

MODELOS DE DESARROLLO DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN. EL MODELO DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN DE FINLANDIA, SU APLICACIÓN EN ESPAÑA

Julio Larrañaga
Javier Maestro
Universidad Complutense de Madrid

Resumen:

Se exponen distintos modelos de sociedad de la información, incidiendo en el análisis del desarrollo de la sociedad de la información de Finlandia, especificando sus principales características. Este análisis se realiza en términos comparativos con los modelos de otros ámbitos geográficos: Estados Unidos, Japón y la Unión Europea. En segundo lugar se comenta situación actual de la sociedad de la información de Finlandia. Y se finaliza con una serie de conclusiones sobre las posibilidades de aplicación de este modelo a la sociedad de información en España.

Palabras clave: Sociedad de la información, modelos de desarrollo, modelo nórdico, internet, Finlandia, España.

1. Modelos de Sociedad de la Información

Según señalan Manuel Castells y Pekka Himanen¹ existen tres grandes modelos de desarrollo de sociedad de la información.

- El modelo de Silicon Valley caracterizado por una sociedad informacional abierta y donde tiene un papel predominante el mercado.

¹ CASTELLS, M., HIMANEN, P., *El Estado del bienestar y la sociedad de la información. El modelo finlandés*, Madrid, Alianza Editorial, 2002.

Julio Larrañaga y Javier Maestro

- El modelo de Singapur, que sería una sociedad informacional autoritaria.
- El modelo de Finlandia con una sociedad informacional abierta y con un fuerte componente de bienestar social.

Los tres modelos llevan a una sociedad económicamente competitiva en términos internacionales, pero con diferentes logros en diferentes aspectos del bienestar individual de sus ciudadanos.

Estos autores consideran que el modelo de sociedad de la información desarrollado por una sociedad está determinado por la escala de valores que propugne su gobierno, las empresas y los ciudadanos. Según los valores que se propugnen e impulsen desde estos ámbitos se conseguirá un modelo u otro. Los distintos agentes sociales de Finlandia realizaron una apuesta por el desarrollo de su sociedad de la información, y han conseguido no solo una economía muy competitiva en términos internacionales, sino también la consecución de un elevado estado de bienestar para sus ciudadanos. Y todo ello, partiendo de unos niveles de desarrollo económico que eran relativamente bajos hace unas décadas. Por todo esto el modelo de la sociedad de la información de Finlandia se considera que es una pauta a seguir.

Los puntos fuertes del modelo practicado por Finlandia son, según Castells y Himanen:

- Existencia de unas empresas de telefonía móvil competitivas internacionalmente.
- Establecimiento de un sistema de instituciones dinámicas dirigidas por el Estado que promueve y potencia la innovación tecnológica.
- Hackerismo informático creativo.
- Hackerismo social imaginativo que promueve iniciativas ciudadanas que dinamizan el proceso.
- Una adecuada combinación de el Estado del bienestar y de la sociedad de la información en distintos ámbitos como la sanidad, educación y distintos servicios sociales.
- Exitosas iniciativas en el ámbito local para el desarrollo de la sociedad de la información.
- Existencia de una fuerte identidad nacional con una actitud muy positiva en relación a la tecnología y que favorece y potencia la constitución de redes.

Otros autores, sin embargo, abordando aspectos diferentes también especifican la peculiaridad del modelo de Finlandia. Por ejemplo, Andrés Font² en un análisis de los países que están en la vanguardia del desarrollo de la sociedad de la información, los clasifica entre los que se han orientado en extender el uso de las tecnologías entre sus ciudadanos y empresas, Corea del Sur sería un ejemplo de estos, y aquellos que se han centrado en potenciar la producción de nuevas tecnologías, poniendo como ejemplo a Israel. Finlandia ha seguido un modelo mixto, y es calificada por el autor como el país que mejor ha conseguido aunar la producción y el uso de las nuevas tecnologías. Considera en este sentido que en España se debería seguir un modelo de desarrollo de la sociedad de la información mixto, como el seguido por Finlandia.

² FONT, A., "El desarrollo de la Sociedad de la Información: ¿Qué modelo para España?", *Cinco Días*, 28/8/2004, <http://www.fundacionauna.com> (Fecha de la consulta: 14 de diciembre de 2005).

