Planificación de recursos empresariales).
- Aplicaciones de Internet (como comercio electrónico).
- Sistemas Administrativos y Financieros.
- Sistemas Técnicos para el Control de Maquinaria y otros procesos de Automatización Industrial.
- Herramientas de desarrollo de Software de Sistemas y Aplicaciones.
- Sistemas de Bases de Datos para el Intercambio de Datos con las Aplicaciones.
- Tecnología de Redes en Sistemas en Tiempo Real, así como en Entornos Multicéntricos.
- Ingeniería de Software.
- Tecnología de componentes de Software.
- Mejora y mantenimiento de la Aplicación.

### **TIPO Y NIVEL DE CAPACIDADES PROFESIONALES**

#### Capacidades Profesionales Conductuales

- Capacidad Analítica.
- Orientación e Interés Técnicos.
- Resolución de Problemas.
- Atención al detalle.
- Comunicación.
- Trabajo en equipo.
- Planificación y Organización.

#### Capacidades Profesionales Técnicas

- Programación Informática.

- Ingeniería de Software.
- Diseño de Sistemas.
- Pruebas.
- Métodos de Desarrollo de Sistemas.
- Sistemas Integrados.
- Herramientas para el desarrollo de Sistemas.
- Requisitos empresariales.
- Dirección de proyectos.

### **ARQUITECTURA Y DISEÑO DE SOFTWARE**

#### **ÁREAS TECNOLÓGICAS ASOCIADAS AL PUESTO DE TRABAJO**

- Sistemas Operativos (p. ej. Windows).
- Lenguajes de Programación (p. ej. JAVA).
- Sistemas Integrados (p. ej. Funciones de control en un teléfono móvil).
- Software para controlar dispositivos específicos, como sistemas de minidiscos o de control de vehículos.
- Sistemas para la gestión de bases de datos que permitan la creación, recuperación y procesamiento de grandes cantidades de datos (p. ej. db2).
- Sistemas para controlar grandes sistemas y redes informáticas.
- Software para controlar el funcionamiento de máquinas de juego (excluidos los juegos)..
- Software para permitir el uso de internet (p. ej. Netscape).
- Herramientas para el desarrollo de aplicaciones.
- Software para controlar el funcionamiento de una red de telecomunicaciones.

#### **TIPO Y NIVEL DE CAPACIDADES PROFESIONALES**

##### Capacidades Profesionales Conductuales

- Orientación e interés técnicos.
- Capacidad analítica.
- Trabajo en equipo.
- Comunicación.
- Innovación.

- Persuasión.
- Perspicacia empresarial.
- Relaciones.

##### Capacidades Profesionales Técnicas

- Ingeniería de Software.
- Diseño y arquitectura de sistemas.
- Diseño de sistemas informáticos.
- Matemáticas.
- Métodos de desarrollo de sistemas.
- Documentación técnica.
- Conceptos de diseño de aplicaciones.
- Reutilización, creación y diseño de modelos/componentes.

### **DISEÑO MULTIMEDIA**

#### **AREAS TECNOLÓGICAS ASOCIADAS AL PUESTO DE TRABAJO**

- Tecnologías de interacción entre el hombre y el ordenador (p. ej. Pantallas digitales).
- Tecnologías gráficas, vídeo, audio.
- Lenguaje específico para aplicaciones multimedia (p. ej. HTML, Lingo, JAVA).
- Herramientas específicas para aplicaciones multimedia (p. ej. FrontPage, Visual Tools, Illustrator).
- Sistemas operativos, convenciones de diseño de interfaces de usuario y de clientes de la web (p. ej. Directrices de estilo de Windows 95).
- Software de acceso a internet (p. ej. Netscape).
- Software de correo electrónico (p. ej. Exchange).

#### **TIPO Y NIVEL DE CAPACIDADES PROFESIONALES**

##### Capacidades Profesionales Conductuales

- Creatividad.
- Capacidad analítica.
- Relaciones.
- Comunicación.
- Flexibilidad y aprendizaje autodidacta.
- Orientación e interés técnicos.

#### Capacidades Profesionales Técnicas

- Conocimiento artísticos.
- Ingeniería de Software.
- Conocimiento de sistemas integrados.
- Metodología de diseño y desarrollo de software.
- Conceptos de diseño de aplicaciones.
- Concepto de redes.
- Interfaz con el usuario final.
- Programación Informática.

### **CONSULTORÍA DE EMPRESAS DE TI**

#### AREAS TECNOLÓGICAS ASOCIADAS AL PUESTO DE TRABAJO

- Flexibilidad y capacidad autodidacta.
- Creatividad.
- Comunicación.
- Persuasión.
- Trabajo en equipo.
- Estrategia y planificación.

#### TIPO Y NIVEL DE CAPACIDADES PROFESIONALES

- Comercio electrónico e internet.
- Telefonía móvil y redes.
- Tecnología de Hardware (Ordenadores/terminales/middleware).
- Plataformas de aplicación (p. ej. SAP R/3, Lotus Notes/Domino, MS SQL Server, Oracle).
- Construcción de modelos (p. ej. Empresas, datos, procesos).
- Concepción y creación e integración de soluciones de servicios (Por servicio de aplicación).
- Implantación de la solución de servicio.
- Prestación del servicio (Operaciones y apoyo).

### **ASISTENCIA TÉCNICA**

#### AREAS TECNOLÓGICAS ASOCIADAS AL PUESTO DE TRABAJO

- Sistemas operativos para estaciones de trabajo.
- Sistemas de Mainframe.

- Sistemas operativos de Mainframe.
- Sistemas de redes.
- Sistemas operativos de redes.
- Software de internet (Descarga de aplicaciones).
- Aplicaciones de Software Office.
- Software de correo electrónico.
- Software de localización de fallos.
- Periféricos del sistema.
- Rdes de telecomunicación.

#### TIPO Y NIVEL DE CAPACIDADES PROFESIONALES

##### Capacidades Profesionales Conductuales

- Comunicación.
- Clara orientación al cliente.
- Competencias sociales (p. ej. Responder de forma apropiada a las quejas de los clientes).
- Resolución de problemas.
- Flexibilidad y capacidad autodidacta.
- Orientación e interés técnicos.
- Atención a los detalles.
- Destreza analítica.
- Iniciativa.
- Espíritu emprendedor.
- Destreza de organización.

##### Capacidades Profesionales Técnicas

- Localización de problemas técnicos.
- Arquitecturas de diseño de sistemas.
- Conceptos y arquitecturas de redes.
- Ingeniería de software.
- Conocimiento del hardware.
- Documentación técnica.
- Programación informática.
- Estándares de la industria.
- Conocimiento de la sociedad de la información.
- Conocimiento de la protección de datos.

**PRODUCTOS Y SISTEMAS****DISEÑO DE PRODUCTOS****ÁREAS TECNOLÓGICAS ASOCIADAS AL PUESTO DE TRABAJO**

- Diseño de circuitos analógicos/digitales.
- Procesamiento de señales.
- Planificación de alta frecuencia.
- Electrónica analógico/digital.

**TIPO Y NIVEL DE CAPACIDADES PROFESIONALES****Capacidades Profesionales Conductuales**

- Capacidad analítica y creatividad.
- Trabajo en equipo.
- Flexibilidad y capacidad autodidacta.
- Compromiso con la excelencia.
- Comunicación.
- Resolución de problemas.
- Decisión.
- Actitud profesional.

**Capacidades Profesionales Técnicas**

- Teoría y práctica de la electrónica (analógica/digital)
- Capacidades profesionales de diseño digital.
- Proceso de desarrollo de hardware.
- Tecnología de producción.
- Conocimiento de normas de calidad.
- Herramientas para el desarrollo de sistemas
- Tecnología de estado sólido.
- Conocimientos de física.
- Conocimientos de ingeniería mecánica.

**INGENIERIA DE INTEGRACION Y PRUEBAS E IMPLANTACIÓN Y PRUEBAS****ÁREAS TECNOLÓGICAS ASOCIADAS AL PUESTO DE TRABAJO**

- Sistemas operativos.
- Capacidades profesionales relevantes para el área de negocio en la que se esté implantando el siste-

ma; así, en el sector de las telecomunicaciones habrá que conocer las normas y redes.

- Sistemas de gestión de bases de datos (p. ej. Oracle).
- Protocolos de red y protocolos internet (p. ej. http, INUP, INAP, ISUP, X25, C7, TCP/IP).
- Herramientas y métodos para las pruebas.
- Metodología y herramientas de la ingeniería de sistemas.

**TIPO Y NIVEL DE CAPACIDADES PROFESIONALES****Capacidades Profesionales Conductuales**

- Capacidad para establecer con éxito relaciones con clientes, proveedores y colegas.
- Capacidad analítica.
- Creatividad.
- Atención al detalle.
- Trabajo en equipo.
- Comunicación.
- Resolución de problemas.
- Procesamiento de información.
- Iniciativa.
- Puntualidad en las entregas.
- Planificación y organización.
- Liderazgo.
- Flexibilidad y aprendizaje autodidacta.
- Perspectiva comercial.
- Compromiso con la excelencia.

**Capacidades Profesionales Técnicas**

- Fundamentos de teoría y práctica de la electrónica (Analógica/digital).
- Conocimientos básicos de hardware.
- Conocimientos básicos de software y sistemas integrados.
- Fundamentos del diseño de sistemas informáticos.
- Efectos eléctricos y físicos.
- Evaluación de los requisitos de hardware.
- Conocimiento de metodologías de configuración.

- Procesos de desarrollo de hardware.
- Conceptos de integración
- Conocimiento del ciclo de creación del producto
- Ingeniería de alta fiabilidad.
- Ingeniería de alto rendimiento.
- Conceptos de gestión y diseño de sistemas.
- Pruebas.
- Conocimiento de los tipos de verificación.
- Conceptos del diseño de aplicaciones.
- Desarrollo de software.
- Programación informática.
- Conocimiento de la gestión del cambio.

### **ESPECIALISTA EN SISTEMAS**

#### **ÁREAS TECNOLÓGICAS ASOCIADAS AL PUESTO DE TRABAJO**

- Sistemas informáticos comerciales: p. ej. basados en UNIX o NT.
- Ordenadores paralelos de alto rendimiento: p. ej. Superordenadores Cray.
- Estaciones de trabajo técnicas: p. ej. Visualización de gráficos.
- Sbsistemas como discos, procesadores, memoria, adaptadores de E/S.
- Redes locales: p. ej. Routers y protocolos, como Protocolo de Control de Transmisión (TCP)/Protocolo Internet (IP).
- Redes extensas: p. ej. X25, redes de conmutación de paquetes.
- Sistemas operativos: p. ej. NT, UNIX.
- Bases de datos: p. ej. RDBMS (como ORACLE), jerárquicas.
- Middleware, como procesamiento de transacciones y colas de mensajes.
- Facilitadores de aplicaciones de internet, como servidores de la web, cortafuegos.
- Aplicaciones, como recursos humanos, planificación de la fabricación, ayuda a la decisión, línea telefónica de asistencia e ingeniería asistida por ordenador.

### **TIPO Y NIVEL DE CAPACIDADES PROFESIONALES**

#### Capacidades Profesionales Conductuales

- Capacidad analítica.
- Creatividad.
- Flexibilidad y aprendizaje autodidacta.
- Liderazgo
- Compromiso con la excelencia
- Comunicación.
- Trabajo en equipo.
- Relaciones.
- Planificación y organización.
- Orientación e interés técnicos.
- Capacidad de persuasión.
- Labor de mentor.
- Visión empresarial.

#### Capacidades Profesionales Técnicas

- Diseño de sistemas informáticos..
- Sistemas informáticos.
- Conceptos de gestión de sistemas.
- Conceptos de base de datos.
- Conceptos de redes.
- Diseño de sistemas.
- Conceptos de integración.
- Conceptos de diseño de aplicaciones.
- Conocimientos de hardware.
- Ingeniería de software.
- Matemáticas.
- Análisis estadístico.

### **INTERSECTORIALES DIRECCIÓN DE MARKETING DE TIC**

#### **ÁREAS TECNOLÓGICAS ASOCIADAS AL PUESTO DE TRABAJO**

- Todas las áreas tecnológicas relacionadas con los productos y servicios TIC están asociadas a este puesto de trabajo.

## TIPO Y NIVEL DE CAPACIDADES PROFESIONALES

### Capacidades Profesionales Conductuales

- Comunicación.
- Creatividad.
- Visión empresarial.
- Orientación al cliente.
- Flexibilidad y aprendizaje autodidacta.
- Iniciativa.
- Estrategia y planificación.
- Relaciones.
- Compromiso con la excelencia.

### Capacidades Profesionales Técnicas

- Mix de marketing (Producto, precio, lugar y promoción).
- Planificación de la estrategia empresarial.
- Dirección de proyectos.
- Visión comercial.
- Conceptos de integración
- Tendencias de la tecnología.
- Conocimiento de productos tecnológicos. (Dependiendo del segmento del mercado donde trabaje, hardware, software, comunicaciones).

## **GESTIÓN DE PROYECTOS TIC**

### ÁREAS TECNOLÓGICAS ASOCIADAS AL PUESTO DE TRABAJO

- Por la función que desempeña un gestor de proyectos, realiza una labor importante en todas y cada una de las áreas de una empresa, incluidas las tecnológicas.

## TIPO Y NIVEL DE CAPACIDADES PROFESIONALES

### Capacidades Profesionales Conductuales

- Negociación.
- Liderazgo.
- Orientación al cliente.
- Iniciativa
- Flexibilidad

### Capacidades Profesionales Técnicas

- Dirección de proyectos.
- Visión empresarial.
- Planificación y organización.

## **DESARROLLO DE INVESTIGACIÓN Y TECNOLOGÍA**

### ÁREAS TECNOLÓGICAS ASOCIADAS AL PUESTO DE TRABAJO

- Todas las áreas tecnológicas de tic están relacionadas con este puesto de trabajo.

## TIPO Y NIVEL DE CAPACIDADES PROFESIONALES

### Capacidades Profesionales Conductuales

- Capacidad analítica y mentalidad conceptual.
- Aplicación de conocimientos.
- Comunicación.
- Creatividad.
- Apertura a nuevas ideas.
- Desarrollo personal..
- Actitud profesional.
- Decisión.
- Iniciativa.
- Labor de mentor y apoyo a otros.
- Técnicas de resolución de problemas.
- Procesos y métodos de aprendizaje.

### Capacidades Profesionales Técnicas

- Conocimiento de tecnologías.
- Inglés y otros idiomas.
- Conceptos de red.
- Aseguramiento de la calidad..
- Tendencias tecnológicas.
- Administración del tiempo.
- Trabajo en equipo.
- Creatividad en relación con la tecnología.
- Flexibilidad y aprendizaje autodidacta.
- Orientación e intereses técnicos.

- Estrategia y planificación.
- Tendencias de la tecnología (técnicas).

### ***DIRECCIÓN DE TIC***

#### **ÁREAS TECNOLÓGICAS ASOCIADAS AL PUESTO DE TRABAJO**

- Todas las áreas tecnológicas relacionadas con diferentes tecnologías TIC están relacionadas a este puesto de trabajo.

#### **TIPO Y NIVEL DE CAPACIDADES PROFESIONALES**

##### Capacidades Profesionales Conductuales

- Relaciones.
- Liderazgo.
- Comunicación.
- Estrategia y planificación.
- Decisión.
- Resistencia al estrés.

##### Capacidades Profesionales Técnicas

- Conocimiento de la gestión del cambio.
- Conocimiento del negocio.

### ***DIRECCIÓN DE VENTAS DE TIC***

#### **ÁREAS TECNOLÓGICAS ASOCIADAS AL PUESTO DE TRABAJO**

- Con respecto a las soluciones tecnológicas, las áreas relacionadas serán aquellas que tengan que ver con productos y servicios de telecomunicaciones.

#### **TIPO Y NIVEL DE CAPACIDADES PROFESIONALES**

##### Capacidades Profesionales Conductuales

- Negociación.
- Orientación al cliente.
- Iniciativa.
- Control emocional.
- Comunicación.
- Persuasión.

##### Capacidades Profesionales Técnicas

- Tendencias tecnológicas.
- Documentación técnica.
- Conocimiento de los productos relevantes para el sector (p. ej. telecomunicaciones, software de aplicaciones comerciales, servidores informáticos, unidades de memoria).
- Visión del negocio (Perspicacia empresarial).

## Fase II. Análisis del empleo y las ocupaciones y de las competencias profesionales en el marco de las TIC en la CAPV

### ANEXO ESTADÍSTICO AL CAPÍTULO 4 (ENCUESTACIÓN A EMPRESAS)

#### PRESENTACIÓN

El presente anexo estadístico recoge los principales resultados obtenidos tras el proceso de encuestación elaborado en el marco del estudio *Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento*, realizado entre julio y septiembre de 2003 y dirigido a los establecimientos empresariales de la CAPV.

Este anexo de tablas se ha estructurado en tres apartados principales: en el primero de ellos se recogen las principales características de la muestra seleccionada en el estudio, seguidamente se presentan los cuadros correspondientes a las empresas y los empleos de la CAPV (a excepción del empleo autónomo) y finalmente, se presentan los resultados del empleo autónomo. Se adjunta a modo de apéndice, el cuestionario dirigido a los establecimientos y que ha sido cumplimentado mediante correo (ordinario y electrónico).

### CARACTERÍSTICAS MUESTRALES

#### I. DISTRIBUCIÓN MUESTRAL Y MÁRGENES DE ERROR

TABLA 1.1. UNIVERSO, MUESTRA Y MARGEN DE ERROR

	Universo			Muestra			Error máximo
	Total	%v.	Nº Total trabajadores	Total	%v.	Nº Total trabajadores	
<b>Estrato de Empleo</b>	<b>170.479</b>	—	<b>788.663</b>	<b>288</b>	—	<b>33.148</b>	<b>±5,9</b>
– Hasta 9 empleos	158.491	93,0	290.563	107	37,2	329	±9,7
– De 10 a 49 empleos	987	5,8	193.692	91	31,6	1.971	±10,4
– Más de 49 empleos	2.114	1,2	304.408	90	31,3	30.848	±10,3
<b>Sector de Actividad</b>							
– Industria y Energía	15.328	9,0	222.294	77	26,7	16.732	±11,4
– Construcción	22.323	13,1	72.495	23	8,0	1.942	±20,8
– Comercio, hostelería y transportes	76.548	44,9	208.034	78	27,1	4.230	±11,3
– Banca, seguros y servicios a empresas	31.133	18,3	112.802	72	25,0	5.116	±11,8
– Otros servicios	25.147	14,8	173.038	38	13,2	5.128	±16,2
<b>Territorio</b>							
– Álava	22.237	13,0	128.340	52	18,1	3.282	±13,9
– Gipuzkoa	87.097	51,1	394.206	88	30,6	6.727	±10,7
– Bizkaia	61.145	35,9	266.177	138	47,9	17.794	±8,5
– CAPV	—	—	—	10	3,5	5.345	—

**EMPRESAS Y EMPLEOS DE LA CAPV (Excepto el empleo autónomo)**

**I. GRADO DE INTEGRACIÓN Y USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN LAS EMPRESAS DE LA CAPV<sup>123</sup>**

**TABLA 1.1. EMPRESAS DE LA CAPV QUE DISPONEN DE ORDENADOR, SEGÚN ESTRATO DE EMPLEO, RAMA DE ACTIVIDAD Y TERRITORIO (%v)**

% Verticales	Dispone de ordenador		
	Total	Dispone	No dispone
<b>Estrato de Empleo</b>	26,4	24,5	77,8
Hasta 9 empleos	26,4	24,5	77,8
De 10 a 49 empleos	37,0	37,6	22,2
Más de 49 empleos	36,6	38,0	—
<b>Rama de Actividad</b>			
Industria y Energía	29,7	29,5	33,3
Construcción	8,1	8,0	11,1
Comercio, Host. y Trans.	24,8	24,9	22,2
Ban., seg. y Ser. a Emp.	26,4	27,0	11,1
Otros Servicios	11,0	10,5	22,2
<b>Territorio</b>			
Araba	18,7	19,0	11,1
Gipuzkoa	26,0	26,2	22,2
Bizkaia	51,2	50,6	66,7
CAPV	4,1	4,2	—

Fuente: *Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. CES 2003.*

**TABLA 1.3. EMPRESAS DE LA CAPV QUE DISPONEN DE ORDENADOR CON ACCESO A INTERNET, SEGÚN ESTRATO DE EMPLEO, RAMA DE ACTIVIDAD Y TERRITORIO (%v)**