2. Principales características de la Sociedad de la Información de Finlandia.

Se va a analizar la evolución, partiendo de la segunda parte de la década de los noventa, de las variables que se consideran más relevantes de la sociedad de la información de Finlandia, cara a la posible aplicación de este modelo a la sociedad de la información de España. El análisis se realiza comparando los datos de Finlandia, con los valores correspondientes en otros ámbitos geográficos: Estados Unidos, Japón y la Unión Europea (empleando los datos de lo que actualmente se denomina EU15, los países que la integraban antes de la reciente ampliación de la Unión). La información utilizada en el análisis es la suministrada por Eurostat³. Se va a analizar la evolución en las distintas áreas geográficas de:

- Gasto en I+D, expresado como porcentaje del PIB.
- Inversión en I+D, con fondos gubernamentales.
- Número de estudiantes en estudios científicos y tecnológicos
- Porcentaje sobre el total de la masa laboral, de los trabajadores en los sectores manufactureros de alta y de media alta tecnología.
- Número de trabajadores que se dedican a tareas de I+D.
- Número de patentes de alta tecnología.

El primer aspecto a considerar es el elevado gasto en I+D, que realiza Finlandia. Para ello se emplea el gasto en I+D, expresado como porcentaje del PIB (cuadro nº 1). Se puede apreciar el elevado gasto del país en esta partida, que por otra parte ha experimentado un crecimiento sostenido durante todo el periodo analizado 1995-2002. Durante los tres primeros años ocupa la segunda posición de todas las áreas geográficas analizadas, siendo destacable este elevado volumen de gasto en I+D tras una situación de grave crisis económica, (la economía de Finlandia sufrió durante 1990-1992 una grave situación económica, muy vinculada a la desaparición de la URSS, que afectó profundamente a la economía finlandesa). No obstante, ya a partir de 1998 tiene el mayor porcentaje de gasto de las distintas áreas consideradas.

EVOLUCIÓN DEL GASTO EN I+D (como porcentaje del PIB) Cuadro nº 1

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
UE (15 países)	1.87 ^(s)	1.86 ^(s)	1.86 ^(s)	1.9 ^(s)	1.93 ^(s)	1.98 ^(s)	1.99 ^(s)	2 ^(ps)
Estados Unidos	2.53	2.56	2.59	2.63	2.7	2.71	2.64 ^(p)	2.76 ^(p)
Japón	2.78	2.84	2.95	2.96	2.99	3.07	3.12	:
Finlandia	2.54	2.71	2.88	3.23	3.4	3.41	3.46	3.51 ^(p)

(:) No disponible

(s) Estimación de Eurostat

(p) Valor provisional

Fuente: EUROSTAT, *Key indicators on EU policy: Structural indicators, Science and technology*.

³ EUROSTAT, *Key indicators on EU policy: Structural indicators, Science and technology, 2005*, <http://www.europa.eu.int/comm/eurostat> (Fecha de la consulta: 8 de noviembre de 2005).

Julio Larrañaga y Javier Maestro

La elevada inversión en I+D es uno de los componentes característicos del modelo de Finlandia, lo que le garantiza la existencia de un capital físico que permite garantizar la consolidación de su crecimiento.

Es destacable que a lo largo del periodo analizado han aumentado los diferenciales de inversión (expresados en términos porcentuales). Si en 1995, el gasto de Finlandia era del 2,54%, el de los Estados Unidos: 2,53, y el de la Unión Europea: 1,87. En 2002 el gasto de Finlandia aumentó hasta el 3,51%, el de los Estados Unidos: 2,76, y el de la Unión Europea: 2%. Lógicamente esta clara apuesta por la inversión garantiza la consolidación de su modelo.

Este elevado gasto en I+D respecto a su PIB, es uno de los puntos básicos del modelo de Finlandia según sostiene Manuel Gimeno⁴, que señala como un porcentaje muy elevado de este gasto, por encima del 70% está financiado y ejecutado por la industria, indicando que esta elevada inversión por parte del sector privado garantiza el logro de nuevos productos que revertirán en la sociedad.

En el proceso de inversión en I+D, y en términos comparativos, los fondos gubernamentales no revisten una especial importancia, con las otras áreas analizadas. El peso en términos porcentuales (cuadro nº 2) es menor en Finlandia que en las otras áreas (con la excepción de Japón). El primer año considerado 1995, es algo menor en Finlandia que en la UE15. A partir de 1997, es sensiblemente menor.