% Verticales	Dispone de Internet		
	Total	Dispone	No dispone
<b>Estrato de Empleo</b>			
Hasta 9 empleos	26,4	22,9	68,4
De 10 a 49 empleos	37,0	37,9	26,3
Más de 49 empleos	36,6	39,2	5,3
<b>Rama de Actividad</b>			
Industria y Energía	29,7	30,0	26,3
Construcción	8,1	7,9	10,5
Comercio, Host. y Trans.	24,8	23,3	42,1
Ban., seg. y Ser. a Emp.	26,4	27,8	10,5
Otros Servicios	11,0	11,0	10,5
<b>Territorio</b>			
Araba	18,7	19,4	10,5
Gipuzkoa	26,0	26,9	15,8
Bizkaia	51,2	49,3	73,7
CAPV	4,1	4,4	—

Fuente: *Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. CES 2003.*

**TABLA 1.2. EMPRESAS DE LA CAPV QUE DISPONEN DE ORDENADOR, SEGÚN ESTRATO DE EMPLEO, RAMA DE ACTIVIDAD Y TERRITORIO (%H)**

% Horizontales	Dispone de Ordenador	
	Dispone	No dispone
<b>Estrato de Empleo</b>	96,3	3,7
Hasta 9 empleos	89,2	10,8
De 10 a 49 empleos	97,8	2,2
Más de 49 empleos	100,0	—
<b>Rama de Actividad</b>	96,3	3,7
Industria y Energía	95,9	4,1
Construcción	95,0	5,0
Comercio, Host. y Trans.	96,7	3,3
Ban., seg. y Ser. a Empresas	98,5	1,5
Otros Servicios	92,6	7,4
<b>Territorio</b>	96,3	3,7
Araba	97,8	2,2
Gipuzkoa	96,9	3,1
Bizkaia	95,2	4,8
CAPV	100,0	—

Fuente: *Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. CES 2003.*

**TABLA 1.4. EMPRESAS DE LA CAPV QUE DISPONEN DE ORDENADOR CON ACCESO A INTERNET, SEGÚN ESTRATO DE EMPLEO, RAMA DE ACTIVIDAD Y TERRITORIO (%H)**

% Horizontales	Dispone de Internet	
	Dispone	No dispone
<b>Estrato de Empleo</b>	92,3	7,7
Hasta 9 empleos	80,0	20,0
De 10 a 49 empleos	94,5	5,5
Más de 49 empleos	98,9	1,1
<b>Rama de Actividad</b>	92,3	7,7
Industria y Energía	93,2	6,8
Construcción	90,0	10,0
Comercio, Host. y Trans.	86,9	13,1
Ban., seg. y Ser. a Emp.	96,9	3,1
Otros Servicios	92,6	7,4
<b>Territorio</b>	92,3	7,7
Araba	95,7	4,3
Gipuzkoa	95,3	4,7
Bizkaia	88,9	11,1
CAPV	100,0	—

Fuente: *Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. CES 2003.*

<sup>123</sup> Los casos en los que los porcentajes horizontales no suman 100, corresponden a los No Saben/No Contestan. Las respuestas referidas al ámbito territorial de la CAPV, corresponden a aquellas empresas que en vez de responder específicamente sobre su establecimiento han respondido para el conjunto empresarial de la CAPV, es decir, sobre la totalidad de los establecimientos de la Comunidad.

**TABLA 1.5. EMPRESAS DE LA CAPV QUE DISPONEN DE CORREO ELECTRÓNICO, SEGÚN ESTRATO DE EMPLEO, RAMA DE ACTIVIDAD Y TERRITORIO (%V)**

% Verticales	Dispone de Correo Electrónico		
	Total	Dispone	No dispone
<b>Estrato de Empleo</b>			
Hasta 9 empleos	26,4	21,9	76,2
De 10 a 49 empleos	37,0	38,4	19,0
Más de 49 empleos	36,6	39,7	4,8
<b>Rama de Actividad</b>			
Industria y Energía	29,7	29,9	28,6
Construcción	8,1	8,0	9,5
Comercio, Hostelería y Transportes	24,8	23,7	38,1
Banca, seguros y Servicios a empresas	26,4	27,7	9,5
Otros Servicios	11,0	10,7	14,3
<b>Territorio</b>			
Araba	18,7	18,8	19,0
Guipúzcoa	26,0	26,8	19,0
Bizkaia	51,2	50,0	61,9
CAPV	4,1	4,5	—

Fuente: *Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. CES 2003.*

**TABLA 1.7. EMPRESAS DE LA CAPV QUE DISPONEN DE PÁGINA WEB, SEGÚN ESTRATO DE EMPLEO, RAMA DE ACTIVIDAD Y TERRITORIO (%V)**

% Verticales	Dispone de Página Web		
	Total	Dispone	No dispone
<b>Estrato de Empleo</b>			
Hasta 9 empleos	26,4	13,3	44,4
De 10 a 49 empleos	37,0	36,4	37,4
Más de 49 empleos	36,6	50,3	18,2
<b>Rama de Actividad</b>			
Industria y Energía	29,7	32,9	25,3
Construcción	8,1	2,1	17,2
Comercio, Hostelería y Transportes	24,8	25,9	23,2
Banca, seguros y Servicios a empresas	26,4	29,4	21,2
Otros Servicios	11,0	9,8	13,1
<b>Territorio</b>			
Araba	18,7	17,5	21,2
Guipúzcoa	26,0	25,9	26,3
Bizkaia	51,2	49,7	52,5
CAPV	4,1	7,0	—

Fuente: *Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. CES 2003.*

**TABLA 1.6. EMPRESAS DE LA CAPV QUE DISPONEN DE CORREO ELECTRÓNICO SEGÚN ESTRATO DE EMPLEO, RAMA DE ACTIVIDAD Y TERRITORIO (%H)**

% Horizontales	Dispone de Correo Electrónico	
	Dispone	No dispone
<b>Estrato de Empleo</b>	<b>91,1</b>	<b>8,5</b>
Hasta 9 empleos	75,4	24,6
De 10 a 49 empleos	94,5	4,4
Más de 49 empleos	98,9	1,1
<b>Rama de Actividad</b>	<b>91,1</b>	<b>8,5</b>
Industria y Energía	91,8	8,2
Construcción	90,0	10,0
Comercio, Hostelería y Transportes	86,9	13,1
Banca, seguros y Servicios a Empresas	95,4	3,1
Otros Servicios	88,9	11,1
<b>Territorio</b>	<b>91,1</b>	<b>8,5</b>
Araba	91,3	8,7
Gipuzkoa	93,8	6,3
Bizkaia	88,9	10,3
CAPV	100,0	—

Fuente: *Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. 2003.*

**TABLA 1.8. EMPRESAS DE LA CAPV QUE DISPONEN DE PÁGINA WEB SEGÚN ESTRATO DE EMPLEO, RAMA DE ACTIVIDAD Y TERRITORIO (%H)**

% Horizontales	Dispone de Página Web	
	Dispone	No dispone
<b>Estrato de Empleo</b>	<b>58,1</b>	<b>40,2</b>
Hasta 9 empleos	29,2	67,7
De 10 a 49 empleos	57,1	40,7
Más de 49 empleos	80,0	20,0
<b>Rama de Actividad</b>	<b>58,1</b>	<b>40,2</b>
Industria y Energía	64,4	34,2
Construcción	15,0	85,0
Comercio, Hostelería y Transportes	60,7	37,7
Banca, seguros y Servicios a Empresas	64,6	32,3
Otros Servicios	51,9	48,1
<b>Territorio</b>	<b>58,1</b>	<b>40,2</b>
Araba	54,3	45,7
Gipuzkoa	57,8	40,6
Bizkaia	56,3	41,3
CAPV	100,0	—

Fuente: *Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. CES 2003.*

**TABLA 1.9. EMPRESAS DE LA CAPV QUE DISPONEN DE REDES INFORMÁTICAS DE ÁREA LOCAL (LAN) O RED EXTENDIDA (WAN), SEGÚN ESTRATO DE EMPLEO, RAMA DE ACTIVIDAD Y TERRITORIO (%V)**

% Verticales	Dispone de redes informáticas de área local (LAN) o red extendida (WAN)		
	Total	Dispone	No dispone
<b>Estrato de Empleo</b>			
Hasta 9 empleos	26,4	11,6	53,5
De 10 a 49 empleos	37,0	38,1	33,7
Más de 49 empleos	36,6	50,3	12,8
<b>Rama de Actividad</b>			
Industria y Energía	29,7	31,6	26,7
Construcción	8,1	7,7	9,3
Comercio, Hostelería y Transportes	24,8	23,2	27,9
Banca, seguros y Servicios a empresas	26,4	27,7	22,1
Otros Servicios	11,0	9,7	14,0
<b>Territorio</b>			
Araba	18,7	18,1	20,9
Guipúzcoa	26,0	25,2	26,7
Bizkaia	51,2	50,3	52,3
CAPV	4,1	6,5	—

Fuente: *Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. CES 2003.*

**TABLA 1.10. EMPRESAS DE LA CAPV QUE DISPONEN DE REDES INFORMÁTICAS DE ÁREA LOCAL (LAN) O RED EXTENDIDA (WAN), SEGÚN ESTRATO DE EMPLEO, RAMA DE ACTIVIDAD Y TERRITORIO (%H)**

% Horizontales	Dispone de redes informáticas de área local (LAN) o red extendida (WAN)	
	Dispone	No dispone
<b>Estrato de Empleo</b>	<b>63,0</b>	<b>35,0</b>
Hasta 9 empleos	27,7	70,8
De 10 a 49 empleos	64,8	31,9
Más de 49 empleos	86,7	12,2
<b>Rama de Actividad</b>	<b>63,0</b>	<b>35,0</b>
Industria y Energía	67,1	31,5
Construcción	60,0	40,0
Comercio, Hostelería y Transportes	59,0	39,3
Banca, seguros y Servicios a Empresas	66,2	29,2
Otros Servicios	55,6	44,4
<b>Territorio</b>	<b>63,0</b>	<b>35,0</b>
Araba	60,9	39,1
Gipuzkoa	60,9	35,9
Bizkaia	61,9	35,7
CAPV	100,0	—

Fuente: *Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. CES 2003.*

**TABLA 1.11. EMPRESAS DE LA CAPV QUE DISPONEN DE INTRANET, SEGÚN ESTRATO DE EMPLEO, RAMA DE ACTIVIDAD Y TERRITORIO (%V)**

% Verticales	Dispone de Intranet		
	Total	Dispone	No dispone
<b>Estrato de Empleo</b>			
Hasta 9 empleos	26,4	12,6	39,3
De 10 a 49 empleos	37,0	37,8	36,1
Más de 49 empleos	36,6	49,6	24,6
<b>Rama de Actividad</b>			
Industria y Energía	29,7	32,8	27,9
Construcción	8,1	2,5	13,1
Comercio, Hostelería y Transportes	24,8	21,8	27,9
Banca, seguros y Servicios a empresas	26,4	32,8	19,7
Otros Servicios	11,0	10,1	11,5
<b>Territorio</b>			
Araba	18,7	17,6	20,5
Guipúzcoa	26,0	26,1	25,4
Bizkaia	51,2	49,6	52,5
CAPV	4,1	6,7	1,6

Fuente: *Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. CES 2003.*

**TABLA 1.12. EMPRESAS DE LA CAPV QUE DISPONEN DE INTRANET, SEGÚN ESTRATO DE EMPLEO, RAMA DE ACTIVIDAD Y TERRITORIO (%H)**

% Horizontales	Dispone de Intranet	
	Dispone	No dispone
<b>Estrato de Empleo</b>	<b>48,4</b>	<b>49,6</b>
Hasta 9 empleos	23,1	73,8
De 10 a 49 empleos	49,5	48,4
Más de 49 empleos	65,6	33,3
<b>Rama de Actividad</b>	<b>48,4</b>	<b>49,6</b>
Industria y Energía	53,4	46,6
Construcción	15,0	80,0
Comercio, Hostelería y Transportes	42,6	55,7
Banca, seguros y Servicios a Empresas	60,0	36,9
Otros Servicios	44,4	51,9
<b>Territorio</b>	<b>48,4</b>	<b>49,6</b>
Araba	45,7	54,3
Gipuzkoa	48,4	48,4
Bizkaia	46,8	50,8
CAPV	80,0	20,0

Fuente: *Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. CES 2003.*

**TABLA 1.13. EMPRESAS DE LA CAPV QUE DISPONEN DE EXTRANET, SEGÚN ESTRATO DE EMPLEO, RAMA DE ACTIVIDAD Y TERRITORIO (%V)**

% Verticales	Dispone de Extranet		
	Total	Dispone	No dispone
<b>Estrato de Empleo</b>			
Hasta 9 empleos	26,4	11,4	29,4
De 10 a 49 empleos	37,0	27,3	39,1
Más de 49 empleos	36,6	61,4	31,5
<b>Rama de Actividad</b>			
Industria y Energía	29,7	40,9	27,4
Construcción	8,1	4,5	9,1
Comercio, Hostelería y Transportes	24,8	13,6	27,4
Banca, seguros y Servicios a Empresas	26,4	27,3	25,9
Otros Servicios	11,0	13,6	10,2
<b>Territorio</b>			
Araba	18,7	11,4	20,8
Guipúzcoa	26,0	22,7	26,9
Bizkaia	51,2	59,1	48,7
CAPV	4,1	6,8	3,6

Fuente: *Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. CES 2003.*

**TABLA 1.15. EMPRESAS DE LA CAPV QUE DISPONEN DE TRANSFERENCIA ELECTRÓNICA DE FONDOS O INTERCAMBIO DE DATOS INFORMATIZADOS, SEGÚN ESTRATO DE EMPLEO, RAMA DE ACTIVIDAD Y TERRITORIO (%V)**

% Verticales	Dispone de transferencia electrónica de fondos o de intercambio de datos informatizados		
	Total	Dispone	No dispone
<b>Estrato de Empleo</b>			
Hasta 9 empleos	26,4	15,2	40,8
De 10 a 49 empleos	37,0	38,4	35,0
Más de 49 empleos	36,6	46,4	24,3
<b>Rama de Actividad</b>			
Industria y Energía	29,7	31,9	27,2
Construcción	8,1	8,0	8,7
Comercio, Host. y Trans.	24,8	23,9	25,2
Ban., seg. y Ser. a Emp.	26,4	26,1	26,2
Otros Servicios	11,0	10,1	12,6
<b>Territorio</b>			
Araba	18,7	18,8	19,4
Guipúzcoa	26,0	25,4	27,2
Bizkaia	51,2	51,4	49,5
CAPV	4,1	4,3	3,9

Fuente: *Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. CES 2003.*

**TABLA 1.14. EMPRESAS DE LA CAPV QUE DISPONEN DE EXTRANET, SEGÚN ESTRATO DE EMPLEO, RAMA DE ACTIVIDAD Y TERRITORIO (%H)**

% Horizontales	Dispone de Intranet	
	Dispone	No dispone
<b>Estrato de Empleo</b>	<b>17,9</b>	<b>80,1</b>
Hasta 9 empleos	7,7	89,2
De 10 a 49 empleos	13,2	84,6
Más de 49 empleos	30,0	68,9
<b>Rama de Actividad</b>	<b>17,9</b>	<b>80,1</b>
Industria y Energía	24,7	74,0
Construcción	10,0	90,0
Comercio, Hostelería y Transportes	9,8	88,5
Banca, seguros y Servicios a Empresas	18,5	78,5
Otros Servicios	22,2	74,1
<b>Territorio</b>	<b>17,9</b>	<b>80,1</b>
Araba	10,9	89,1
Gipuzkoa	15,6	82,8
Bizkaia	20,6	76,2
CAPV	30,0	70,0

Fuente: *Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. CES 2003.*

**TABLA 1.16. EMPRESAS DE LA CAPV QUE DISPONEN DE TRANSFERENCIA ELECTRÓNICA DE FONDOS O INTERCAMBIO DE DATOS INFORMATIZADOS, SEGÚN ESTRATO DE EMPLEO, RAMA DE ACTIVIDAD Y TERRITORIO (%H)**

% Horizontales	Dispone de transferencia electrónica de fondos o de intercambio de datos informatizados	
	Dispone	No dispone
<b>Estrato de Empleo</b>	<b>56,1</b>	<b>41,9</b>
Hasta 9 empleos	32,3	64,6
De 10 a 49 empleos	58,2	39,6
Más de 49 empleos	71,1	27,8
<b>Rama de Actividad</b>	<b>56,1</b>	<b>41,9</b>
Industria y Energía	60,3	38,4
Construcción	55,0	45,0
Comercio, Host. y Trans.	54,1	42,6
Ban., seg. y Ser. a Emp.	55,4	41,5
Otros Servicios	51,9	48,1
<b>Territorio</b>	<b>56,1</b>	<b>41,9</b>
Araba	56,5	43,5
Gipuzkoa	54,7	43,8
Bizkaia	56,3	40,5
CAPV	60,0	40,0

Fuente: *Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. CES 2003.*

**TABLA 1.17. EMPRESAS DE LA CAPV QUE DISPONEN DE VIDEOCONFERENCIA, GROUPWARE O SIMILAR, SEGÚN ESTRATO DE EMPLEO, RAMA DE ACTIVIDAD Y TERRITORIO (%V)**

% Verticales	Dispone de Videoconferencia Groupware o similar		
	Total	Dispone	No dispone
<b>Estrato de Empleo</b>			
Hasta 9 empleos	26,4	2,9	29,1
De 10 a 49 empleos	37,0	17,1	40,8
Más de 49 empleos	36,6	80,0	30,1
<b>Rama de Actividad</b>			
Industria y Energía	29,7	42,9	28,2
Construcción	8,1	5,7	8,7
Comercio, Hostelería y Transportes	24,8	8,6	27,2
Banca, seguros y Servicios a empresas	26,4	37,1	23,8
Otros Servicios	11,0	5,7	12,1
<b>Territorio</b>			
Araba	18,7	25,7	18,0
Guipúzcoa	26,0	20,0	27,2
Bizkaia	51,2	40,0	52,4
CAPV	4,1	14,3	2,4

Fuente: *Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. CES 2003.*

**TABLA 1.18. EMPRESAS DE LA CAPV QUE DISPONEN DE VIDEOCONFERENCIA, GROUPWARE O SIMILAR, SEGÚN ESTRATO DE EMPLEO, RAMA DE ACTIVIDAD Y TERRITORIO (%H)**

% Horizontales	Dispone de Videoconferencia Groupware o similar	
	Dispone	No dispone
<b>Estrato de Empleo</b>	<b>14,2</b>	<b>83,7</b>
Hasta 9 empleos	1,5	92,3
De 10 a 49 empleos	6,6	92,3
Más de 49 empleos	31,1	68,9
<b>Rama de Actividad</b>	<b>14,2</b>	<b>83,7</b>
Industria y Energía	20,5	79,5
Construcción	10,0	90,0
Comercio, Hostelería y Transportes	4,9	91,8
Banca, seguros y Servicios a Empresas	20,0	75,4
Otros Servicios	7,4	92,6
<b>Territorio</b>	<b>14,2</b>	<b>83,7</b>
Araba	19,6	80,4
Gipuzkoa	10,9	87,5
Bizkaia	11,1	85,7
CAPV	50,0	50,0

Fuente: *Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. CES 2003.*

**CUADRO 1.19. MEDIA DE ORDENADORES EN LAS EMPRESAS DE LA CAPV, SEGÚN ESTRATO DE EMPLEO, RAMA DE ACTIVIDAD Y TERRITORIO**

	Media
<b>Estrato de Empleo</b>	<b>59,0</b>
Hasta 9 empleos	3,3
De 10 a 49 empleos	13,0
Más de 49 empleos	140,2
<b>Rama de Actividad</b>	<b>59,0</b>
Industria y Energía	77,5
Construcción	22,2
Comercio, Hostelería y Transportes	23,2
Banca, seguros y Servicios a Empresas	81,9
Otros Servicios	60,6
<b>Territorio</b>	<b>59,0</b>
Araba	36,0
Gipuzkoa	40,6
Bizkaia	44,4
CAPV	450,5

Fuente: *Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. CES 2003.*

**CUADRO 1.20. MEDIA DE ORDENADORES CON ACCESO A INTERNET EN LAS EMPRESAS DE LA CAPV, SEGÚN ESTRATO DE EMPLEO, RAMA DE ACTIVIDAD Y TERRITORIO**