EVOLUCIÓN DEL GASTO EN I+D FINANCIADO POR EL GOBIERNO (como porcentaje del gasto en I+D total)

Cuadro nº 2

	1995	199	1997	1998	1999	2000	2001	2002
UE (15 países)	39.14	38.44 ^(e)	37.09 ^(e)	36.14 ^(e)	34.86 ^(e)	34.29 ^(e)	34.07 ^(e)	:
Estados Unidos	35.41	33.2	31.52	30.33 ^(e)	28.53	26.07	27.76	30.21 ^(p)
Japón	20.87 ^(e)	18.69 ^(b)	18.18 ^(e)	19.34 ^(e)	19.64 ^(e)	19.58 ^(e)	18.49 ^(e)	18.2 ^(e)
Finlandia	35.09	:	30.86	30.05	29.18	26.23	25.52	26.13

(:) No disponible

(s) Estimación de Eurostat

(p) Valor provisional

(e) Valor estimado

Fuente: EUROSTAT, *Key indicators on EU policy: Structural indicators, Science and technology*.

Durante todo el periodo disminuye el peso de la inversión gubernamental en todos los países (hay una pequeña recuperación en Finlandia y en los Estados Unidos, en el último año). Sorprende el elevado peso que tiene la inversión con fondos gubernamentales en los Estados Unidos, aun sabiendo que sigue un modelo de desarrollo de la sociedad de la información más neoliberal.

⁴ GIMENO, M., *El pentámetro yámbico finlandés*, Fundación Auna, 2005, <http://www.fundacionauna.com> (Fecha de la consulta: 2 de diciembre de 2005).

Con los datos de este cuadro parecería que todas las áreas consideradas, con la excepción de Japón, siguen un mismo modelo de desarrollo.

El papel que ha seguido el Estado en Finlandia para promover su sociedad de la información, no ha sido el de facilitar cuantiosos fondos económicos, sino que se ha centrado en desregularizar y liberalizar el sistema económico y desarrollar una infraestructura de servicios públicos que facilite el crecimiento económico. El Estado ha desempeñado de hecho un papel clave dinamizando el sistema de innovación finlandés por medio de la creación de una serie de instituciones muy dinámicas dirigidas por el Estado y potenciando la creación de redes. Castells y Himanen especifican en su obra ya mencionada que el Estado de Finlandia ha desarrollado y desarrolla un papel clave para construir la sociedad de la información y guiar el crecimiento económico del país, facilitando las condiciones para que las empresas puedan competir internacionalmente promoviendo la innovación tecnológica y produciendo mano de obra cualificada.

La existencia de una mano de obra cualificada que garantiza un capital humano disponible, es otro de los pilares de la sociedad de la información de Finlandia. Para medirla se utiliza el número de estudiantes que realizan estudios científicos y tecnológicos del total de población entre 20 y 29 años, expresado en tantos por 1000 (cuadro nº 3). Las clasificaciones de los estudios se realizan según normas de la International Standard Classification of Education (ISCED97) y el Eurostat Manual of Fields of Education and Training (1999).

**ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE CARRERAS DE
CIENCIAS Y TECNOLÓGICAS (por 1 000 habitantes de
población de edad 20-29 años)**

Cuadro nº 3

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
UE (15 países)	:	:	10.0 ^(s)	10.2 ^(s)	11.0 ^(s)	11.9	12.3 ^(s)	13.1 ^(s)
Estados Unidos	11.5	:	9.2	9.3	9.7	9.9	10.0	10.9
Japón	12.5	:	12.3	12.6	12.6	12.8	13.0	13.2

(:) No disponible

(s) Estimación de Eurostat

Fuente: EUROSTAT, *Key indicators on EU policy: Structural indicators, Science and technology.*

Los porcentajes de estudiantes que cursan dichos estudios son muy superiores en Finlandia en relación a los de las otras áreas consideradas en todos los años analizados. Además, a lo largo del periodo se agudizan las diferencias. En 1997 el porcentaje de estudiantes en ciencias y tecnologías de la EU15, suponía el 62,89% de los valores de Finlandia. Porcentaje que ha aumentado hasta el 70,69% en el año 2001. En todas las áreas el número de estudiantes aumenta a lo largo del periodo.

Una de las ideas básicas del modelo finlandés se basa en el hecho de que se ha encauzado desde distintos organismos (tanto públicos como privados) a los estudiantes universitarios hacia carreras de ciencia y tecnología, lo que les permite tener una fuer-

za laboral altamente cualificada, fundamental para el pleno desarrollo de su sociedad de la información. Aun así, parece que les hace falta mano de obra cualificada para seguir con su pleno desarrollo. El tema de los emigrantes y su adaptación a la cultura y forma de vivir del país es uno de los problemas que se pueden presentar en el desarrollo futuro de su sociedad de la información según Castells y Himanen.