	Media
<b>Estrato de Empleo</b>	<b>45,6</b>
Hasta 9 empleos	2,6
De 10 a 49 empleos	10,4
Más de 49 empleos	104,6
<b>Rama de Actividad</b>	<b>45,6</b>
Industria y Energía	42,9
Construcción	18,7
Comercio, Hostelería y Transportes	16,0
Banca, seguros y Servicios a Empresas	75,3
Otros Servicios	59,8
<b>Territorio</b>	<b>45,6</b>
Araba	25,9
Gipuzkoa	27,9
Bizkaia	31,8
CAPV	393,3

Fuente: *Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. CES 2003.*

**CUADRO 1.21. MEDIA DE BUZONES DE CORREO ELECTRÓNICO EN LAS EMPRESAS DE LA CAPV, SEGÚN ESTRATO DE EMPLEO, RAMA DE ACTIVIDAD Y TERRITORIO**

	Media
<b>Estrato de Empleo</b>	<b>58,3</b>
Hasta 9 empleos	2,7
De 10 a 49 empleos	10,0
Más de 49 empleos	135,7
<b>Rama de Actividad</b>	<b>58,3</b>
Industria y Energía	61,6
Construcción	21,7
Comercio, Hostelería y Transportes	27,8
Banca, seguros y Servicios a Empresas	79,7
Otros Servicios	88,8
<b>Territorio</b>	<b>58,3</b>
Araba	27,9
Gipuzkoa	39,1
Bizkaia	41,9
CAPV	486,4

Fuente: *Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. CES 2003.*

**TABLA 1.23. EMPLEOS QUE DISPONEN DE EQUIPAMIENTOS TIC BÁSICOS EN LA CAPV, SEGÚN ESTRATO DE EMPLEO, RAMA DE ACTIVIDAD Y TERRITORIO (% DE EMPLEO QUE DISPONEN SOBRE EL TOTAL DE EMPLEO)**

% sobre el total de empleo	Ordenador	Internet	Correo Electrónico
<b>Estrato de Empleo</b>	<b>49,8</b>	<b>35,8</b>	<b>39,6</b>
Hasta 9 empleos	63,7	48,8	50,5
De 10 a 49 empleos	57,2	46,0	43,0
Más de 49 empleos	49,2	35,0	39,3
<b>Rama de Actividad</b>	<b>49,8</b>	<b>35,8</b>	<b>39,6</b>
Industria y Energía	40,4	21,3	28,2
Construcción	25,5	21,0	22,3
Comercio, Hostelería y Transportes	52,5	30,3	36,2
Banca, seguros y Servicios a Empresas	94,8	87,7	93,0
Otros Servicios	42,5	41,4	33,0
<b>Territorio</b>	<b>49,8</b>	<b>35,8</b>	<b>39,6</b>
Araba	54,0	34,0	36,8
Gipuzkoa	47,4	32,3	40,9
Bizkaia	41,3	28,6	30,0
CAPV	78,5	65,3	71,9

Fuente: *Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. CES. 2003.*

**TABLA 1.22. EMPLEOS QUE DISPONEN DE EQUIPAMIENTOS TIC BÁSICOS EN LA CAPV, SEGÚN ESTRATO DE EMPLEO, RAMA DE ACTIVIDAD Y TERRITORIO (%V)**

% Verticales	Ordenador	Internet	Correo Electrónico
<b>Estrato de Empleo</b>			
Hasta 9 empleos	1,1	1,1	1,1
De 10 a 49 empleos	6,8	7,7	6,5
Más de 49 empleos	92,1	91,2	92,5
<b>Rama de Actividad</b>			
Industria y Energía	41,0	30,1	36,0
Construcción	3,0	3,4	3,3
Comercio, Hostelería y Transportes	13,4	10,8	11,6
Banca, seguros y Servicios a Empresas	29,4	37,8	36,2
Otros Servicios	13,2	17,9	12,9
<b>Territorio</b>			
Araba	10,7	9,4	9,2
Gipuzkoa	19,3	18,2	20,9
Bizkaia	44,5	42,9	40,6
CAPV	25,5	29,4	29,3

Fuente: *Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. CES. 2003.*

**TABLA 1.24. EMPLEOS QUE DISPONEN DE EQUIPAMIENTOS TIC BÁSICOS EN LA CAPV, SEGÚN ESTRATO DE EMPLEO, RAMA DE ACTIVIDAD Y TERRITORIO (% V)**

% Verticales	Redes informáticas de área local (LAN) o red extendida (WAN)	Intranet	Extranet	Transferencia Electrónica de Fondos o Intercambios de datos informatizados	Videoconferencia, Groupware o similar
<b>Estrato de Empleo</b>					
Hasta 9 empleos	0,5	0,4	0,6	1,9	0,2
De 10 a 49 empleos	5,7	5,4	3,5	9,3	5,5
Más de 49 empleos	93,8	94,2	95,9	88,8	94,3
<b>Rama de Actividad</b>					
Industria y Energía	36,9	37,4	22,8	27,1	52,2
Construcción	3,1	0,4	1,0	2,8	0,8
Comercio, Hostelería y Transportes	11,1	8,5	9,4	9,0	1,7
Banca, seguros y Servicios a Empresas	32,6	34,8	9,3	43,3	16,1
Otros Servicios	16,3	18,8	57,5	17,8	29,2
<b>Territorio</b>					
Araba	9,7	8,2	6,4	5,4	4,7
Gipuzkoa	14,6	20,7	8,5	11,0	6,2
Bizkaia	48,1	42,6	62,1	37,1	55,3
CAPV	27,7	28,5	23,0	46,6	33,8

Fuente: *Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. CES. 2003.*

**TABLA 1.25. EMPLEOS QUE DISPONEN DE EQUIPAMIENTOS TIC BÁSICOS EN LA CAPV, SEGÚN ESTRATO DE EMPLEO, RAMA DE ACTIVIDAD Y TERRITORIO (% DE EMPLEOS QUE DISPONEN SOBRE EL TOTAL DE EMPLEOS)**

% sobre el total de empleo	Redes informáticas de área local (LAN) o red extendida (WAN)	Intranet	Extranet	Transferencia Electrónica de Fondos o Intercambios de datos informatizados	Videoconferencia, Groupware o similar
<b>Estrato de Empleo</b>	<b>44,6</b>	<b>37,6</b>	<b>10,3</b>	<b>9,4</b>	<b>5,2</b>
Hasta 9 empleos	27,6	18,1	8,0	21,4	1,1
De 10 a 49 empleos	42,6	33,8	6,0	14,8	4,8
Más de 49 empleos	44,9	38,0	10,6	9,0	5,2
<b>Rama de Actividad</b>	<b>44,6</b>	<b>37,6</b>	<b>10,3</b>	<b>9,4</b>	<b>5,2</b>
Industria y Energía	32,5	27,9	4,7	5,0	5,4
Construcción	23,3	2,6	1,7	4,4	0,7
Comercio, Hostelería y Transportes	38,9	25,2	7,6	6,7	0,7
Banca, seguros y Servicios a Empresas	94,3	84,9	6,2	26,4	5,4
Otros Servicios	47,0	45,7	38,4	10,9	9,8
<b>Territorio</b>	<b>44,6</b>	<b>37,6</b>	<b>10,3</b>	<b>9,4</b>	<b>5,2</b>
Araba	43,6	31,1	6,7	5,1	2,5
Gipuzkoa	32,1	38,5	4,3	5,1	1,6
Bizkaia	38,9	29,8	11,9	6,5	5,3
CAPV	76,4	66,2	14,7	27,2	10,8

Fuente: *Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. CES. 2003.*

**TABLA 1.26. EMPRESAS DE LA CAPV QUE NO DISPONEN DE NINGÚN TIPO DE EQUIPAMIENTO TIC, SEGÚN ESTRATO DE EMPLEO, RAMA DE ACTIVIDAD Y TERRITORIO (%V)**

<b>% Verticales</b>	<b>Empresas</b>
<b>Estrato de Empleo</b>	
Hasta 9 empleos	77,8
De 10 a 49 empleos	22,2
Más de 49 empleos	—
<b>Rama de Actividad</b>	
Industria y Energía	33,3
Construcción	11,1
Comercio, Hostelería y Transportes	22,2
Banca, seguros y Servicios a Empresas	11,1
Otros Servicios	22,2
<b>Territorio</b>	
Araba	11,1
Gipuzkoa	22,2
Bizkaia	66,7
CAPV	—

Fuente: *Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. CES 2003.*

## II. PREVISIONES DE INCORPORACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL USO DE LAS TIC EN LAS EMPRESAS DE LA CAPV PARA EL PERÍODO 2003-2005

**TABLA 2.1. CRECIMIENTO DE LA DISPOSICIÓN DE LAS TIC BÁSICAS EN LAS EMPRESAS DE LA CAPV, SEGÚN ESTRATO DE EMPLEO, RAMA DE ACTIVIDAD Y TERRITORIO (%)**

% de crecimiento de TIC básicas	Ordenador	Internet	Correo Electrónico
<b>Estrato de Empleo</b>			
Hasta 9 empleos	20,2	30,9	36,1
De 10 a 49 empleos	12,2	12,0	12,0
Más de 49 empleos	7,2	9,7	6,0
<b>Rama de Actividad</b>	<b>7,8</b>	<b>10,1</b>	<b>6,7</b>
Industria y Energía	9,0	20,0	10,9
Construcción	5,4	7,7	4,3
Comercio, Hostelería y Transportes	18,8	12,0	8,1
Banca, seguros y Servicios a Empresas	3,3	4,0	2,6
Otros Servicios	9,8	9,8	7,6
<b>Territorio</b>	<b>7,8</b>	<b>10,1</b>	<b>6,7</b>
Araba	9,0	10,1	9,6
Gipuzkoa	9,7	10,7	4,2
Bizkaia	11,6	18,6	12,5
CAPV	1,8	2,3	1,6

Fuente: *Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. CES. 2003.*

**CUADRO 2.2. EMPRESAS DE LA CAPV QUE NO PREVEN ACCEDER NI AMPLIAR EL USO DE LAS TIC A 2005, SEGÚN ESTRATO DE EMPLEO, RAMA DE ACTIVIDAD Y TERRITORIO (%v)**

% Verticales	Empresas
<b>Estrato de Empleo</b>	
Hasta 9 empleos	36,9
De 10 a 49 empleos	38,7
Más de 49 empleos	24,3
<b>Rama de Actividad</b>	
Industria y Energía	29,7
Construcción	9,9
Comercio, Hostelería y Transportes	24,3
Banca, seguros y Servicios a Empresas	27,0
Otros Servicios	9,0
<b>Territorio</b>	
Araba	16,2
Gipuzkoa	22,5
Bizkaia	58,6
CAPV	2,7

Fuente: *Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. CES 2003.*

**CUADRO 2.3. EMPLEOS DE LA CAPV QUE NO PREVEN ACCEDER NI AMPLIAR EL USO DE LAS TIC A 2005 EN LAS EMPRESAS, SEGÚN ESTRATO DE EMPLEO, RAMA DE ACTIVIDAD Y TERRITORIO (%v)**

% Verticales	Empleos
<b>Estrato de Empleo</b>	
Hasta 9 empleos	1,9
De 10 a 49 empleos	9,4
Más de 49 empleos	88,7
<b>Rama de Actividad</b>	
Industria y Energía	53,9
Construcción	10,0
Comercio, Hostelería y Transportes	12,5
Banca, seguros y Servicios a Empresas	12,8
Otros Servicios	10,8
<b>Territorio</b>	
Araba	13,8
Gipuzkoa	32,2
Bizkaia	44,1
CAPV	9,9

Fuente: *Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. CES 2003.*

**CUADRO 2.4. EMPRESAS DE LA CAPV QUE ACTUALMENTE NO DISPONEN DE TIC PERO QUE PREVEN INCORPORARLAS DE CARA AL 2005 (% DE LAS QUE PREVEN INCORPORAR CADA UNA DE LAS TIC SOBRE EL TOTAL DE LAS QUE ACTUALMENTE NO DISPONEN DE LAS MISMAS)**

	% de las empresas que prevén realizar incorporaciones
Ordenador	11,1
Ordenador con acceso a Internet	26,3
Buzones de Correo Electrónico	19,0
Redes Informáticas de área local LAN o red extendida WAN	5,8
Intranet	13,9
Extranet	12,7
Transferencia Electrónica de Fondos, EDI	11,7
Videoconferencia, Groupware o similar	8,3

Fuente: *Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. 2003*

**CUADRO 2.6. EMPLEOS DE LA CAPV QUE NO DISPONEN DE NINGÚN EQUIPAMIENTO TIC Y QUE NO PREVEN ACCEDER NI AMPLIAR EL USO DE LAS TIC A 2005, SEGÚN ESTRATO DE EMPLEO, RAMA DE ACTIVIDAD Y TERRITORIO (%V)**

% Verticales	Empleos
<b>Estrato de Empleo</b>	
Hasta 9 empleos	25,6
De 10 a 49 empleos	74,4
Más de 49 empleos	—
<b>Rama de Actividad</b>	
Industria y Energía	16,7
Construcción	43,6
Comercio, Hostelería y Transportes	5,1
Banca, seguros y Servicios a Empresas	30,8
Otros Servicios	3,8
<b>Territorio</b>	
Araba	5,1
Gipuzkoa	14,1
Bizkaia	80,8
CAPV	—

Fuente: *Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. CES 2003.*

**CUADRO 2.5. EMPRESAS DE LA CAPV QUE NO DISPONEN DE NINGÚN EQUIPAMIENTO TIC Y QUE NO PREVEN ACCEDER NI AMPLIAR EL USO DE LAS TIC A 2005, SEGÚN ESTRATO DE EMPLEO, RAMA DE ACTIVIDAD Y TERRITORIO (%V)**

% Verticales	Empresas
<b>Estrato de Empleo</b>	
Hasta 9 empleos	75,0
De 10 a 49 empleos	25,0
Más de 49 empleos	—
<b>Rama de Actividad</b>	
Industria y Energía	37,5
Construcción	12,5
Comercio, Hostelería y Transportes	12,5
Banca, seguros y Servicios a Empresas	12,5
Otros Servicios	25,0
<b>Territorio</b>	
Araba	12,5
Gipuzkoa	25,0
Bizkaia	62,5
CAPV	—

Fuente: *Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. CES 2003.*

**TABLA 2.7. PREVISIONES DE INCORPORACIÓN Y/O AMPLIACIÓN DEL USO DE LAS TIC BÁSICAS EN LAS EMPRESAS DE LA CAPV, SEGÚN ESTRATO DE EMPLEO, RAMA DE ACTIVIDAD Y TERRITORIO (%V)**

% Verticales	Ordenador		Internet		Correo Electrónico	
	Sí	No	Sí	No	Sí	No
<b>Estrato de Empleo</b>						
Hasta 9 empleos	14,6	34,0	16,1	32,7	17,8	31,4
De 10 a 49 empleos	35,4	38,0	33,3	39,2	32,2	39,7
Más de 49 empleos	50,0	28,0	50,5	28,1	50,0	28,8
<b>Rama de Actividad</b>						
Industria y Energía	31,3	28,7	30,1	29,4	30,0	29,5
Construcción	6,3	9,3	6,5	9,2	6,7	9,0
Comercio, Hostelería y Transportes	25,0	24,7	24,7	24,8	22,2	26,3
Banca, seguros y Servicios a Empresas	26,0	26,7	29,0	24,8	30,0	24,4
Otros Servicios	11,5	10,7	9,7	11,8	11,1	10,9
<b>Territorio</b>						
Araba	17,7	19,3	16,1	20,3	14,4	21,2
Gipuzkoa	31,3	22,7	32,3	22,2	32,2	22,4
Bizkaia	43,8	56,0	45,2	54,9	46,7	53,8
CAPV	7,3	2,0	6,5	2,6	6,7	2,6

Fuente: *Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. CES. 2003*

**TABLA 2.8. PREVISIONES DE INCORPORACIÓN Y/O AMPLIACIÓN DEL USO DE LAS TIC BÁSICAS EN LAS EMPRESAS DE LA CAPV, SEGÚN ESTRATO DE EMPLEO, RAMA DE ACTIVIDAD Y TERRITORIO (%H)**

% Horizontales	Ordenador		Internet		Correo Electrónico	
	Sí	No	Sí	No	Sí	No
<b>Estrato de Empleo</b>	<b>39,0</b>	<b>61,0</b>	<b>37,8</b>	<b>62,2</b>	<b>36,6</b>	<b>63,4</b>
Hasta 9 empleos	21,5	78,5	23,1	76,9	24,6	75,4
De 10 a 49 empleos	37,4	62,6	34,1	65,9	31,9	68,1
Más de 49 empleos	53,3	46,7	52,2	47,8	50,0	50,0
<b>Rama de Actividad</b>	<b>39,0</b>	<b>61,0</b>	<b>37,8</b>	<b>62,2</b>	<b>36,6</b>	<b>63,4</b>
Industria y Energía	41,1	58,9	38,4	61,6	37,0	63,0
Construcción	30,0	70,0	30,0	70,0	30,0	70,0
Comercio, Hostelería y Transportes	39,3	60,7	37,7	62,3	32,8	67,2
Banca, seguros y Servicios a Empresas	38,5	61,5	41,5	58,5	41,5	58,5
Otros Servicios	40,7	59,3	33,3	66,7	37,0	63,0
<b>Territorio</b>	<b>39,0</b>	<b>61,0</b>	<b>37,8</b>	<b>62,2</b>	<b>36,6</b>	<b>63,4</b>
Araba	37,0	63,0	32,6	67,4	28,3	71,7
Gipuzkoa	46,9	53,1	46,9	53,1	45,3	54,7
Bizkaia	33,3	66,7	33,3	66,7	33,3	66,7
CAPV	70,0	30,0	60,0	40,0	60,0	40,0

Fuente: *Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. CES. 2003*

**TABLA 2.9. PREVISIONES DE INCORPORACIÓN Y/O AMPLIACIÓN DEL USO DE LAS TIC EN LAS EMPRESAS DE LA CAPV, SEGÚN ESTRATO DE EMPLEO, RAMA DE ACTIVIDAD Y TERRITORIO (%v)**

% Verticales	Redes informáticas de área local (LAN) o red extendida (WAN)		Intranet		Extranet		Transferencia Electrónica de Fondos, EDI		Videoconferencia, Groupware o similar	
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No
<b>Estrato de Empleo</b>										
Hasta 9 empleos	7,4	31,8	5,7	34,7	7,1	30,4	9,4	31,1	5,4	30,1
De 10 a 49 empleos	35,2	37,5	34,3	38,1	33,3	37,7	30,2	38,9	24,3	39,2
Más de 49 empleos	57,4	30,7	60,0	27,3	59,5	31,9	60,4	30,1	70,3	30,6
<b>Rama de Actividad</b>										
Industria y Energía	29,6	29,7	28,6	30,1	35,7	28,4	34,0	28,5	29,7	29,7
Construcción	3,7	9,4	4,3	9,7	4,8	8,8	5,7	8,8	5,4	8,6
Comercio, Hostelería y Transportes	22,2	25,5	25,7	24,4	21,4	25,5	24,5	24,9	18,9	25,8
Banca, seguros y Servicios a Empresas	35,2	24,0	34,3	23,3	33,3	25,0	26,4	26,4	35,1	24,9
Otros Servicios	9,3	11,5	7,1	12,5	4,8	12,3	9,4	11,4	10,8	11,0
<b>Territorio</b>										
Araba	18,5	18,8	18,6	18,8	21,4	18,1	28,3	16,1	18,9	18,7
Gipuzkoa	31,5	24,5	32,9	23,3	35,7	24,0	26,4	25,9	27,0	25,8
Bizkaia	37,0	55,2	38,6	56,3	38,1	53,9	37,7	54,9	43,2	52,6
CAPV	13,0	1,6	10,0	1,7	4,8	3,9	7,5	3,1	10,8	2,9

Fuente: *Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. CES. 2003.***TABLA 2.10. PREVISIONES DE INCORPORACIÓN Y/O AMPLIACIÓN DEL USO DE LAS TIC ESPECIALIZADAS EN LAS EMPRESAS DE LA CAPV, SEGÚN ESTRATO DE EMPLEO, RAMA DE ACTIVIDAD Y TERRITORIO (%h)**

% Horizontales	Redes informáticas de área local (LAN) o red extendida (WAN)		Intranet		Extranet		Transferencia Electrónica de Fondos, EDI		Videoconferencia, Groupware o similar	
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No
<b>Estrato de Empleo</b>	<b>22,0</b>	<b>78,0</b>	<b>28,5</b>	<b>71,5</b>	<b>17,1</b>	<b>82,9</b>	<b>21,5</b>	<b>78,5</b>	<b>15,0</b>	<b>85,0</b>
Hasta 9 empleos	6,2	93,8	6,2	93,8	4,6	95,4	7,7	92,3	3,1	96,9
De 10 a 49 empleos	20,9	79,1	26,4	73,6	15,4	84,6	17,6	82,4	9,9	90,1
Más de 49 empleos	34,4	65,6	46,7	53,3	27,8	72,2	35,6	64,4	28,9	71,1
<b>Rama de Actividad</b>	<b>22,0</b>	<b>78,0</b>	<b>28,5</b>	<b>71,5</b>	<b>17,1</b>	<b>82,9</b>	<b>21,5</b>	<b>78,5</b>	<b>15,0</b>	<b>85,0</b>
Industria y Energía	21,9	78,1	27,4	72,6	20,5	79,5	24,7	75,3	15,1	84,9
Construcción	10,0	90,0	15,0	85,0	10,0	90,0	15,0	85,0	10,0	90,0
Comercio, Hostelería y Transportes	19,7	80,3	29,5	70,5	14,8	85,2	21,3	78,7	11,5	88,5
Banca, seguros y Servicios a Empresas	29,2	70,8	36,9	63,1	21,5	78,5	21,5	78,5	20,0	80,0
Otros Servicios	18,5	81,5	18,5	81,5	7,4	92,6	18,5	81,5	14,8	85,2
<b>Territorio</b>	<b>22,0</b>	<b>78,0</b>	<b>28,5</b>	<b>71,5</b>	<b>17,1</b>	<b>82,9</b>	<b>21,5</b>	<b>78,5</b>	<b>15,0</b>	<b>85,0</b>
Araba	21,7	78,3	28,3	71,7	19,6	80,4	32,6	67,4	15,2	84,8
Gipuzkoa	26,6	73,4	35,9	64,1	23,4	76,6	21,9	78,1	15,6	84,4
Bizkaia	15,9	84,1	21,4	78,6	12,7	87,3	15,9	84,1	12,7	87,3
CAPV	70,0	30,0	70,0	30,0	20,0	80,0	40,0	60,0	40,0	60,0

Fuente: *Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. CES. 2003.*

**TABLA 2.11. UTILIZACIÓN DE LAS TIC BÁSICAS PREVISTA EN LOS EMPLEOS DE LA CAPV A 2005, SEGÚN ESTRATO DE EMPLEO, RAMA DE ACTIVIDAD Y TERRITORIO (% DE EMPLEOS QUE ESTARÍAN UTILIZANDO SOBRE EL TOTAL DE EMPLEO)**

% sobre el total de empleo	Ordenador	Internet	Correo Electrónico
<b>Estrato de Empleo</b>	<b>52,7</b>	<b>39,5</b>	<b>42,6</b>
Hasta 9 empleos	65,2	53,1	57,5
De 10 a 49 empleos	59,1	50,1	46,5
Más de 49 empleos	52,2	38,7	42,2
<b>Rama de Actividad</b>	<b>52,7</b>	<b>39,5</b>	<b>42,6</b>
Industria y Energía	40,2	24,3	28,8
Construcción	42,1	37,6	38,4
Comercio, Hostelería y Transportes	62,0	32,5	39,3
Banca, seguros y Servicios a Empresas	98,5	91,7	90,8
Otros Servicios	44,2	43,7	43,8
<b>Territorio</b>	<b>52,7</b>	<b>39,5</b>	<b>42,6</b>
Araba	57,3	37,2	39,3
Gipuzkoa	52,6	33,9	41,7
Bizkaia	42,9	32,9	34,3
CAPV	82,8	69,8	73,1

Fuente: *Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. CES. 2003.*

**TABLA 2.12. UTILIZACIÓN DE LAS TIC BÁSICAS PREVISTA EN LOS EMPLEOS DE LA CAPV A 2005, SEGÚN ESTRATO DE EMPLEO, RAMA DE ACTIVIDAD Y TERRITORIO (%v)**

% Verticales	Ordenador	Internet	Correo Electrónico
<b>Estrato de Empleo</b>			
Hasta 9 empleos	1,0	1,1	1,1
De 10 a 49 empleos	6,7	7,5	6,5
Más de 49 empleos	92,3	91,3	92,4
<b>Rama de Actividad</b>			
Industria y Energía	38,6	31,0	34,2
Construcción	4,7	5,6	5,3
Comercio, Hostelería y Transportes	15,0	10,5	11,7
Banca, seguros y Servicios a Empresas	28,8	35,8	32,9
Otros Servicios	13,0	17,1	15,9
<b>Territorio</b>			
Araba	10,8	9,3	9,1
Gipuzkoa	20,2	17,4	19,8
Bizkaia	43,7	44,8	43,3
CAPV	25,4	28,5	27,7

Fuente: *Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. CES. 2003.*

**TABLA 2.13. UTILIZACIÓN DE LAS TIC ESPECIALIZADAS PREVISTA EN LOS EMPLEOS DE LA CAPV A 2005, SEGÚN ESTRATO DE EMPLEO, RAMA DE ACTIVIDAD Y TERRITORIO (% DE EMPLEOS QUE ESTARÍAN UTILIZANDO SOBRE EL TOTAL DE EMPLEO)**

% sobre el total de empleo	Redes informáticas de área local (LAN) o red extendida (WAN)	Intranet	Extranet	Transferencia electrónica de fondos, EDI	Videoconferencia, Groupware o similar
<b>Estrato de Empleo</b>	<b>44,6</b>	<b>41,4</b>	<b>14,4</b>	<b>15,9</b>	<b>7,6</b>
Hasta 9 empleos	28,9	19,9	8,7	22,4	1,8
De 10 a 49 empleos	44,9	39,3	10,7	16,4	7,2
Más de 49 empleos	44,7	41,7	14,7	15,8	7,7
<b>Rama de Actividad</b>	<b>44,6</b>	<b>41,4</b>	<b>14,4</b>	<b>15,9</b>	<b>7,6</b>
Industria y Energía	31,3	28,1	5,8	6,3	7,3
Construcción	24,2	12,8	2,8	5,1	0,9
Comercio, Hostelería y Transportes	40,7	40,2	21,7	13,6	2,6
Banca, seguros y Servicios a Empresas	94,6	89,1	15,4	28,5	12,3
Otros Servicios	49,3	48,8	40,0	40,6	10,6
<b>Territorio</b>	<b>44,6</b>	<b>41,4</b>	<b>14,4</b>	<b>15,9</b>	<b>7,6</b>
Araba	41,8	39,3	11,6	6,3	5,6
Gipuzkoa	32,0	42,9	6,6	5,7	6,4
Bizkaia	40,0	30,9	16,8	16,2	7,1
CAPV	77,5	75,3	17,9	33,7	11,9

Fuente: Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. CES. 2003

**TABLA 2.14. UTILIZACIÓN DE LAS TIC ESPECIALIZADAS PREVISTA EN LOS EMPLEOS DE LA CAPV A 2005, SEGÚN ESTRATO DE EMPLEO, RAMA DE ACTIVIDAD Y TERRITORIO (%V)**

% verticales	Redes informáticas de área local (LAN) o red extendida (WAN)	Intranet	Extranet	Transferencia electrónica de fondos, EDI	Videoconferencia, Groupware o similar
<b>Estrato de Empleo</b>					
Hasta 9 empleos	0,5	0,4	0,5	1,2	0,2
De 10 a 49 empleos	6,0	5,7	4,4	6,1	5,6
Más de 49 empleos	93,5	93,9	95,1	92,7	94,2
<b>Rama de Actividad</b>					
Industria y Energía	35,4	34,4	20,3	20,2	48,3
Construcción	3,2	1,8	1,1	1,9	0,7
Comercio, Hostelería y Transportes	11,6	12,4	19,1	10,8	4,4
Banca, seguros y Servicios a Empresas	32,7	33,2	16,5	27,6	25,0
Otros Servicios	17,1	18,2	43,0	39,5	21,6
<b>Territorio</b>					
Araba	9,3	9,4	7,9	3,9	7,2
Gipuzkoa	14,5	21,0	9,3	7,2	16,9
Bizkaia	48,2	40,2	62,6	54,6	50,5
CAPV	28,0	29,4	20,1	34,2	25,3

Fuente: Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. CES. 2003

**TABLA 2.15. CRECIMIENTO TIC PREVISTO EN LAS EMPRESAS DE LA CAPV PARA EL PERÍODO 2003-2005 (%)**

%	Tasa de crecimiento
Ordenadores	7,8%
Ordenadores con acceso a Internet	10,1%
Buzones de correo electrónico	6,7%

Fuente: Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. CES. 2003

**TABLA 2.16. CRECIMIENTO DE LOS EMPLEOS QUE HACEN USO DE LAS TIC EN LAS EMPRESAS DE LA CAPV PREVISTO PARA EL PERÍODO 2003-2005, SEGÚN ESTRATO DE EMPLEO, RAMA DE ACTIVIDAD Y TERRITORIO (%)**

% de nuevos empleos que hacen uso de las TIC	Ordenador	Internet	Correo Electrónico	Redes informát. de área local (LAN) o red extendida (WAN)	Extranet	Extranet	Transferencia electr. de fondos, EDI	Videofonf. Groupware o similar
<b>Estrato de Empleo</b>	<b>2,9</b>	<b>3,7</b>	<b>3,0</b>	—	<b>3,8</b>	<b>4,1</b>	<b>6,5</b>	<b>2,4</b>
Hasta 9 empleos	1,6	4,3	7,0	1,4	1,8	0,7	1,0	0,7
De 10 a 49 empleos	1,9	4,1	3,5	2,4	5,5	4,7	1,6	2,4
Más de 49 empleos	3,0	3,7	2,9	—	3,7	4,1	6,8	2,4
<b>Rama de Actividad</b>	<b>2,9</b>	<b>3,7</b>	<b>3,0</b>	<b>0,0</b>	<b>3,8</b>	<b>4,1</b>	<b>6,5</b>	<b>2,4</b>
Industria y Energía	--	2,9	0,6	—	0,3	1,1	1,3	1,9
Construcción	16,6	16,6	16,1	0,9	10,2	1,1	0,6	0,1
Comercio, Hostelería y Transportes	9,5	2,2	3,0	1,8	15,0	14,0	6,9	1,9
Banca, seguros y Servicios a Empresas	3,7	4,0	—	0,3	4,2	9,1	2,1	6,9
Otros Servicios	1,7	2,3	10,7	2,3	3,1	1,7	29,7	0,8
<b>Territorio</b>	<b>2,9</b>	<b>3,7</b>	<b>3,0</b>	<b>0,0</b>	<b>3,8</b>	<b>4,1</b>	<b>6,5</b>	<b>2,4</b>
Araba	3,3	3,2	2,5	—	8,2	4,9	1,2	3,1
Gipuzkoa	5,2	1,7	0,7	—	4,4	2,3	0,6	4,8
Bizkaia	1,6	4,3	4,4	0,1	1,1	4,9	9,7	1,8
CAPV	4,3	4,5	1,3	1,1	9,0	3,2	6,5	1,1

Fuente: Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. CES. 2003

**TABLA 2.17. VARIACIÓN DEL EMPLEO PARA EL PERÍODO 2003-2005 SOBRE LA UTILIZACIÓN ACTUAL DE CADA UNA DE LAS TIC, SEGÚN ESTRATO DE EMPLEO, RAMA DE ACTIVIDAD Y TERRITORIO (%)**

Variación del empleo	Ordenador	Internet	Correo Electrónico	Redes informát. de área local (LAN) o red extendida (WAN)	Extranet	Extranet	Transferencia electr. de fondos, EDI	Videofonf. Groupware o similar
<b>Estrato de Empleo</b>	<b>5,9</b>	<b>10,4</b>	<b>7,5</b>	<b>0,1</b>	<b>10,0</b>	<b>39,6</b>	<b>68,8</b>	<b>46,6</b>
Hasta 9 empleos	2,4	8,8	13,8	4,9	10,0	9,1	4,8	66,7
De 10 a 49 empleos	3,4	8,9	8,1	5,6	16,1	78,8	11,1	49,0
Más de 49 empleos	6,1	10,5	7,3	—	9,7	38,4	76,2	46,4
<b>Rama de Actividad</b>	<b>5,9</b>	<b>10,4</b>	<b>7,5</b>	<b>0,1</b>	<b>10,0</b>	<b>39,6</b>	<b>68,8</b>	<b>46,6</b>
Industria y Energía	-0,4	13,7	2,2	-3,9	0,9	24,4	25,7	35,7
Construcción	64,9	79,1	72,3	3,6	395,3	63,6	14,2	20,4
Comercio, Hostelería y Transportes	18,1	7,3	8,3	4,7	59,6	183,9	102,3	281,2
Banca, seguros y Servicios a Empresas	3,9	4,5	—	0,3	4,9	146,1	7,8	127,6
Otros Servicios	4,0	5,6	32,4	4,9	6,8	4,3	273,6	8,4
<b>Territorio</b>	<b>5,9</b>	<b>10,4</b>	<b>7,5</b>	<b>0,1</b>	<b>10,0</b>	<b>39,6</b>	<b>68,8</b>	<b>46,6</b>
Araba	6,1	9,4	6,9	—	26,3	73,8	23,0	124,6
Gipuzkoa	10,9	5,1	1,8	—	11,4	53,3	11,3	298,0
Bizkaia	3,9	15,1	14,6	0,4	3,7	40,8	148,8	33,9
CAPV	5,5	7,0	1,8	1,4	13,7	21,7	23,9	9,9

Fuente: Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. CES. 2003

### III. DISTRIBUCIÓN DEL EMPLEO EN LAS EMPRESAS DE LA CAPV. GRADO DE INTEGRACIÓN DE LAS TIC POR CATEGORÍAS PROFESIONALES

**TABLA 3.1. DISTRIBUCIÓN DEL EMPLEO POR CATEGORÍAS PROFESIONALES, SEGÚN ESTRATO DE EMPLEO, RAMA DE ACTIVIDAD Y TERRITORIAL (%V)**

% Verticales	Directivos	Técnicos	Mandos Intermedios	Empleados Administrativos	Trabajadores Cualificados	Trabajadores No Cualificados
<b>Estrato de Empleo</b>						
Hasta 9 empleos	5,5	1,0	0,5	1,5	0,6	0,3
De 10 a 49 empleos	14,0	7,0	7,1	10,4	5,2	4,0
Más de 49 empleos	80,5	92,0	92,4	88,1	94,2	95,7
<b>Rama de Actividad</b>						
Industria y Energía	40,8	35,1	46,0	43,8	48,6	60,3
Construcción	3,2	3,9	5,6	3,9	8,1	6,0
Comercio, Hostelería y Transportes	11,3	4,8	16,8	9,6	22,7	8,4
Banca, seguros y Servicios a Empresas	36,9	43,5	27,6	34,3	7,6	0,6
Otros Servicios	7,9	12,7	4,0	8,4	13,1	24,7
<b>Territorio</b>						
Araba	10,8	11,2	11,0	13,0	11,9	6,8
Gipuzkoa	19,3	22,1	18,2	16,9	21,1	16,2
Bizkaia	42,9	32,9	45,2	39,2	54,7	71,7
CAPV	27,1	33,8	25,5	30,9	12,3	5,3

Fuente: *Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. CES. 2003*

**TABLA 3.2. DISTRIBUCIÓN DEL EMPLEO POR CATEGORÍAS PROFESIONALES, SEGÚN ESTRATO DE EMPLEO, RAMA DE ACTIVIDAD Y TERRITORIAL (%H)**

% Horizontales	Directivos	Técnicos	Mandos Intermedios	Empleados Administrativos	Trabajadores Cualificados	Trabajadores No Cualificados
<b>Estrato de Empleo</b>	<b>3,9</b>	<b>14,6</b>	<b>7,0</b>	<b>10,3</b>	<b>29,7</b>	<b>34,5</b>
Hasta 9 empleos	25,4	17,0	4,3	18,1	21,7	13,4
De 10 a 49 empleos	9,0	16,8	8,2	17,7	25,5	22,8
Más de 49 empleos	3,4	14,4	6,9	9,7	30,0	35,5
<b>Rama de Actividad</b>	<b>3,9</b>	<b>14,6</b>	<b>7,0</b>	<b>10,3</b>	<b>29,7</b>	<b>34,5</b>
Industria y Energía	3,2	10,3	6,5	9,1	29,0	41,9
Construcción	2,1	9,5	6,5	6,7	40,4	34,8
Comercio, Hostelería y Transportes	3,4	5,4	9,1	7,7	52,1	22,4
Banca, seguros y Servicios a Empresas	9,2	40,4	12,3	22,5	14,3	1,4
Otros Servicios	2,0	11,7	1,8	5,5	24,7	54,3
<b>Territorio</b>	<b>3,9</b>	<b>14,6</b>	<b>7,0</b>	<b>10,3</b>	<b>29,7</b>	<b>34,5</b>
Araba	4,2	16,1	7,7	13,3	35,2	23,5
Gipuzkoa	4,0	17,1	6,8	9,2	33,3	29,7
Bizkaia	3,1	8,8	5,8	7,4	29,7	45,3
CAPV	6,4	30,0	10,9	19,3	22,2	11,2

Fuente: *Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. CES. 2003*

**TABLA 3.3. GRADO DE UTILIZACIÓN DE LAS TIC POR CATEGORÍAS PROFESIONALES, SEGÚN ESTRATO DE EMPLEO, RAMA DE ACTIVIDAD Y TERRITORIO (% SOBRE EL TOTAL DE EMPLEO EN CADA CATEGORÍA)**

% sobre el total de empleo	Total	Directivos	Técnicos	Mandos Intermedios	Empleados Administrativos	Trabajadores Cualificados	Trabajadores No Cualificados
<b>Estrato de Empleo</b>	<b>51,5</b>	<b>95,0</b>	<b>98,1</b>	<b>88,1</b>	<b>98,0</b>	<b>46,1</b>	<b>8,3</b>
Hasta 9 empleos	63,4	80,0	87,2	66,7	94,0	23,3	24,3
De 10 a 49 empleos	59,1	82,0	95,8	81,4	99,4	36,4	9,3
Más de 49 empleos	50,9	98,3	98,3	88,7	97,9	46,8	8,2
<b>Rama de Actividad</b>	<b>51,5</b>	<b>95,0</b>	<b>98,1</b>	<b>88,1</b>	<b>98,0</b>	<b>46,1</b>	<b>8,3</b>
Industria y Energía	41,4	98,1	95,8	84,1	96,4	30,2	8,8
Construcción	27,2	70,7	96,2	59,1	100,0	5,7	10,5
Comercio, Hostelería y Transportes	53,5	88,1	94,7	90,0	96,0	50,8	15,5
Banca, seguros y Servicios a Empresas	98,0	95,9	99,9	99,2	99,8	98,5	8,7
Otros Servicios	45,7	95,0	100,0	89,1	100,0	92,0	4,2
<b>Territorio</b>	<b>51,5</b>	<b>95,0</b>	<b>98,1</b>	<b>88,1</b>	<b>98,0</b>	<b>46,1</b>	<b>8,3</b>
Araba	54,4	94,2	99,2	86,9	94,5	40,9	3,1
Gipuzkoa	52,8	93,1	94,0	82,1	99,1	35,9	10,2
Bizkaia	42,0	93,0	98,4	84,0	97,0	49,9	8,1
CAPV	79,5	100,0	100,0	100,0	100,0	52,0	12,0

Fuente: *Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. CES. 2003*

#### IV. COMPETENCIAS EN EL AMBITO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN: PRINCIPALES SITUACIONES EXISTENTES Y NECESIDADES IDENTIFICADA DE CARA AL FUTURO

**TABLA 4.1. PRINCIPALES VÍAS SEGUIDAS POR LOS RECURSOS HUMANOS PARA LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS EN EL USO DE LAS TIC POR CATEGORÍAS PROFESIONALES (%v)**