TRABAJADORES EN LOS SECTORES INDUSTRIALES DE ALTA Y MEDIA-ALTA TECNOLOGÍA (como porcentaje del total de trabajadores) Cuadro nº 4

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
UE (15 países)	30.50 ^(s)	31.01 ^(s)	31.38	32.00	32.30	32.85	33.29	33.66 ^(s)
Finlandia	37.44	37.37	38.30	37.41	37.91	39.14	39.23	39.72

(s) Estimación de Eurostat

Fuente: EUROSTAT, *Key indicators on EU policy: Structural indicators, Science and technology*.

La existencia de una mano de obra cualificada, unida a una fuerte inversión garantiza una economía competitiva en términos internacionales y la producción de bienes de alta tecnología. Al tener un sector productivo especializado en productos de media y alta tecnología, el porcentaje de de trabajadores de estas producciones es superior al de las otras áreas geográficas consideradas. Una prueba de ello es el elevado porcentaje de trabajadores en los sectores manufactureros de alta y de media alta tecnología (cuadro nº 4).

Las industrias manufactureras son clasificadas según la OCDE y Eurostat en función de los procesos tecnológicos que utilicen en sus producciones en cuatro grupos: alta tecnología, media-alta tecnología, media-baja tecnología y baja tecnología.

En alta tecnología se incluyen las siguientes industrias: aeroespacial, farmacéutica, ordenadores, productos electrónicos para la comunicación, e instrumentos científicos.

Y en media alta tecnología: maquinas eléctricas, motores de vehículos, industria química (excluida la farmacéutica), otros equipos de transporte y maquinaria no eléctrica.

En el tejido industrial finlandés tiene un peso superior al tejido de EU15 el porcentaje de trabajadores de los sectores industriales clasificados como de alta o de media alta tecnología. Además a los largo del tiempo se consolida la importancia de estos sectores y los diferencias con los valores medios de la UE. En el año 1996, el diferencial, en términos porcentuales era de 6,94 puntos porcentuales. Con unos valores de 37,44 en Finlandia y de 30,50% en la EU15. Y en 2003, el diferencial era de 6,06 puntos. Con un valor en Finlandia del 39,72% y del 33,66 en la EU15.

Otro de los elementos característicos de la sociedad de la información de Finlandia es el elevado número de trabajadores que se dedican a tareas de I+D. Empleando datos del Eurostat, que se basa en el informe de la OCDE: "Main Science and Technology

MODELOS DE DESARROLLO DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN.
EL MODELO DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN DE FINLANDIA,
SU APLICACIÓN EN ESPAÑA

Indicators” (MSTI), en el año 1997, el 2,23% de la fuerza laboral en Finlandia trabajaba en I+D, en cambio en la EU15 era solo del 1,25%. Es decir en la EU 15 el número de trabajadores dedicados a tareas de investigación y desarrollo era solo un 56,05% del porcentaje de Finlandia. La diferencia se sigue manteniendo a lo largo del tiempo: en 2003 el porcentaje de Finlandia era el 2,72 y en la EU15 del 1,43%. Siendo en la EU15 el número de trabajadores dedicados a tareas de investigación y desarrollo sólo un 52,57% del porcentaje de Finlandia, lo que implicará que a lo largo del tiempo se mantendrán los diferenciales de crecimiento económico y competitividad de la economía finlandesa.

Si se analiza por sectores, considerando: el sector empresarial, el gubernamental y el de educación superior, se aprecian mejor las peculiaridades de Finlandia (cuadro nº 5). La mayor diferencia se da en el sector empresarial, 0,68% en EU15 por 1,46 en

PORCENTAJES DE TRABAJADORES EN I+D POR SECTORES Cuadro nº 5
(% del total de trabajadores)

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Todos los sectores								
UE (15 países)	1.26 ^(s)	1.25 ^(s)	1.29 ^(s)	1.31 ^(s)	1.36 ^(s)	1.39 ^(s)	1.42 ^(s)	1.43 ^(ps)
Finlandia	:	2.23	2.42	2.53	2.58	2.61	2.72	2.72
Sector empresarial								
UE (15 países)	0.59 ^(s)	0.6 ^(s)	0.62 ^(s)	0.63 ^(s)	0.65 ^(s)	0.66 ^(s)	0.68 ^(s)	0.68 ^(ps)
Finlandia	1.08	1.17	1.29	1.38	1.43	1.42	1.46	:
Sector del gobierno								
UE (15 países)	0.47 ^(s)	0.48 ^(s)	0.49 ^(s)	0.5 ^(s)	0.52 ^(s)	0.55 ^(s)	0.57 ^(s)	0.57 ^(ps)
Finlandia	:	0.37	0.39	0.4	0.38	0.38	0.37	:
Sector educación superior								
UE (15 países)	0.47 ^(s)	0.48 ^(s)	0.49 ^(s)	0.5 ^(s)	0.52 ^(s)	0.55 ^(s)	0.57 ^(s)	0.57 ^(ps)
Finlandia	:	0.67	0.72	0.76	0.77	0.8	0.86	:

(:) No disponible

(s) Estimación de Eurostat

(p) Valor provisional

Fuente: EUROSTAT, *Key indicators on EU policy: Structural indicators, Science and technology.*

Finlandia en el año 2002. En el año 1997, los valores son de 0,6 y 1.17 respectivamente. El elevado peso que asume el sector empresarial finlandés en el desarrollo de su sociedad de la información queda claramente manifestado con estos valores. En la UE15, el porcentaje de trabajadores dedicados a tareas de I+D suponía en 1997 el 51,28% de los valores de Finlandia. Aunque a lo largo del periodo este porcentaje se redujo hasta el 46,58 en el 2002.

Por el contrario, el menor peso que asume el sector gubernamental en Finlandia también queda reflejado claramente, el 0,37% en el 2002, por un valor en la UE del 0,57%. En el periodo 1997-2002, se produce esta diferencia todos los años. También es destacable el incremento en la UE15 del peso de los trabajadores en el sector gubernamental a lo largo del periodo analizado, que llega hasta el 0,57% en el 2003. Por el contrario en Finlandia varía su peso muy poco, tuvo un incremento hasta el 0,4% en el 1999, teniendo pequeñas, pero constantes reducciones en los siguientes años. Claramente se sigue un modelo distinto en la UE15, con una mayor importancia del sector gubernamental, que en Finlandia, donde tiene un mayor peso el sector empresarial.

La Universidad asume un mayor peso en I+D en Finlandia respecto a la UE15, pero los diferenciales que se producen son menores que en el sector empresarial, 0,57 en la UE15 y 0,86% en Finlandia en el año 2002. Y unos valores de 0,48 y 0,67 en el 2000. En los años analizados ha aumentado el peso del personal que en la Universidad se dedica a tareas de I+D en los dos ámbitos analizados, siendo siempre superiores los valores de Finlandia. En el año 1997, los trabajadores de la UE 15 suponían un 71,64% del porcentaje de Finlandia, porcentaje que se ha reducido hasta el 66,28% en el 2002. Señalan Castells y Himanen que un aspecto importante del país es la elevada relación que existe entre las universidades y las empresas, citando el caso de Nokia.

El éxito del modelo de la sociedad de la información de Finlandia comparado con el seguido por las otras áreas geográficas analizadas se demuestra en el elevado número de patentes de alta tecnología por millón de habitantes que tiene (cuadro nº 6), que es un indicador usualmente utilizado en comparaciones internacionales.

PATENTES DE ALTA TECNOLOGÍA (por millón de habitantes) Cuadro nº 6

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
UE (15 países)	10.44	11.72	15.19	19.45	23.23	29.35	33.71 ^(s)	30.92 ^(ps)
Estados Unidos	20.16	23.67	27.50	32.04	37.25	50.12	58.78	48.42 ^(p)
Japón	19.62	22.21	26.96	29.16	32.39	40.07	48.67	40.35 ^(p)
Finlandia	44.30	48.80	73.24	99.46	120.17	155.54	165.63	120.16 ^(p)

(:) No disponible

(s) Estimación de Eurostat

(p) Valor provisional

Fuente: EUROSTAT, *Key indicators on EU policy: Structural indicators, Science and technology*.

Las patentes de alta tecnología son según the International Patent Classification (IPC) las relativas a los siguientes sectores: aviación, tecnología de la comunicación, ordenadores, láser, microorganismo y ingeniería genética y semiconductores.

Según datos del Eurostat, que recoge informaciones de la European Patent Office (EPO), el número de patentes de alta tecnología por millón de habitantes era en 1995: 44,30 en Finlandia, más del doble que en Estados Unidos:20,16 y Japón: 19,62 Y más de cuatro veces el número de la EU15: 10,44. A lo largo del tiempo se ha consolidado el grado de eficacia de Finlandia: el número de patentes conseguidas es tres veces mayor en el 2002 que en Japón y cerca de tres en relación a Estados Unidos. Y cuatro veces más que en la EU15. Los valores obtenidos demuestra de forma clara el éxito del modelo.