% Verticales	Total	Directivos	Técnicos	Mandos Intermedios	Empleados Administrativos	Trabajadores Cualificados	Trabajadores No Cualificados
– Estudios realizados (previos a la incorporación a la empresa)	<b>39,8</b>	41,8	59,4	34,8	42,6	19,8	16,7
– Acciones formativas, impartidas por organismo externo	<b>34,4</b>	30,7	38,2	34,8	36,9	36,8	21,7
– Acciones formativas, desarrolladas por la empresa	<b>50,1</b>	40,2	45,9	57,4	47,7	62,3	61,7
– Aprendizaje en el puesto de trabajo	<b>46,9</b>	41,8	35,9	49,6	51,8	53,8	60,0
– Formación por cuenta propia	<b>19,7</b>	28,0	15,3	18,4	17,9	17,0	20,0
– Otra vías	<b>0,2</b>	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0

Fuente: *Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. CES. 2003*

**TABLA 4.2. PRINCIPALES VÍAS SEGUIDAS POR LOS DIRECTIVOS PARA LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS EN EL USO DE LAS TIC, SEGÚN ESTRATO DE EMPLEO, RAMA DE ACTIVIDAD Y TERRITORIO (%v)**

% Verticales	Total	Estudios realizados (previos a incorporarse en la empresa)	Acciones Formativas (organismo externo)	Acciones formativas (empresa)	Aprendizaje en el puesto de trabajo	Formación por cuenta propia	Otras vías
<b>Estrato de Empleo</b>							
Hasta 9 empleos	26,4	16,5	25,9	7,9	17,7	28,3	—
De 10 a 49 empleos	37,0	36,7	19,0	28,9	46,8	34,0	100,0
Más de 49 empleos	36,6	46,8	55,2	63,2	35,4	37,7	—
<b>Rama de Actividad</b>							
Industria y Energía	29,7	32,9	36,2	34,2	27,8	26,4	—
Construcción	8,1	7,6	5,2	6,6	5,1	13,2	—
Comercio, Hostelería y Transportes	24,8	19,0	25,9	19,7	21,5	20,8	—
Banca, seguros y Servicios a Empresas	26,4	30,4	25,9	31,6	34,2	24,5	100,0
Otros Servicios	11,0	10,1	6,9	7,9	11,4	15,1	—
<b>Territorio</b>							
Araba	18,7	25,3	19,0	18,4	19,0	18,9	100,0
Gipuzkoa	26,0	21,5	22,4	22,4	22,8	34,0	—
Bizkaia	51,2	48,1	53,4	51,3	50,6	47,2	—
CAPV	4,1	5,1	5,2	7,9	7,6	—	—

Fuente: *Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. CES. 2003***TABLA 4.3. PRINCIPALES VÍAS SEGUIDAS POR LOS DIRECTIVOS PARA LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS EN EL USO DE LAS TIC, SEGÚN ESTRATO DE EMPLEO, RAMA DE ACTIVIDAD Y TERRITORIO (%H)**

% Horizontales	Estudios realizados (previos a incorporarse en la empresa)	Acciones Formativas (organismo externo)	Acciones formativas (empresa)	Aprendizaje en el puesto de trabajo	Formación por cuenta propia	Otras vías
<b>Estrato de Empleo</b>	<b>41,8</b>	<b>30,7</b>	<b>40,2</b>	<b>41,8</b>	<b>28,0</b>	<b>0,5</b>
Hasta 9 empleos	40,6	46,9	18,8	43,8	46,9	—
De 10 a 49 empleos	40,8	15,5	31,0	52,1	25,4	1,4
Más de 49 empleos	43,0	37,2	55,8	32,6	23,3	—
<b>Rama de Actividad</b>	<b>41,8</b>	<b>30,7</b>	<b>40,2</b>	<b>41,8</b>	<b>28,0</b>	<b>0,5</b>
Industria y Energía	43,3	35,0	43,3	36,7	23,3	—
Construcción	40,0	20,0	33,3	26,7	46,7	—
Comercio, Hostelería y Transportes	35,7	35,7	35,7	40,5	26,2	—
Banca, seguros y Servicios a Empresas	45,3	28,3	45,3	50,9	24,5	1,9
Otros Servicios	42,1	21,1	31,6	47,4	42,1	—
<b>Territorio</b>	<b>41,8</b>	<b>30,7</b>	<b>40,2</b>	<b>41,8</b>	<b>28,0</b>	<b>0,5</b>
Araba	57,1	31,4	40,0	42,9	28,6	2,9
Gipuzkoa	35,4	27,1	35,4	37,5	37,5	—
Bizkaia	39,2	32,0	40,2	41,2	25,8	—
CAPV	44,4	33,3	66,7	66,7	—	—

Fuente: *Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. CES. 2003*

**TABLA 4.4. PRINCIPALES VÍAS SEGUIDAS POR LOS TÉCNICOS PARA LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS EN EL USO DE LAS TIC, SEGÚN ESTRATO DE EMPLEO, RAMA DE ACTIVIDAD Y TERRITORIO (%V)**

% Verticales	Total	Estudios realizados (previos a incorporarse en la empresa)	Acciones Formativas (organismo externo)	Acciones formativas (empresa)	Aprendizaje en el puesto de trabajo	Formación por cuenta propia
<b>Estrato de Empleo</b>						
Hasta 9 empleos	26,4	11,9	13,8	9,0	16,4	26,9
De 10 a 49 empleos	37,0	34,7	35,4	28,2	41,0	26,9
Más de 49 empleos	36,6	53,5	50,8	62,8	42,6	46,2
<b>Rama de Actividad</b>						
Industria y Energía	29,7	38,6	36,9	38,5	32,8	34,6
Construcción	8,1	11,9	7,7	5,1	6,6	3,8
Comercio, Hostelería y Transportes	24,8	14,9	21,5	16,7	18,0	11,5
Banca, seguros y Servicios a Empresas	26,4	26,7	23,1	30,8	29,5	30,8
<b>Otros Servicios</b>	<b>11,0</b>	<b>7,9</b>	<b>10,8</b>	<b>9,0</b>	<b>13,1</b>	<b>19,2</b>
<b>Territorio</b>						
Araba	18,7	21,8	18,5	21,8	14,8	23,1
Gipuzkoa	26,0	26,7	23,1	21,8	26,2	34,6
Bizkaia	51,2	45,5	52,3	50,0	52,5	42,3
CAPV	4,1	5,9	6,2	6,4	6,6	—

Fuente: *Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. CES. 2003*

**TABLA 4.5. PRINCIPALES VÍAS SEGUIDAS POR LOS TÉCNICOS PARA LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS EN EL USO DE LAS TIC, SEGÚN ESTRATO DE EMPLEO, RAMA DE ACTIVIDAD Y TERRITORIO (%H)**

% Horizontales	Estudios realizados (previos a incorporarse en la empresa)	Acciones Formativas (organismo externo)	Acciones formativas (empresa)	Aprendizaje en el puesto de trabajo	Formación por cuenta propia
<b>Estrato de Empleo</b>	<b>59,4</b>	<b>38,2</b>	<b>45,9</b>	<b>35,9</b>	<b>15,3</b>
Hasta 9 empleos	54,5	40,9	31,8	45,5	31,8
De 10 a 49 empleos	56,5	37,1	35,5	40,3	11,3
Más de 49 empleos	62,8	38,4	57,0	30,2	14,0
<b>Rama de Actividad</b>	<b>59,4</b>	<b>38,2</b>	<b>45,9</b>	<b>35,9</b>	<b>15,3</b>
Industria y Energía	63,9	39,3	49,2	32,8	14,8
Construcción	80,0	33,3	26,7	26,7	6,7
Comercio, Hostelería y Transportes	46,9	43,8	40,6	34,4	9,4
Banca, seguros y Servicios a Empresas	60,0	33,3	53,3	40,0	17,8
Otros Servicios	47,1	41,2	41,2	47,1	29,4
<b>Territorio</b>	<b>59,4</b>	<b>38,2</b>	<b>45,9</b>	<b>35,9</b>	<b>15,3</b>
Araba	68,8	37,5	53,1	28,1	18,8
Gipuzkoa	65,9	36,6	41,5	39,0	22,0
Bizkaia	52,3	38,6	44,3	36,4	12,5
CAPV	66,7	44,4	55,6	44,4	—

Fuente: *Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. CES. 2003*

**TABLA 4.6. PRINCIPALES VÍAS SEGUIDAS POR LOS MANDOS INTERMEDIOS PARA LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS EN EL USO DE LAS TIC, SEGÚN ESTRATO DE EMPLEO, RAMA DE ACTIVIDAD Y TERRITORIO (%V)**

% Verticales	Total	Estudios realizados (previos a incorporarse en la empresa)	Acciones Formativas (organismo externo)	Acciones formativas (empresa)	Aprendizaje en el puesto de trabajo	Formación por cuenta propia
<b>Estrato de Empleo</b>						
Hasta 9 empleos	26,4	6,1	6,1	2,5	1,4	7,7
De 10 a 49 empleos	37,0	42,9	40,8	29,6	45,7	34,6
Más de 49 empleos	36,6	51,0	53,1	67,9	52,9	57,7
<b>Rama de Actividad</b>						
Industria y Energía	29,7	36,7	32,7	39,5	32,9	38,5
Construcción	8,1	8,2	10,2	6,2	4,3	—
Comercio, Hostelería y Transportes	24,8	30,6	28,6	22,2	28,6	30,8
Banca, seguros y Servicios a Empresas	26,4	22,4	18,4	23,5	21,4	19,2
Otros Servicios	11,0	2,0	10,2	8,6	12,9	11,5
<b>Territorio</b>						
Araba	18,7	24,5	18,4	17,3	18,6	26,9
Gipuzkoa	26,0	28,6	20,4	21,0	27,1	23,1
Bizkaia	51,2	40,8	57,1	55,6	47,1	50,0
CAPV	4,1	6,1	4,1	6,2	7,1	—

Fuente: *Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. CES. 2003***TABLA 4.7. PRINCIPALES VÍAS SEGUIDAS POR LOS MANDOS INTERMEDIOS PARA LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS EN EL USO DE LAS TIC, SEGÚN ESTRATO DE EMPLEO, RAMA DE ACTIVIDAD Y TERRITORIO (%H)**

% Horizontales	Estudios realizados (previos a incorporarse en la empresa)	Acciones Formativas (organismo externo)	Acciones formativas (empresa)	Aprendizaje en el puesto de trabajo	Formación por cuenta propia
<b>Estrato de Empleo</b>	<b>34,8</b>	<b>34,8</b>	<b>57,4</b>	<b>49,6</b>	<b>18,4</b>
Hasta 9 empleos	37,5	37,5	25,0	12,5	25,0
De 10 a 49 empleos	38,2	36,4	43,6	58,2	16,4
Más de 49 empleos	32,1	33,3	70,5	47,4	19,2
<b>Rama de Actividad</b>	<b>34,8</b>	<b>34,8</b>	<b>57,4</b>	<b>49,6</b>	<b>18,4</b>
Industria y Energía	36,0	32,0	64,0	46,0	20,0
Construcción	40,0	50,0	50,0	30,0	—
Comercio, Hostelería y Transportes	38,5	35,9	46,2	51,3	20,5
Banca, seguros y Servicios a Empresas	39,3	32,1	67,9	53,6	17,9
Otros Servicios	7,1	35,7	50,0	64,3	21,4
<b>Territorio</b>	<b>34,8</b>	<b>34,8</b>	<b>57,4</b>	<b>49,6</b>	<b>18,4</b>
Araba	44,4	33,3	51,9	48,1	25,9
Gipuzkoa	41,2	29,4	50,0	55,9	17,6
Bizkaia	27,4	38,4	61,6	45,2	17,8
CAPV	42,9	28,6	71,4	71,4	—

Fuente: *Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. CES. 2003*

**TABLA 4.8. PRINCIPALES VÍAS SEGUIDAS POR LOS ADMINISTRATIVOS PARA LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS EN EL USO DE LAS TIC SEGÚN ESTRATO DE EMPLEO, RAMA DE ACTIVIDAD Y TERRITORIO (%V)**

% Verticales	Total	Estudios realizados (previos a incorporarse en la empresa)	Acciones Formativas (organismo externo)	Acciones formativas (empresa)	Aprendizaje en el puesto de trabajo	Formación por cuenta propia	Otras vías
<b>Estrato de Empleo</b>							
Hasta 9 empleos	26,4	12,0	18,1	6,5	14,9	20,0	—
De 10 a 49 empleos	37,0	53,0	37,5	30,1	42,6	48,6	100,0
Más de 49 empleos	36,6	34,9	44,4	63,4	42,6	31,4	—
<b>Rama de Actividad</b>							
Industria y Energía	29,7	31,3	30,6	35,5	26,7	25,7	100,0
Construcción	8,1	8,4	9,7	6,5	5,0	5,7	—
Comercio, Hostelería y Transportes	24,8	25,3	22,2	20,4	26,7	25,7	—
Banca, seguros y Servicios a Empresas	26,4	24,1	31,9	30,1	32,7	22,9	—
Otros Servicios	11,0	10,8	5,6	7,5	8,9	20,0	--
<b>Territorio</b>							
Araba	18,7	20,5	22,2	18,3	20,8	20,0	—
Gipuzkoa	26,0	31,3	25,0	18,3	24,8	40,0	—
Bizkaia	51,2	44,6	51,4	53,8	46,5	40,0	100,0
CAPV	4,1	3,6	1,4	9,7	7,9	—	—

Fuente: *Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. CES. 2003*

**TABLA 4.9. PRINCIPALES VÍAS SEGUIDAS POR LOS ADMINISTRATIVOS PARA LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS EN EL USO DE LAS TIC, SEGÚN ESTRATO DE EMPLEO, RAMA DE ACTIVIDAD Y TERRITORIO (%H)**

% Horizontales	Estudios realizados (previos a incorporarse en la empresa)	Acciones Formativas (organismo externo)	Acciones formativas (empresa)	Aprendizaje en el puesto de trabajo	Formación por cuenta propia	Otras vías
<b>Estrato de Empleo</b>	<b>42,6</b>	<b>36,9</b>	<b>47,7</b>	<b>51,8</b>	<b>17,9</b>	<b>0,5</b>
Hasta 9 empleos	38,5	50,0	23,1	57,7	26,9	—
De 10 a 49 empleos	53,7	32,9	34,1	52,4	20,7	1,2
Más de 49 empleos	33,3	36,8	67,8	49,4	12,6	—
<b>Rama de Actividad</b>	<b>42,6</b>	<b>36,9</b>	<b>47,7</b>	<b>51,8</b>	<b>17,9</b>	<b>0,5</b>
Industria y Energía	42,6	36,1	54,1	44,3	14,8	1,6
Construcción	46,7	46,7	40,0	33,3	13,3	—
Comercio, Hostelería y Transportes	47,7	36,4	43,2	61,4	20,5	—
Banca, seguros y Servicios a Empresas	35,1	40,4	49,1	57,9	14,0	—
Otros Servicios	50,0	22,2	38,9	50,0	38,9	—
<b>Territorio</b>	<b>42,6</b>	<b>36,9</b>	<b>47,7</b>	<b>51,8</b>	<b>17,9</b>	<b>0,5</b>
Araba	44,7	42,1	44,7	55,3	18,4	—
Gipuzkoa	50,0	34,6	32,7	48,1	26,9	—
Bizkaia	38,9	38,9	52,6	49,5	14,7	1,1
CAPV	30,0	10,0	90,0	80,0	—	—

Fuente: *Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. CES. 2003*

**TABLA 4.10. PRINCIPALES VÍAS SEGUIDAS POR LOS TRABAJADORES CUALIFICADOS PARA LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS EN EL USO DE LAS TIC, SEGÚN ESTRATO DE EMPLEO, RAMA DE ACTIVIDAD Y TERRITORIO (%V)**

% Verticales	Total	Estudios realizados (previos a incorporarse en la empresa)	Acciones Formativas (organismo externo)	Acciones formativas (empresa)	Aprendizaje en el puesto de trabajo	Formación por cuenta propia
<b>Estrato de Empleo</b>						
Hasta 9 empleos	26,4	11,9	13,8	9,0	16,4	26,9
De 10 a 49 empleos	37,0	34,7	35,4	28,2	41,0	26,9
Más de 49 empleos	36,6	53,5	50,8	62,8	42,6	46,2
<b>Rama de Actividad</b>						
Industria y Energía	29,7	38,6	36,9	38,5	32,8	34,6
Construcción	8,1	11,9	7,7	5,1	6,6	3,8
Comercio, Hostelería y Transportes	24,8	14,9	21,5	16,7	18,0	11,5
Banca, seguros y Servicios a Empresas	26,4	26,7	23,1	30,8	29,5	30,8
Otros Servicios	11,0	7,9	10,8	9,0	13,1	19,2
<b>Territorio</b>						
Araba	18,7	21,8	18,5	21,8	14,8	23,1
Gipuzkoa	26,0	26,7	23,1	21,8	26,2	34,6
Bizkaia	51,2	45,5	52,3	50,0	52,5	42,3
CAPV	4,1	5,9	6,2	6,4	6,6	—

Fuente: *Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. CES. 2003***TABLA 4.11. PRINCIPALES VÍAS SEGUIDAS POR LOS TRABAJADORES CUALIFICADOS PARA LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS EN EL USO DE LAS TIC, SEGÚN ESTRATO DE EMPLEO, RAMA DE ACTIVIDAD Y TERRITORIO (%H)**

% Horizontales	Estudios realizados (previos a incorporarse en la empresa)	Acciones Formativas (organismo externo)	Acciones formativas (empresa)	Aprendizaje en el puesto de trabajo	Formación por cuenta propia
<b>Estrato de Empleo</b>	<b>59,4</b>	<b>38,2</b>	<b>45,9</b>	<b>35,9</b>	<b>15,3</b>
Hasta 9 empleos	54,5	40,9	31,8	45,5	31,8
De 10 a 49 empleos	56,5	37,1	35,5	40,3	11,3
Más de 49 empleos	62,8	38,4	57,0	30,2	14,0
<b>Rama de Actividad</b>	<b>59,4</b>	<b>38,2</b>	<b>45,9</b>	<b>35,9</b>	<b>15,3</b>
Industria y Energía	63,9	39,3	49,2	32,8	14,8
Construcción	80,0	33,3	26,7	26,7	6,7
Comercio, Hostelería y Transportes	46,9	43,8	40,6	34,4	9,4
Banca, seguros y Servicios a Empresas	60,0	33,3	53,3	40,0	17,8
Otros Servicios	47,1	41,2	41,2	47,1	29,4
<b>Territorio</b>	<b>59,4</b>	<b>38,2</b>	<b>45,9</b>	<b>35,9</b>	<b>15,3</b>
Araba	68,8	37,5	53,1	28,1	18,8
Gipuzkoa	65,9	36,6	41,5	39,0	22,0
Bizkaia	52,3	38,6	44,3	36,4	12,5
CAPV	66,7	44,4	55,6	44,4	—

Fuente: *Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. CES. 2003*

**TABLA 4.12. PRINCIPALES VÍAS SEGUIDAS POR LOS TRABAJADORES NO CUALIFICADOS PARA LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS EN EL USO DE LAS TIC, SEGÚN ESTRATO DE EMPLEO, RAMA DE ACTIVIDAD Y TERRITORIO (%v)**

% Verticales	Total	Estudios realizados (previos a incorporarse en la empresa)	Acciones Formativas (organismo externo)	Acciones formativas (empresa)	Aprendizaje en el puesto de trabajo	Formación por cuenta propia	Otras vías
<b>Estrato de Empleo</b>							
Hasta 9 empleos	26,4	12,0	18,1	6,5	14,9	20,0	—
De 10 a 49 empleos	37,0	53,0	37,5	30,1	42,6	48,6	100,0
Más de 49 empleos	36,6	34,9	44,4	63,4	42,6	31,4	—
<b>Rama de Actividad</b>							
Industria y Energía	29,7	31,3	30,6	35,5	26,7	25,7	100,0
Construcción	8,1	8,4	9,7	6,5	5,0	5,7	—
Comercio, Hostelería y Transportes	24,8	25,3	22,2	20,4	26,7	25,7	—
Banca, seguros y Servicios a Empresas	26,4	24,1	31,9	30,1	32,7	22,9	—
Otros Servicios	11,0	10,8	5,6	7,5	8,9	20,0	—
<b>Territorio</b>							
Araba	18,7	20,5	22,2	18,3	20,8	20,0	—
Gipuzkoa	26,0	31,3	25,0	18,3	24,8	40,0	—
Bizkaia	51,2	44,6	51,4	53,8	46,5	40,0	100,0
CAPV	4,1	3,6	1,4	9,7	7,9	—	—

Fuente: *Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. CES. 2003*

**TABLA 4.13. PRINCIPALES VÍAS SEGUIDAS POR LOS TRABAJADORES NO CUALIFICADOS PARA LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS EN EL USO DE LAS TIC, SEGÚN ESTRATO DE EMPLEO, RAMA DE ACTIVIDAD Y TERRITORIO (%h)**

% Horizontales	Estudios realizados (previos a incorporarse en la empresa)	Acciones Formativas (organismo externo)	Acciones formativas (empresa)	Aprendizaje en el puesto de trabajo	Formación por cuenta propia	Otras vías
<b>Estrato de Empleo</b>	<b>42,6</b>	<b>36,9</b>	<b>47,7</b>	<b>51,8</b>	<b>17,9</b>	<b>0,5</b>
Hasta 9 empleos	38,5	50,0	23,1	57,7	26,9	—
De 10 a 49 empleos	53,7	32,9	34,1	52,4	20,7	1,2
Más de 49 empleos	33,3	36,8	67,8	49,4	12,6	—
<b>Rama de Actividad</b>	<b>42,6</b>	<b>36,9</b>	<b>47,7</b>	<b>51,8</b>	<b>17,9</b>	<b>0,5</b>
Industria y Energía	42,6	36,1	54,1	44,3	14,8	1,6
Construcción	46,7	46,7	40,0	33,3	13,3	—
Comercio, Hostelería y Transportes	47,7	36,4	43,2	61,4	20,5	—
Banca, seguros y Servicios a Empresas	35,1	40,4	49,1	57,9	14,0	—
Otros Servicios	50,0	22,2	38,9	50,0	38,9	—
<b>Territorio</b>	<b>42,6</b>	<b>36,9</b>	<b>47,7</b>	<b>51,8</b>	<b>17,9</b>	<b>0,5</b>
Araba	44,7	42,1	44,7	55,3	18,4	—
Gipuzkoa	50,0	34,6	32,7	48,1	26,9	—
Bizkaia	38,9	38,9	52,6	49,5	14,7	1,1
CAPV	30,0	10,0	90,0	80,0	—	—

Fuente: *Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. CES. 2003*

**TABLA 4.14. SITUACIONES EN LAS QUE SE ENCUADRAN LOS EMPLEOS QUE NO DISPONEN DEL NIVEL DE COMPETENCIAS TIC ADECUADO, SEGÚN ESTRATO DE EMPLEO, RAMA DE ACTIVIDAD Y TERRITORIO**

	Empleos que No Disponen de nivel de competencias TIC adecuado % sobre el total de empleo	No disponen del nivel de competencias TIC adecuado... % sobre el total de empleo que no disponen de competencias		
		Están en grado de poder adquirirlas mediante formación/aprendizaje	Serán necesarias en su puesto de trabajo y se observan dificultades importantes para su adquisición	No son ni serán necesarias en su puesto de trabajo
<b>Estrato de Empleo</b>	<b>34,8</b>	<b>21,6</b>	<b>7,9</b>	<b>70,5</b>
Hasta 9 empleos	59,1	44,4	1,2	54,3
De 10 a 49 empleos	48,3	24,3	2,8	72,9
Más de 49 empleos	33,7	21,0	8,5	70,5
<b>Rama de Actividad</b>	<b>34,8</b>	<b>21,6</b>	<b>7,9</b>	<b>70,5</b>
Industria y Energía	43,5	14,4	9,2	76,4
Construcción	24,9	8,6	2,3	89,1
Comercio, Hostelería y Transportes	49,4	47,7	8,3	44,0
Banca, seguros y Servicios a Empresas	8,4	71,1	5,2	23,7
Otros Servicios	13,2	20,3	0,0	79,7
<b>Territorio</b>	<b>34,8</b>	<b>21,6</b>	<b>7,9</b>	<b>70,5</b>
Araba	48,4	20,4	4,8	74,8
Gipuzkoa	44,1	21,2	6,4	72,5
Bizkaia	28,4	21,9	9,8	68,3
CAPV	18,2	60,0	5,7	34,3

Fuente: Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. CES. 2003

**TABLA 4.15. COMPETENCIAS TECNOLÓGICAS QUE DISPONEN LOS TRABAJADORES DE LAS EMPRESAS DE LA CAPV, SEGÚN ESTRATO DE EMPLEO, RAMA DE ACTIVIDAD Y TERRITORIO (% DE LOS QUE DISPONEN SOBRE EL TOTAL DE EMPLEOS VINCULADOS A LAS TIC)**

% sobre el empleo TIC	Informática Básica	Trabajo en Redes	Navegación, Internet	Programas Específicos	Otras
<b>Estrato de Empleo</b>	<b>88,6</b>	<b>55,6</b>	<b>70,2</b>	<b>71,0</b>	<b>0,8</b>
Hasta 9 empleos	81,7	56,7	76,6	71,7	0,5
De 10 a 49 empleos	81,8	69,3	77,1	72,5	0,5
Más de 49 empleos	89,2	54,6	69,6	70,9	0,8
<b>Rama de Actividad</b>	<b>88,6</b>	<b>55,6</b>	<b>70,2</b>	<b>71,0</b>	<b>0,8</b>
Industria y Energía	77,4	41,8	53,1	60,9	0,9
Construcción	94,2	86,2	71,1	49,2	0,3
Comercio, Hostelería y Transportes	85,0	61,7	57,9	59,5	3,3
Banca, seguros y Servicios a Empresas	99,1	87,3	93,3	93,1	0,0
Otros Servicios	101,9	15,9	82,7	69,8	0,2
<b>Territorio</b>	<b>88,6</b>	<b>55,6</b>	<b>70,2</b>	<b>71,0</b>	<b>0,8</b>
Araba	75,7	53,0	64,5	62,3	2,7
Gipuzkoa	91,0	45,0	55,8	58,2	0,0
Bizkaia	84,5	46,0	71,0	66,8	1,2
CAPV	99,4	82,4	83,0	92,7	0,0

Fuente: Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. CES. 2003

**TABLA 4.16. COMPETENCIAS TECNOLÓGICAS QUE DEBERÁN DISPONER A 2005 LOS TRABAJADORES DE LAS EMPRESAS DE LA CAPV, SEGÚN ESTRATO DE EMPLEO, RAMA DE ACTIVIDAD Y TERRITORIO (% DE LOS QUE DISPONEN SOBRE EL TOTAL DE EMPLEOS VINCULADOS A LAS TIC)**

% sobre el empleo TIC	Informática Básica	Trabajo en Redes	Navegación, Internet	Programas Específicos	Otras
<b>Estrato de Empleo</b>	<b>94,9</b>	<b>58,4</b>	<b>73,5</b>	<b>73,2</b>	<b>2,7</b>
Hasta 9 empleos	87,4	59,8	80,1	72,5	0,9
De 10 a 49 empleos	82,4	67,1	73,2	68,3	0,3
Más de 49 empleos	95,9	57,7	73,5	73,5	2,9
<b>Rama de Actividad</b>	<b>94,9</b>	<b>58,4</b>	<b>73,5</b>	<b>73,2</b>	<b>2,7</b>
Industria y Energía	91,3	51,0	63,8	69,1	0,2
Construcción	95,2	56,7	49,3	33,2	0,3
Comercio, Hostelería y Transportes	87,6	54,0	50,9	51,7	14,3
Banca, seguros y Servicios a Empresas	99,1	87,5	94,2	91,0	1,7
Otros Servicios	103,4	21,0	91,4	84,9	—
<b>Territorio</b>	<b>94,9</b>	<b>58,4</b>	<b>73,5</b>	<b>73,2</b>	<b>2,7</b>
Araba	75,4	55,3	66,5	62,4	2,7
Gipuzkoa	99,9	49,7	64,5	64,1	8,5
Bizkaia	93,5	49,3	73,2	69,3	0,5
CAPV	101,4	82,2	84,2	91,5	1,9

Fuente: *Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. CES. 2003*

## V. DINÁMICA DE LA CONTRATACIÓN POR EFECTO DEL USO DE LAS TIC

**TABLA 5.1. ALTAS Y BAJAS PRODUCIDAS (2000-2002) Y PREVISTAS (2003-2005) (%v)**

¿Se han producido altas/bajas? ¿Se producirán?	Altas		Bajas	
	2000-2002	2003-2005	2000-2002	2003-2005
Sí, en 2002 y 2005	68,2	82,6	77,5	95,9
Sí, en 2002	31,8	—	22,5	—
Sí, en 2005	—	17,4	—	4,1
No, ni en 2002 ni en 2005	—	—	—	—

Fuente: *Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. CES. 2003*

**TABLA 5.2. SUSTITUCIONES DE EMPLEO NO CUALIFICADO POR CUALIFICADO Y DE EMPLEO CUALIFICADO POR NO CUALIFICADO HABIDAS (2000-2002) Y PREVISTAS (2003-2005) (%v)**

¿Se han producido sustituciones de empleo no cualificado por cualificado/empleo cualificado por no cualificado? ¿Se producirán?	Empleo No Cualificado por Cualificado		Empleo Cualificado por No Cualificado	
	2000-2002	2003-2005	2000-2002	2003-2005
Sí, en 2002 y 2005	89,1	89,3	100	88,9
Sí, en 2002	10,9	—	—	—
Sí, en 2005	—	10,7	—	11,1
No, ni en 2002 ni en 2005	—	—	—	—

Fuente: *Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. CES. 2003*

**TABLA 5.3. ALTAS, BAJAS Y SALDOS HABIDAS (2000-2002) Y PREVISTAS (2003-2005) POR EFECTO DE LAS TIC. PORCENTAJE DE VARIACIÓN RESPECTO A CADA CATEGORÍA Y AL TOTAL DE EMPLEO**

% de Altas, Bajas. Saldo	2000-2002		2003-2005		Saldo	
	Altas	Bajas	Altas	Bajas	2000-2002	2003-2005
Directivos	3,5	0,9	1,3	0,2	2,6	1,2
Técnicos	2,1	0,2	1,2	0,1	1,9	1,1
Mandos Intermedios	2,0	0,5	1,2	0,1	1,5	1,1
Administrativos	1,6	0,9	0,9	0,3	0,8	0,6
Trabaj. Cualificados	1,0	0,4	0,4	0,0	0,7	0,4
Trabaj. No Cualificados	1,2	0,5	1,1	0,5	0,7	0,6
Total Empleo	0,9	0,3	0,5	0,4	1,0	0,7

Fuente: *Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. CES. 2003***TABLA 5.4. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL POR CATEGORÍAS PROFESIONALES DE LAS ALTAS Y BAJAS HABIDAS EN EL PERIODO 2000-2002 Y PREVISTAS PARA EL PERIODO 2003-2005 (%v)**

% de Altas, Bajas. Saldo	2000-2002		2003-2005	
	Altas	Bajas	Altas	Bajas
Directivos	9,3	8,1	5,6	2,4
Técnicos	21,2	7,2	19,2	5,7
Mandos Intermedios	9,6	8,1	9,9	4,1
Administrativos	10,9	17,1	10,6	12,2
Trabajadores Cualificados	20,5	17,1	13,7	5,7
Trabajadores No Cualificados	28,5	42,3	41,0	70,0

Fuente: *Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. 2003***TABLA 5.5. FLUJOS DE SUSTITUCIÓN ENTRE EMPLEO CUALIFICADO Y NO CUALIFICADO REALIZADOS Y PREVISTOS POR EFECTO DE LAS TIC (EN % SOBRE LOS NO CUALIFICADOS Y EL TOTAL DE EMPLEO)**

% de Sustitución	2000-2002		2003-2005	
	No Cualificado por Cualificado	Cualificado por No Cualificado	No Cualificado por Cualificado	Cualificado por No Cualificado
No Cualificados	1,1	0,1	1,8	0,2
Total Empleo	0,4	0,03	0,6	0,05

Fuente: *Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. 2003*

**VI. PERFILES TIC QUE DISPONEN LAS EMPRESAS DE LA CAPV Y LAS NECESIDADES IDENTIFICADAS DE CARA AL FUTURO**

**TABLA 6.1. PORCENTAJE DE PERFILES TIC ACTUALES SOBRE EL TOTAL DE EMPLEO QUE AL MENOS UTILIZA ORDENADOR Y SOBRE EL CONJUNTO DEL EMPLEO**

	Dispone Actualmente	
	Empleo con Ordenador	Total Empleo
Técnicos en comunicaciones	0,6	0,3
Desarrolladores de aplicaciones y programaciones	1,5	0,8
Desarrolladores de aplicaciones y programaciones	1,5	0,8
Empleos de los 'call centers'	1,6	0,8
Arquitectos de sistemas	0,3	0,2
Administradores de bases de datos	0,5	0,3
Consultores de Servicios, analistas de negocios	0,3	0,2
Especialistas en sistemas expertos y conocimientos.		
Arquitectos del conocimiento	0,3	0,2
Analistas de Internet	0,1	0,0
Responsables de e-commerce	0,1	0,0
Webmaster	0,1	0,0
Programadores de web	0,2	0,1
Responsables de seguridad	0,3	0,2
Redactores de contenidos web	0,2	0,1
Técnicos de mantenimiento en informática y telecomunicaciones	0,9	0,5
Técnicos en sistemas informáticos y telemáticos y sistemas de telecomunicaciones	0,6	0,3
Otros	0,1	0,0

Fuente: *Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. 2003*

**TABLA 6.2. PERFILES TIC QUE DISPONEN LAS EMPRESAS DE LA CAPV SEGÚN ESTRATO DE EMPLEO, RAMA DE ACTIVIDAD Y TERRITORIO (% DE PERFILES TIC SOBRE EL TOTAL DE EMPLEO Y SOBRE EL EMPLEO VINCULADO A LAS TIC)**

	Perfiles TIC que disponen	
	% sobre el total de empleo	% sobre el empleo TIC
<b>Estrato de Empleo</b>	<b>4,0</b>	<b>7,8</b>
Hasta 9 empleos	8,0	12,6
De 10 a 49 empleos	8,7	14,7
Más de 49 empleos	3,7	7,2
<b>Rama de Actividad</b>	<b>4,0</b>	<b>7,8</b>
Industria y Energía	1,4	3,3
Construcción	1,3	4,9
Comercio, Hostelería y Transportes	2,2	4,1
Banca, seguros y Servicios a Empresas	16,9	17,3
Otros Servicios	2,2	4,7
<b>Territorio</b>	<b>4,0</b>	<b>7,8</b>
Araba	6,3	11,5
Gipuzkoa	3,7	7,1
Bizkaia	3,6	8,7
CAPV	4,1	5,2

Fuente: *Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. 2003*

**TABLA 6.3.A PERFILES TIC QUE DISPONEN LAS EMPRESAS DE LA CAPV SEGÚN ESTRATO DE EMPLEO, RAMA DE ACTIVIDAD Y TERRITORIO (% DE PERFILES TIC SOBRE EL EMPLEO VINCULADO A LAS TIC)**

% sobre el empleo TIC	Perfiles TIC que disponen			
	Técnico en comunicaciones	Desarrolladores de aplicaciones y programaciones	Empleos de los "call centers"	Arquitectos de Sistemas
<b>Estrato de Empleo</b>	<b>0,6</b>	<b>1,5</b>	<b>1,6</b>	<b>0,3</b>
Hasta 9 empleos	0,8	0,8	0,0	0,4
De 10 a 49 empleos	1,3	1,8	0,7	0,3
Más de 49 empleos	0,6	1,4	1,7	0,3
<b>Rama de Actividad</b>	<b>0,6</b>	<b>1,5</b>	<b>1,6</b>	<b>0,3</b>
Industria y Energía	0,3	0,9	0,1	0,1
Construcción	0,5	0,8	0,0	0,3
Comercio, Hostelería y Transportes	0,6	0,7	0,0	0,1
Banca, seguros y Servicios a Empresas	1,5	3,4	5,2	0,7
Otros Servicios	0,1	0,1	0,5	0,2
<b>Territorio</b>	<b>0,6</b>	<b>1,5</b>	<b>1,6</b>	<b>0,3</b>
Araba	1,1	3,8	0,5	0,8
Gipuzkoa	0,9	1,5	0,1	0,2
Bizkaia	0,7	1,0	3,3	0,2
CAPV	0,2	1,2	0,5	0,3

Fuente: *Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. 2003***TABLA 6.3.B. PERFILES TIC QUE DISPONEN LAS EMPRESAS DE LA CAPV SEGÚN ESTRATO DE EMPLEO, RAMA DE ACTIVIDAD Y TERRITORIO (% DE PERFILES TIC SOBRE EL EMPLEO VINCULADO A LAS TIC)**

% sobre el empleo TIC	Perfiles TIC que disponen			
	Administradores de Bases de Datos	Consultores de Servicios, Analistas de Negocio	Especialistas en sistemas expertos y conocimiento. Arquitectos del conocimiento	Analistas de Internet
<b>Estrato de Empleo</b>	<b>0,5</b>	<b>0,3</b>	<b>0,3</b>	<b>0,1</b>
Hasta 9 empleos	1,1	1,5	0,4	0,4
De 10 a 49 empleos	2,2	0,5	0,1	0,6
Más de 49 empleos	0,4	0,3	0,3	0,1
<b>Rama de Actividad</b>	<b>0,5</b>	<b>0,3</b>	<b>0,3</b>	<b>0,1</b>
Industria y Energía	0,4	0,1	0,1	0,1
Construcción	0,8	0,5	0,0	0,0
Comercio, Hostelería y Transportes	0,4	0,1	0,0	0,0
Banca, seguros y Servicios a Empresas	0,8	0,8	0,6	0,2
Otros Servicios	0,2	0,1	0,6	0,0
<b>Territorio</b>	<b>0,5</b>	<b>0,3</b>	<b>0,3</b>	<b>0,1</b>
Araba	0,5	0,7	0,2	0,3
Gipuzkoa	0,6	0,5	0,2	0,1
Bizkaia	0,5	0,3	0,3	0,1
CAPV	0,4	0,1	0,4	0,0

Fuente: *Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. 2003*

**TABLA 6.3.C. PERFILES TIC QUE DISPONEN LAS EMPRESAS DE LA CAPV SEGÚN ESTRATO DE EMPLEO, RAMA DE ACTIVIDAD Y TERRITORIO (% DE PERFILES TIC SOBRE EL EMPLEO VINCULADO A LAS TIC)**

% sobre el empleo TIC	Perfiles TIC que disponen			
	Responsables de e-commerce	Webmaster	Programadores de web	Responsables de Seguridad
<b>Estrato de Empleo</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,2</b>	<b>0,3</b>
Hasta 9 empleos	0,8	0,4	1,5	0,8
De 10 a 49 empleos	0,0	0,7	0,5	0,9
Más de 49 empleos	0,1	0,1	0,2	0,2
<b>Rama de Actividad</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,2</b>	<b>0,3</b>
Industria y Energía	0,0	0,1	0,1	0,2
Construcción	0,0	0,0	0,3	0,3
Comercio, Hostelería y Transportes	0,0	0,2	0,1	0,2
Banca, seguros y Servicios a Empresas	0,1	0,1	0,6	0,3
Otros Servicios	0,1	0,0	0,0	0,2
<b>Territorio</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,2</b>	<b>0,3</b>
Araba	0,1	0,1	0,2	0,5
Gipuzkoa	0,1	0,2	0,3	0,3
Bizkaia	0,0	0,1	0,3	0,3
CAPV	0,1	0,0	0,2	0,1

Fuente: *Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. 2003*

**TABLA 6.3.D. PERFILES TIC QUE DISPONEN LAS EMPRESAS DE LA CAPV SEGÚN ESTRATO DE EMPLEO, RAMA DE ACTIVIDAD Y TERRITORIO (% DE PERFILES TIC SOBRE EL EMPLEO VINCULADO A LAS TIC)**

% sobre el empleo TIC	Perfiles TIC que disponen			
	Redactores de Contenidos Web	Técnicos de mantenimiento en informática y telecomunicaciones	Técnicos en sistemas informáticos y telemáticos y sistemas de telecomunicaciones	Otros
<b>Estrato de Empleo</b>	<b>0,2</b>	<b>0,9</b>	<b>0,6</b>	<b>0,1</b>
Hasta 9 empleos	0,4	2,3	0,8	0,4
De 10 a 49 empleos	0,9	2,3	0,5	0,1
Más de 49 empleos	0,2	0,8	0,6	0,1
<b>Rama de Actividad</b>	<b>0,2</b>	<b>0,9</b>	<b>0,6</b>	<b>0,1</b>
Industria y Energía	0,2	0,4	0,2	0,1
Construcción	0,1	0,8	0,5	0,3
Comercio, Hostelería y Transportes	0,1	0,4	0,4	0,0
Banca, seguros y Servicios a Empresas	0,5	1,0	1,6	0,0
Otros Servicios	0,0	2,4	0,1	0,0
<b>Territorio</b>	<b>0,2</b>	<b>0,9</b>	<b>0,6</b>	<b>0,1</b>
Araba	0,1	1,2	1,5	0,1
Guipúzcoa	0,7	0,6	0,6	0,2
Bizkaia	0,2	0,6	0,7	0,1
CAPV	0,0	1,5	0,1	0,0

Fuente: *Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. 2003*

**TABLA 6.4. PERFILES TIC QUE DISPONEN LAS EMPRESAS DE LA CAPV SEGÚN ESTRATO DE EMPLEO, RAMA DE ACTIVIDAD Y TERRITORIO (% DE PERFILES TIC SOBRE EL EMPLEO VINCULADO A LAS TIC)**

% sobre el empleo TIC	Perfiles TIC que disponen			
	Redactores de Contenidos Web	Técnicos de mantenimiento en informática y telecomunicaciones	Técnicos en sistemas informáticos y telemáticos y sistemas de telecomunicaciones	Otros
<b>Estrato de Empleo</b>	<b>0,2</b>	<b>0,9</b>	<b>0,6</b>	<b>0,1</b>
Hasta 9 empleos	0,4	2,3	0,8	0,4
De 10 a 49 empleos	0,9	2,3	0,5	0,1
Más de 49 empleos	0,2	0,8	0,6	0,1
<b>Rama de Actividad</b>	<b>0,2</b>	<b>0,9</b>	<b>0,6</b>	<b>0,1</b>
Industria y Energía	0,2	0,4	0,2	0,1
Construcción	0,1	0,8	0,5	0,3
Comercio, Hostelería y Transportes	0,1	0,4	0,4	0,0
Banca, seguros y Servicios a Empresas	0,5	1,0	1,6	0,0
Otros Servicios	0,0	2,4	0,1	0,0
<b>Territorio</b>	<b>0,2</b>	<b>0,9</b>	<b>0,6</b>	<b>0,1</b>
Araba	0,1	1,2	1,5	0,1
Guipúzcoa	0,7	0,6	0,6	0,2
Bizkaia	0,2	0,6	0,7	0,1
CAPV	0,0	1,5	0,1	0,0

Fuente: *Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. 2003*

## EMPLEO AUTÓNOMO

255

### I. GRADO DE INTEGRACIÓN Y USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN EL EMPLEO AUTÓNOMO

**TABLA 1.1. UTILIZACIÓN DE LAS TIC BÁSICAS Y ESPECIALIZADAS EN LOS EMPLEOS AUTÓNOMOS (% DE LOS EMPLEOS QUE UTILIZAN SOBRE EL TOTAL DE EMPLEO)**

	% de empleos que hacen uso
<b>TIC Básicas</b>	
Ordenadores	48,3
Internet	44,5
Correo Electrónico	42,6
<b>TIC Especializadas</b>	
Redes informáticas de área local	
LAN o red extendida WAN	5,7
Intranet	7,5
Extranet	—
Transferencia Electrónica de Fondos, EDI, etc.	7,5
Videoconferencia, Groupware, etc.	—

Fuente: *Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. CES. 2003.*

## II. PREVISIÓN DE INCORPORACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL USO DE LAS TIC EN EL EMPLEO AUTÓNOMO DE LA CAPV PARA EL PERÍODO 2003-2005

**TABLA 2.1. EMPLEOS AUTÓNOMOS QUE A 2005 HARÁN USO DE LAS TIC (% DE LOS EMPLEOS QUE UTILIZARÁN SOBRE EL TOTAL DE EMPLEO)**

	% de empleos que a 2005 harán uso
<b>TIC Básicas</b>	
Ordenadores	54,7
Internet	45,3
Correo Electrónico	43,4
<b>TIC Especializadas</b>	
Redes informáticas de área local LAN o red extendida WAN	5,7
Intranet	7,5
Extranet	—
Transferencia Electrónica de Fondos, EDI, etc.	11,3
Videoconferencia, Groupware, etc.	—

Fuente: *Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. CES. 2003.*

## III. COMPETENCIAS EN EL ÁMBITO DE LAS TIC. PRINCIPALES SITUACIONES EXISTENTES Y NECESIDADES IDENTIFICADAS DE CARA AL FUTURO

**TABLA 3.1. PRINCIPALES VÍAS SEGUIDAS POR LOS EMPLEOS AUTÓNOMOS PARA LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS EN EL USO DE LAS TIC (%V)**

	% de las vías seguidas
– Estudios realizados (previos a la incorporación a la empresa)	22,7
– Acciones formativas, impartidas por organismo externo	27,3
– Acciones formativas, desarrolladas por la empresa	4,5
– Aprendizaje en el puesto de trabajo	40,9
– Formación por cuenta propia	63,6
– Otras vías	—

Fuente: *Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. CES. 2003.*

**TABLA 3.2. SITUACIONES EN LAS QUE SE ENCUADRAN LOS EMPLEOS AUTÓNOMOS QUE NO DISPONEN DEL NIVEL DE COMPETENCIAS TIC ADECUADO (% SOBRE EL TOTAL DE LOS EMPLEOS VINCULADOS A LAS TIC)**

	% sobre el empleo autónomo vinculado a las TIC
– Están en grado de poder adquirirlas mediante formación/aprendizaje	19,2
– Serán necesarias en su puesto de trabajo y se observan dificultades importantes para su adquisición	3,8
– No son ni serán necesarias en su puesto de trabajo	3,8

Fuente: *Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento. CES. 2003.*

**Cuestionario**

**CUESTIONARIO DIRIGIDO A LAS EMPRESAS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DEL PAÍS VASCO. NUEVOS PERFILES PROFESIONALES EN LA ERA DEL CONOCIMIENTO**

El cuestionario que tiene en sus manos está destinado a recoger el grado de integración y uso de las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en su empresa e identificar de manera precisa los efectos e implicaciones en el empleo.

Le rogamos lea atentamente las cuestiones que se le plantean y utilice los espacios dispuestos para incluir sus respuestas con letra clara.

Ante cualquier duda o consulta tiene a su disposición el teléfono **900 504 281** (de llamada gratuita), en el cual un técnico de CIDEDEC, entidad sin fin lucrativo a la que el Consejo Económico y Social Vasco (CES) ha encargado la realización del estudio "Nuevos Perfiles Profesionales en la era del Conocimiento", le atenderá.

Muchas gracias por su valiosa colaboración.

TODA LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA ESTÁ SUJETA A SECRETO ESTADÍSTICO, TAL Y COMO DISPONE LA LEY ORGANICA 15/1999, DE 13 DE DICIEMBRE DE PROTECCIÓN DE DATOS DE CARÁCTER PERSONAL. POR LO QUE EL ADJUDICATARIO (LA ENTIDAD CIDEDEC) QUEDA EXPRESAMENTE OBLIGADA A MANTENER LA ABSOLUTA CONFIDENCIALIDAD Y RESERVA SOBRE CUALQUIER DATO QUE PUDIERA CONOCER CON OCASIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO, QUE NO PODRÁ COPIAR O UTILIZAR CON FIN DISTINTO AL QUE FIGURA EN EL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS, NI TAMPOCO CEDER A OTROS NI SIQUIERA A EFECTOS DE CONSERVACIÓN.

**Integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, TIC, en su empresa y grado de uso**

*a) Indique de forma cuantificada si su empresa dispone de las siguientes Tecnologías de la Información y la Comunicación, así como el porcentaje de la plantilla que las utiliza habitualmente.*

1. Ordenadores	
Número ordenadores de sobremesa, portátiles, terminales dependientes de un gran ordenador	
Porcentaje de plantilla que utiliza habitualmente ordenador	%
No dispone	<input type="checkbox"/>

2. Internet	
Número de ordenadores con acceso a Internet	
Porcentaje de plantilla con acceso a Internet	%
No dispone	<input type="checkbox"/>

3. Correo electrónico	
Número de buzones de correo electrónico, e-mail	
Porcentaje de plantilla con correo electrónico e-mail	%
No dispone	<input type="checkbox"/>

4. Página web	
Dispone de página web que ofrece información general sobre la empresa. Lista catálogo de productos o servicios	<input type="checkbox"/>
Dispone de página web que ofrece pago directo de productos o servicios adquiridos, seguimiento estado de los pedidos, servicio post-venta etc	<input type="checkbox"/>
No dispone	<input type="checkbox"/>

Redes y sistemas	% plantilla utiliza	No dispone
5. Redes informáticas de área local LAN o red extendida WAN		<input type="checkbox"/>
6. Intranet, red de comunicaciones internas sobre el mismo protocolo Internet		<input type="checkbox"/>
7. Extranet, prolongación protegida de Intranet para usuarios del exterior		<input type="checkbox"/>
8. Intercambio de datos informatizados, transferencia electrónica de fondos,		<input type="checkbox"/>
9. Videoconferencia, Groupware o similar para trabajo en equipo		<input type="checkbox"/>
10. Otras (especificar) _____		<input type="checkbox"/>

**Previsiones de incorporación/ampliación del uso de las TIC en su empresa, a lo largo del periodo 2003-2005**

*b) De aquí a la finalización de 2005, indique si su empresa tiene previsto incorporar y/o ampliar el uso de las TIC, y el porcentaje aproximado de la plantilla que en 2005 se espera utilice las distintas TIC disponibles en la empresa*

	Previst incorporar/ ampliar n.º	% del personal que en 2005 estaría utilizando	No previsto
1. Numero de Ordenadores		%	<input type="checkbox"/>
2. Numero de ordenadores con acceso a Internet		%	<input type="checkbox"/>
3. Numero de buzones de correo electrónico		%	<input type="checkbox"/>
4. Redes informáticas de área local LAN o red extendida WAN		%	<input type="checkbox"/>
5. Intranet, red de comunicaciones internas sobre el mismo protocolo Internet		%	<input type="checkbox"/>
6. Extranet, prolongación protegida de Intranet para usuarios del exterior		%	<input type="checkbox"/>

	Previst incorporar/ ampliar n.º	% del personal que en 2005 estaría utilizando	No previsto
7. Intercambio de datos informatizados, transferencia electrónica de fondos,		%	<input type="checkbox"/>
8. Videoconferencia, Groupware o similar para trabajo en equipo		%	<input type="checkbox"/>
9. % del personal que en 2005 NO utilizará ninguna de las anteriores		%	<input type="checkbox"/>

### Distribución del empleo y nivel de integración-uso TIC

c) *Cuantifique el empleo actual de su empresa según nivel de cualificación o categoría profesional, señalando aproximadamente el porcentaje que en cada segmento utiliza las TIC.*

	N.º	% uso TIC
1. Directivos <sup>124</sup>		%
2. Técnicos <sup>125</sup>		%
3. Mandos Intermedios <sup>126</sup>		%
4. Empleados Administrativos <sup>127</sup>		%
5. Trabajadores Cualificados <sup>128</sup>		%
6. Trabajadores No Cualificados <sup>129</sup>		%
7. TOTAL		%

<sup>124</sup> Directores Generales y de Departamento, Gerencia de Empresas, Cuadros Superiores/Técnicos

<sup>125</sup> Técnicos y Profesionales de Apoyo Producción, Gestión, Comercial

<sup>126</sup> Mandos Intermedios, Encargados, Jefes de Taller, Jefes de Equipo

<sup>127</sup> Administrativos de los Servicios Contables, Financieros, Apoyo a la Producción, y Auxiliares Administrativos

<sup>128</sup> Trabajadores Cualificados, Operadores de Instalaciones, etc.

<sup>129</sup> Trabajadores No Cualificados, Peones, etc.

**Competencias TIC. Vías de adquisición, situaciones existentes y necesidades**

d) Marque las principales vías seguidas (máximo de dos) por sus recursos humanos para la adquisición de sus competencias en el uso de las TIC según categorías profesionales

Competencias TIC Vías de Adquisición	Directivos	Técnicos	Mandos Intermedios	Empleados Administra.	Trabaj. Cualificados	Trabaj. N.º Cualificados
1. Estudios realizados (previos a la incorporación a la empresa)	<input type="checkbox"/>					
2. Acciones formativas, impartidas por organismo externo	<input type="checkbox"/>					
3. Acciones formativas, desarrolladas por la empresa	<input type="checkbox"/>					
4. Aprendizaje en el puesto de trabajo	<input type="checkbox"/>					
5. Formación por cuenta propia	<input type="checkbox"/>					
6. Otras vías (especificar) _____	<input type="checkbox"/>					

e) Para los empleos que No Disponen del nivel de competencias TIC adecuado señale el número aproximado de los mismos que se encuadra en las situaciones siguientes. Considere las necesidades actuales de su empresa así como las que se derivarán de la incorporación/ampliación de las TIC en un futuro próximo 2003-2005

	N.º
1. No Disponen del nivel de competencias TIC adecuado pero están en grado de poder adquirirlas mediante formación aprendizaje.	
2. No Disponen del nivel de competencias TIC adecuado, serán necesarias en su puesto de trabajo y se observan dificultades importantes para su adquisición.	
3. No Disponen del nivel de competencias TIC adecuado, pero No son ni serán necesarias en su puesto de trabajo.	

f) A continuación se presentan una serie de Competencias Tecnológicas que requieren los/las trabajadores/as en la Sociedad de la Información y el Conocimiento. Se le pide indique el porcentaje aproximado de sus empleos que ya disponen de estas competencias y/o necesitan disponer de las mismas (año de referencia 2005)

Competencias de las que ya disponen	
1. Informática Básica (programas standards, ...)	%
2. Trabajo en redes	%
3. Navegación, Internet, ...	%
4. Programas específicos (usuarios)	%
5. Otras (especificar) .....	%

Competencias de las que deberán disponer (en 2005)	
1. Informática Básica (programas standards, ...)	%
2. Trabajo en redes	%
3. Navegación, Internet,...	%
4. Programas específicos (usuarios)	%
5. Otras (especificar) .....	%

### Dinámica de la contratación por efecto del uso de las TIC

A continuación se le pide identifique los efectos que ha conllevado y considera podría o va a conllevar el uso de las TIC en su plantilla

g) Cuáles considera han sido y pueden ser en el futuro próximo los cambios sustanciales en su plantilla por efecto de la incorporación y uso de las TIC. Se le pide indique el número aproximado de empleos correspondiente a las diversas situaciones.

	Cambios registrados 2000-2002 N.º	Cambios previstos 2003-2005 N.º
1. Altas, creación de nuevos puestos de trabajo		
2. Bajas, reducción de plantilla		
3. Sustitución de empleo No Cualificado por Cualificado		
4. Sustitución de empleo Cualificado por No Cualificado		
5. Otras Situaciones (especificar) .....		

*h) Atendiendo a las Altas y Bajas que por efecto de las TIC se han podido producir o considera van a producirse en un futuro próximo, se le pide su distribución numérica aproximada por categorías profesionales.*

	Cambios registrados		Cambios previstos	
	N.º Altas	N.º Bajas	N.º Altas	N.º Bajas
1. Directivos				
2. Técnicos				
3. Mandos Intermedios				
4. Empleados Administrativos				
5. Trabajadores Cualificados				
6. Trabajadores No Cualificados				

**Personal específico TIC disponible y necesidades de cara al futuro**

*i) A continuación se presenta una relación amplia de empleos vinculados específicamente con las TIC. Se le pide cuantifique aquellos que ya dispone su empresa, así como las necesidades futuras (año de referencia 2005).*

	Dispone Actualmente N.º	Necesidades a 2005 N.º
1. Técnicos en comunicaciones		
2. Desarrolladores de aplicaciones y programaciones		
3. Empleos de los "call centers"		
4. Arquitectos de sistemas		
5. Administradores de bases de datos		
6. Consultores de servicios, analistas de negocios		
7. Especialistas en sistemas expertos y conocimiento. Arquitectos del conocimiento		
8. Analistas de Internet		
9. Responsables de e-commerce		
10. Webmaster		
11. Programadores de web		
12. Responsables de seguridad		
13. Redactores de contenidos web		
14. Técnicos de Mantenimiento en Informática y Telecomunicaciones		
15. Técnicos en Sistemas Informáticos y telemáticos y sistemas de telecomunicaciones		
16. Otros (especificar) .....		



## **ANEXO AL CAPÍTULO 5 (LOS GRUPOS DE ANÁLISIS)**

### **Delphis Electrónicos**

#### **DELPHI 1. EVOLUCIÓN DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN EN LA CAPV**

##### **Presentación**

Este Delphi se destina a recoger las opiniones y valoraciones de expertos y responsables de la Administración Vasca y de las entidades-organismos relevantes de la CAPV en el ámbito de la Sociedad de la Información señalados en la introducción general, y su desarrollo se articula en torno a una serie de cuestiones, tales como: grado de desarrollo alcanzado por la Sociedad de la Información en nuestra Comunidad, los factores determinantes, los efectos asociados, los principales obstáculos, las actuaciones emprendidas y las propuestas de mejora de cara al futuro.

##### **Método de Desarrollo**

Este Delphi se desarrollará a dos vueltas y contemplan cuatro fases:

- a) La primera, en la que se recogerán las opiniones-valoraciones de las personas participantes en torno a las cuestiones que se plantean más adelante.
- b) A partir de aquí, los consultores de CIDEDEC realizarán la explotación de las opiniones recogidas y se elaborarán las primeras conclusiones.

- c) A continuación, se remitirán las conclusiones obtenidas a los/las participantes, para que tras su lectura y en una segunda vuelta emitan su grado de acuerdo o desacuerdo y cuantas consideraciones y precisiones estimen oportunas.
- d) Finalmente, los consultores de CIDEDEC realizarán la explotación definitiva

Las personas invitadas a participar disponen de un plazo aproximado de 10 días para la primera vuelta-envío de sus opiniones. Señalarles asimismo que las cuestiones que se plantean tienen un carácter abierto, es decir, en ocasiones se pretende ilustrar el sentido de las preguntas (texto entre paréntesis) pero sin poner límites. Así las respuestas pueden extenderse todo lo que se estime conveniente y/o dar cabida a otras cuestiones no esbozadas y que se consideran de interés.

Al final del Delphi disponen si lo requieren de un espacio abierto para realizar todas las precisiones y desarrollos que estimen oportunos, y en este sentido, toda la información de apoyo complementaria -cuantitativa y cualitativa- que puedan aportar resultará de gran interés.

Si por cualquier motivo tiene que interrumpir la realización del delphi, vaya al final y envíe la parte cumplimentada. Cuando lo retome recuerde donde lo interrumpió y continúe su cumplimentación. Puede hacer envíos parciales. Cada vez que lo retome aparecerán las pantallas limpias de texto.

Para cualquier consulta puede ponerse en contacto con **Teresa Hernando de CIDEDEC**  
E-mail: [hernando@cidec.net](mailto:hernando@cidec.net).  
Teléfono: 943 42 52 57

### **Evolución de la sociedad de la información en la CAPV**

1. ¿Cómo definiría/calificaría el grado de desarrollo que ha alcanzado la Sociedad de la Información, integración y uso de las TIC, en la CAPV, a nivel económico (tejido productivo) y social (contraste con las sociedades de nuestro entorno, los países punteros en este campo...)?

2. ¿Cuáles considera que son los factores determinantes o que están decidiendo que la CAPV se encuentre en el nivel que Usted ha manifestado (apoyo publico, iniciativa empresarial, adaptabilidad/déficit cualificación de los recursos humanos...)?

3. ¿Cuáles considera que son los principales efectos-impactos, positivos y negativos, que está teniendo la SI en la CAPV (calidad de vida y servicios a la ciudadanía, nuevas formas de organización del trabajo y efectos en el empleo, desajustes/desequilibrios en el mercado de trabajo y en el tejido social...).

4. ¿Cuáles considera que son los principales puntos fuertes (catalizadores) y débiles (obstáculos) para el desarrollo de la SI en la CAPV (infraestructura, formación, ayudas, costes...)?

5. ¿Qué valoración le merecen las estrategias e iniciativas desarrolladas en la CAPV en el ámbito de la SI?

6. ¿Cuáles considera que son los ámbitos de actuación prioritarios para que la SI se universalice, tanto en el tejido económico como social de la CAPV (infraestructura, formación, ayudas...? ¿Y qué propuestas de mejora plantea al respecto?

7. Otros comentarios u observaciones que considere oportuno aportar

Pasword:

Su e-mail:

**Enviar**

**Restablecer**

**DELPHI 2: EMPLEO, OCUPACIONES Y COMPETENCIAS EN LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN**

**Presentación**

Este Delphi se destina a recoger las opiniones y valoraciones de las entidades y organismos relevantes de la CAPV (señalados en la introducción general) con el fin de conocer las implicaciones de la SI en el tejido productivo, el empleo, las cualificaciones y competencias profesionales.

**Método de Desarrollo**

Este Delphi se desarrollará a dos vueltas y contemplan cuatro fases

- a) La primera, en la que se recogerán las opiniones-valoraciones de las personas participantes en torno a las cuestiones que se plantean más adelante.
- b) A partir de aquí, los consultores de CIDEDEC realizarán la explotación de las opiniones recogidas y se elaborarán las primeras conclusiones.
- c) A continuación, se remitirán las conclusiones obtenidas a los/las participantes, para que tras su lectura y en una segunda vuelta emitan su grado de acuerdo o desacuerdo y cuantas consideraciones y precisiones estimen oportunas.

d) Finalmente, los consultores de CIDEDEC realizarán la explotación definitiva.

Las personas invitadas a participar disponen de un plazo aproximado de 10 días para la primera vuelta-envío de sus opiniones. Señalarles asimismo que las cuestiones que se plantean tienen un carácter abierto, es decir, en ocasiones se pretende ilustrar el sentido de las preguntas (texto entre paréntesis) pero sin poner límites. Así las respuestas pueden extenderse todo lo que se estime conveniente y/o dar cabida a otras cuestiones no esbozadas y que se consideran de interés.

Al final del Delphi disponen si lo requieren de un espacio abierto para realizar todas las precisiones y desarrollos que se estimen oportunos, y en este sentido, toda la información de apoyo complementaria -cuantitativa y cualitativa- que puedan aportar resultará de gran interés.

Si por cualquier motivo tiene que interrumpir la realización del delphi, vaya al final y envíe la parte cumplimentada. Cuando lo retome recuerde donde lo interrumpió y continúe su cumplimentación. Puede hacer envíos parciales. Cada vez que lo retome aparecerán las pantallas limpias de texto.

Para cualquier consulta puede ponerse en contacto con **Teresa Hernando de CIDEDEC**  
**E-mail: hernando@cidec.net.**  
**Teléfono: 943 42 52 57**

### Valoración del grado de integración uso de las tecnologías de la información y de la comunicación en las empresas de la CAPV

1. ¿Cómo definiría/calificaría el grado y ritmo de integración uso alcanzado por las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el tejido económico de la CAPV, identificando las particularidades existentes en las grandes empresas y las PYME?

2. ¿Cuál o cuáles considera que son los principales factores que están propiciando la integración uso de las TIC a nivel de grandes empresas y en las PYME de la CAPV (las políticas de apoyo de la Administración, la política e iniciativa empresarial, la adaptabilidad-cualificación de los Recursos Humanos...)

3. ¿Cuál o cuáles considera que están siendo los principales obstáculos a la integración uso de las TIC en las grandes empresas y en las PYME de la CAPV? (falta de profesionales, formación de los Recursos Humanos, costes, limitaciones infraestructura, políticas públicas...)

4. ¿Cuáles considera que son los principales efectos, positivos y/o negativos, que está teniendo en la CAPV la integración/uso de las TIC en las grandes empresas y en la PYME? (a nivel organizacional, de generación de empleo, incremento de la productividad, desequilibrios en el mercado de trabajo, inestabilidad-precariedad...)

### Valoración de las estrategias e iniciativas implementadas

5. ¿Qué valoración le merecen las estrategias e iniciativas implementadas desde la Administración para favorecer la integración/uso de las TIC en las empresas -grandes y PYME- de la CAPV?

6. ¿Considera que las empresas de la CAPV -grandes y PYME- están aprovechando los recursos/ayudas disponibles para integrar el uso de las TIC?. Si cree que no se están aprovechando las oportunidades existentes, ¿Cuáles considera que son las razones o motivos principales y en su caso qué vías-actuaciones considera necesario implementar para superar los obstáculos reticencias existentes al respecto?

### Valoración de las implicaciones y efectos en el empleo

7. Se le pide identifique aquellos sectores-actividades que resultan significativos (atendiendo a su volumen de empleo, carácter estratégico...) y que están más afectados por la integración uso de las TIC. Así como los principales problemas o dificultades a los que se enfrentan (formación-cualificación de los recursos, altas-bajas, cambios organizativos...)

8. Se le pide identifique las principales nuevas ocupaciones-perfiles profesionales emergentes por efecto del desarrollo de la integración y uso de las TIC en las empresas de la CAPV.

9. Se le pide identifique las principales ocupaciones-perfiles profesionales en recesión por efecto del desarrollo de las TIC en las empresas de la CAPV.

10. ¿Cuáles considera que son las principales competencias que la mayoría de los trabajadores y trabajadoras de la CAPV necesitan adquirir para adaptarse al uso de las TIC? (tecnológicas, transversales...).

11. ¿Cuáles considera que están siendo las prácticas predominantes a nivel de Recursos Humanos en las grandes empresas y PYME de la CAPV con el fin de integrar el uso de las TIC en las mismas? (formación/reciclaje, nuevas contrataciones, supresión de puestos de trabajo)

### Propuestas de mejora

12. ¿Cuáles son las estrategias-iniciativas que considera deberán adoptarse para aprovechar las oportunidades de empleo y desarrollo asociadas al uso de las TIC y evitar los efectos negativos en el empleo?

13. Otros comentarios u observaciones que considere oportuno aportar:

Password:

Su e-mail:

Enviar

Restablecer

269

### **DELPHI 3: NEGOCIACIÓN COLECTIVA: ORGANIZACIÓN Y CONDICIONES LABORALES**

#### **Presentación**

Este Delphi se destina a recoger las opiniones y valoraciones de las entidades y organismos relevantes de la CAPV (señalados en la introducción general) con el fin de conocer las implicaciones de la SI en la negociación colectiva y las condiciones laborales

#### **Método de Desarrollo**

Este Delphi se desarrollará a dos vueltas y contemplan cuatro fases

- La primera, en la que se recogerán las opiniones-valoraciones de las personas participantes en torno a las cuestiones que se plantean más adelante.
- A partir de aquí, los consultores de CIDEDEC realizarán la explotación de las opiniones recogidas y se elaborarán las primeras conclusiones.

c) A continuación, se remitirán las conclusiones obtenidas a los/las participantes, para que tras su lectura y en una segunda vuelta emitan su grado de acuerdo o desacuerdo y cuantas consideraciones y precisiones estimen oportunas.

d) Finalmente, los consultores de CIDEDEC realizarán la explotación definitiva

Las personas invitadas a participar disponen de un plazo aproximado de 10 días para la primera vuelta-envío de sus opiniones. Señalarles asimismo que las cuestiones que se plantean tienen un carácter abierto, es decir, en ocasiones se pretende ilustrar el sentido de las preguntas (texto entre paréntesis) pero sin poner límites. Así las respuestas pueden extenderse todo lo que se estime conveniente y/o dar cabida a otras cuestiones no esbozadas y que se consideran de interés.

Al final del Delphi disponen si lo requieren de un espacio abierto para realizar todas las precisiones y desarrollos que estimen oportunos, y en este sentido, toda la información de apoyo complementaria —cuan-

titativa y cualitativa— que puedan aportar resultará de gran interés.

Si por cualquier motivo tiene que interrumpir la realización del delphi, vaya al final y envíe la parte cumplimentada. Cuando lo retome recuerde donde lo interrumpió y continúe su cumplimentación. Puede

hacer envíos parciales. Cada vez que lo retome aparecerán las pantallas limpias de texto.

Para cualquier consulta puede ponerse en contacto con **Teresa Hernando** de CIDEDEC  
E-mail: [hernando@cidec.net](mailto:hernando@cidec.net).  
Teléfono: 943 42 52 57

1. ¿Cuáles considera que están siendo los principales efectos que la integración del uso de las TIC está teniendo en las condiciones laborales de los y las trabajadores y trabajadoras de la CAPV?

2. ¿Considera que desde los marcos reguladores (convenios, legislación) se está dando cabida y tratamiento adecuado a los cambios que introduce el uso de las TIC en las empresas/empleos (categorías profesionales, nuevos empleos, teletrabajo...)?

3. ¿Cuáles considera que son los ámbitos y aspectos que deben quedar contemplados en los marcos reguladores (convenios, legislación)? Y, en este sentido, ¿puede señalar, ejemplos de buenas prácticas que podrían extenderse?

4. ¿Qué valoración le merece el alcance y resultados que las acciones de formación continua en el ámbito de las TIC está teniendo en los y las trabajadores y trabajadoras de la CAPV, a nivel de grandes empresas y PYME?

5. En línea con la cuestión precedente ¿Cuáles considera que son los puntos críticos (acceso, contenido, calidad...) de esta tipología de acciones formativas y las propuestas de mejora al respecto?

6. Otros comentarios u observaciones que considere oportuno aportar

Password:

Su e-mail:

**Enviar**

**Restablecer**

**ANEXO AL CAPÍTULO 6  
(LOS ANÁLISIS DE CASOS)**

**Guión para el Desarrollo  
de los Análisis de Casos**

**ESTUDIO: NUEVOS PERFILES PROFESIONALES  
EN LA ERA DEL CONOCIMIENTO**

*Análisis de Casos*

**A. Respecto a los antecedentes y motivos principales para la implantación de las TIC —nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación—, el proceso seguido y el grado de desarrollo alcanzado**

1. Podría señalar cuál o cuáles han sido las razones o motivos principales para la integración de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) en su entidad/empresa y cuando y cómo se inicia el proceso de integración y uso de las mismas.
2. Cómo calificaría el proceso de implantación seguido; se trata de una incorporación progresiva gradual, de carácter casi natural con el desarrollo de la actividad; o más bien se trata de una apuesta-decisión estratégica que se produce en un determinado momento y marca un punto de inflexión. Podría ofrecer referencias al respecto.
3. Considera que, en su caso, la implantación de las TIC está asociada a un cambio en la organización, en términos de gestión, procesos, productos, servicios, recursos humanos... En todo caso, podría ofrecer una breve panorámica al respecto.
4. Podría indicar si en su caso se ha efectuado una planificación precisa del proceso de implantación y desarrollo de las TIC y las características principales del mismo.

Por ejemplo:

- Si se ha establecido un plan de implantación de las TIC; contenidos —fases y objetivos—, costes, plazos de ejecución.

- Si se ha recurrido a la realización de diagnósticos, estudios internos... y/o a servicios-asesoramiento externo.
- Si la integración se inicia en determinadas áreas funcionales; producción, gestión interna, comercial.
- La tipología de acciones de acompañamiento interno implementadas; sensibilización, formación de los recursos humanos, etc.

5. Podría identificar la tipología de actividades o áreas funcionales que su empresa desarrolla en base a las TIC, el coste que las mismas presentan y porcentaje sobre el gasto total.

Por ejemplo:

- Producción.
- Gestión.
- Marketing electrónico e-marketing.
- Compras e-procurement.
- Comercio electrónico e-commerce.
- Mercados virtuales e-marketplaces.
- Comunicación.
- Gestión del conocimiento.
- Formación.
- Otras (especificar).

6. Podría señalar el presupuesto aproximado destinado a inversiones y gastos corrientes en TIC y su distribución porcentual según las partidas más destacables. Con ello se pretende visualizar hacia donde se dirigen o donde se concentran los esfuerzos de inversión;

Gastos de establecimiento-Inversión Inicial    %  
Tasa anual promedio de variación.

Gastos de mantenimiento-gastos corrientes    %  
– En Infraestructuras (red, servidores, ordenadores centrales..).

- En Hardware.
- En Software.
- En Comunicaciones.
- En Personal (especificar, responsables, técnicos... gestión TIC).
- En Sistemas de seguridad.
- En Servicios contratados a terceros.
- En Formación en TIC.
- Otros (especificar).

Así como las previsiones de desarrollo en un futuro próximo.

Y, las necesidades de formación y de empleo específico TIC y dificultades existentes (escasez de profesionales, coste elevado...).

7. Han recurrido a programas e iniciativas públicas (Administración Autonómica u otras, especificar) para la implantación y desarrollo de las TIC. En caso afirmativo, podría señalar en qué han consistido estos apoyos (financieros, formación, asesoramiento...) así como el valor que otorga a los mismos (imprescindibles, adecuados, escasos, han permitido anticipar el proceso de integración de las TIC..).

Y, más concretamente, que opinión le merece el papel que viene desempeñando la Administración Autonómica y el resto (diferenciar) en este terreno, así como las necesidades no cubiertas o propuestas de mejora-reforzamiento que plantearía al respecto.

## **B. Respecto a los efectos y resultados del proceso de integración y uso de las TIC**

8. Podría identificar cuales considera han sido los principales factores que han favorecido y/o impulsado la implantación y desarrollo del uso de las TIC en su empresa.

9. Podría indicar cuáles considera han sido los aspectos más críticos, principales dificultades y obstáculos encontrados para a la incorporación y desarrollo del uso de los TIC, y cómo los han superado.

10. En este sentido, interesa centrar la mirada en los cambios en la organización empresarial y cómo se han visto afectados los recursos humanos. En particular:

– Los principales cambios en los perfiles profesionales derivados de la introducción de las TIC, tanto a nivel técnico como en relación con otras competencias (trabajo en equipo, trabajo “a distancia”...).

– Dónde radican las principales deficiencias a nivel competencial y las necesidades de reciclaje/formación que se han generado. ¿la oferta formativa existente facilita la adquisición de estas competencias?

– Cómo ha variado el personal en razón de la incorporación de las TIC —y cómo se prevé que varíe (contrataciones, de qué tipo-niveles, perfiles TIC, etc.

– Si se ha conseguido y cómo que los recursos humanos participen y se involucren en el proceso de incorporación de las TIC, cómo se ha visto afectado el clima laboral.

11. De forma más precisa puede identificar y valorar los principales impactos, positivos y negativos, que está conllevando la implantación de las TIC en su empresa:

Impacto positivo, bajo, medio, alto.

Impacto negativo, bajo, medio, alto.

Por ejemplo en términos de:

– Competitividad.

– Cambios en la estructura de la empresa.

– Cambios en la estructura del mercado.

– Reducción costes.

– Expansión en el mercado.

– Desarrollo de los procesos, productos, servicios.

– Innovación de los procesos, productos, servicios.

– Calidad.

– Imagen de la empresa.

– Atención a los clientes.

– Comunicación interna.

– Gestión económica.

– En términos de empleo-plantilla; incremento-reducción empleo, incorporación de empleos específicos TIC, tele-empleados etc.

– Formación-recualificación de los recursos humanos.

– Otros (especificar).

12. Se le pide identifique si se han producido efectos no previstos y/o colaterales, positivos y negativos, que considera de interés destacar y como han sido abordados.



## ***Fase III. Análisis de la oferta educativa y formativa en el ámbito de las TIC en la CAPV***

### **ANEXO AL CAPÍTULO 7 (OFERTA EDUCATIVA Y FORMATIVA)**

#### **Guión para las Entrevistas**

##### **Presentación**

CIDEC, por encargo del Consejo Económico y Social Vasco, está llevando a cabo la realización del Estudio denominado “Los Nuevos Perfiles Profesionales en la Era del Conocimiento”

A lo largo del mismo se han realizado diversas intervenciones, de carácter cuantitativo —encuestación a empresas y cualitativas, estas últimas a través de diferentes técnicas que han dado cabida y participación y, permitido recoger valoraciones, opiniones y propuestas de mejora de una serie de testigos privilegiados e informantes clave de la CAPV; pertenecientes a la administración pública, organizaciones empresariales y sindicales, etc.

En este momento, CIDEC aborda la última fase del citado estudio, centrada en el examen de la oferta formativa TIC con dos fines principales; identificar la oferta formativa TIC de la CAPV a diferentes niveles; Sistema de Formación Profesional y más concretamente los tres subsistemas que la configuran; Reglado, Ocupacional, Continua y a nivel de Enseñanza Superior-Universidades en la CAPV. Así como la recogida de valoraciones, reflexiones, posibles desarrollos futuros, propuestas de mejora, etc. que al respecto plantean una serie de testigos privilegiados/informantes clave de los citados subsistemas formativos.

A continuación se señalan los aspectos que con carácter meramente orientativo deseáramos abordar con usted. Se ha establecido un guión común, de ahí que en este guión orientativo aparezcan referenciados los distintos subsistemas y públicos concernidos.

1. Respecto a las principales características y evolución que registra la oferta formativa en el ámbito de las TIC, nivel básico y/o avanzado, destinatarios (ocupados, parados, conjunto de la sociedad u otros colectivos específicos —mujeres, mayores—)

2. Sobre la concepción de la oferta formativa en TIC; valoración del grado de diversificación y mejora que viene experimentando la misma, los medios utilizados para ello; técnicas de observación diagnóstica de necesidades, coordinación con otras instancias, contenidos, etc. Actuaciones previstas y recomendaciones o propuestas de mejora al respecto.

3. Sobre el grado de adecuación de la oferta TIC a las necesidades y características del público/s destinatario/s. Nivel Básico y Nivel avanzado. Valoración. Actuaciones previstas y recomendaciones o propuestas de mejora al respecto.

4. Sobre el grado de cumplimiento de las programaciones de formación en TIC, nivel básico y avanzado. Principales factores que se consideran están favoreciendo el cumplimiento y desarrollo de las programaciones establecidas y los que están dificultando/obstaculizándolo (externos y/o internos). Por ejemplo, condicionamientos de acceso y participación de los colectivos destinatarios de las acciones formativas TIC, campañas de difusión, grado de coherencia con el nivel formativo de partida, etc. Actuaciones previstas y recomendaciones o propuestas de mejora al respecto.

5. Principales vacíos de oferta identificados, necesidades no cubiertas o débilmente cubiertas, por los diferentes subsistemas de formación profesional. Valoración del camino recorrido. Actuaciones previstas y recomendaciones o propuestas de mejora al respecto.

6. Sus principales recomendaciones y propuestas-ejes de intervención para la concepción y mejora de la futura oferta formativa en TIC. Cambios y/o mejoras a nivel del conjunto del sistema formativo en base a los principales disfuncionamientos identificados; alcance, eficacia, eficiencia, modelo de oferta-versus modelo de demanda, coordinación institucional, divulgación, contenidos, posibilidades de acceso, mejora de la calidad, certificación, desarrollo de la e-formación etc.

7. Otras consideraciones que estime oportunas

Muchas gracias por su colaboración.

## Documentos Básicos

---

1. Comisión Europea. eEurope 2002. Informe de Evaluación 2002.
2. Comisión Europea. eEurope 2002. Plan de Acción 2000.
3. Comisión Europea. eEurope 2005. Plan de Acción 2002.
4. CONFEBASK. Plan de Confebask para la Integración de las empresas vascas en la Sociedad de la Información. 2002.
5. Diputación Foral de Gipuzkoa. Plan eGipuzcoa 2005. 2002.
6. European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions. Work organisation, technology and working conditions. 2002.
7. Eustat. Sociedad de la Información Euskadi 2000. I. La Sociedad de la Información y las Familias. II. La Sociedad de la Información y las Empresas.
8. García Olea, María Victoria. La implantación de las TIC en las Empresas Vascas. Federación de Cajas de Ahorros Vasco-Navarras. Ekonomi Gerizan 8.
9. Gobierno Vasco. Plan Euskadi en la Sociedad de la Información. 2002.
10. OECD. Información Technology Outlook 2000.
11. OECD. Measuring Information Economy 2002.
12. OCDE. Resumen Perspectivas sobre las TIC 2002.
13. OIT. Trabajo Decente en la Economía de la Información. 2001.
14. UE Towards a knowledge based Europe. October 2002.
15. UE News forms of work organisation the benefits and impact on performance. April 2001.
16. UE-ESDIS. E-inclusion-The IS potencial for social inclusion in Europe. 2001.
17. UE-ESDIS. Information Society jobs quality for change. 2002.