3. Situación actual de desarrollo de la Sociedad de la Información de Finlandia

El análisis de la situación actual de desarrollo de la sociedad de la información de Finlandia se realiza viendo la evolución durante los años 2002, 2003 y 2004 de:

- Gasto en ICT, expresado como porcentaje del PIB.
- Porcentaje de empresas que tiene acceso a Internet.
- Grado de acceso a Internet de los ciudadanos (hogares con conexión a Internet y porcentaje de población que usa regularmente Internet).
- Grado de interactividad de los ciudadanos con la Administración Pública vía Internet.
- Nivel de utilización del comercio electrónico (B2B).

Se compara la evolución de estas variables en Finlandia, con la UE15, y en algunos casos con los Estados Unidos y Japón. La información utilizada en el análisis es la suministrada por Eurostat⁵.

El elevado gasto en ICT, expresado como porcentaje del PIB, es una de las características típicas del modelo de Finlandia. Nos indica el peso que en el PIB tiene el mercado de las tecnologías de la información y comunicación. Se distingue entre:

- gasto en IT: hardware IT, equipos, software y otros servicios
- gasto en telecomunicaciones: gasto en hardware de telecomunicaciones, equipos y otros servicios.

Según datos de Eurostat, procedentes del European Information Technology Observatory (EITO), es muy relevante el gasto en IT de Finlandia, 4,7% en el 2004 (cuadro nº 7), mayor que la media de la UE15: 3,0 y con valores muy cercanos a Japón: 3,6, si bien menor (en nueve décimas porcentuales) que en los Estados Unidos.

⁵ EUROSTAT, *Op. cit.*

GASTO EN ICT (como porcentaje del PIB)

Cuadro nº 7

	2002	2003	2004
Gasto en IT *			
UE (15 países)	3,2	3.1	3.0
Estados Unidos	4.7	4.6	4.6
Japón	3.5	3.5	3.6
Finlandia	3.7	3.6	3.7
Gasto en Telecomunicaciones **			
UE (15 países)	3.4	3.3	3.3
Estados Unidos	3.4	3.3	3.2
Japón	4.3	4.3	4.4
Finlandia	3.4	3.4	3.4

(:) No disponible

Fuente: EUROSTAT, *Key indicators on EU policy: Structural indicators, Science and technology*.

En gasto en telecomunicaciones, el porcentaje de Finlandia: 3,4, es mayor que en EU15: 3,3 y los Estados Unidos: 3,2, e inferior al de Japón (en un punto porcentual).

Finlandia ocupa así la segunda posición, detrás de Japón, durante los años analizados, tanto en gasto en IT, como en gasto en telecomunicaciones. Las diferencias son especialmente sensibles en relación a los gastos en IT.

El mayor grado de desarrollo de la sociedad de la información de Finlandia se manifiesta en el elevado grado de empresas que tiene acceso a Internet. En el análisis solo se consideran las empresas que tienen más de 10 trabajadores (cuadro nº 8)

En Finlandia el 97% de las empresas con 10 o más trabajadores tenían en el año 2004 conexión a Internet, el mismo porcentaje que en el 2003. En cambio en la UE15, era del 90%, (7 puntos porcentuales menos), aunque se ha producido un incremento del número de empresas conectadas en el último año, que han pasado del 86% en el 2003, hasta el 90, al años siguiente.

La mayor diferencia se produce en las pequeñas empresas (10-49 trabajadores), 97% en Finlandia y 88 en UE15. Es sólo de dos puntos porcentuales en las empresas medianas (50-249 trabajadores), 99 y 97% respectivamente. Y es el mismo porcentaje, 99%, en las grandes empresas (250 o más trabajadores).

MODELOS DE DESARROLLO DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN.
EL MODELO DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN DE FINLANDIA,
SU APLICACIÓN EN ESPAÑA

PORCENTAJE DE EMPRESAS CON CONEXIÓN A INTERNET Cuadro nº 8

	2003	2004
Todas las empresas (10 trabajadores o más)		
UE (15 países)	86	90
Finlandia	97	97
Pequeñas empresas (10-49 trabajadores)		
UE (15 países)	84	88
Finlandia	97	97
Medianas empresas (50-249 trabajadores)		
UE (15 países)	95	97
Finlandia	100	99
Grandes empresas (250 trabajadores o más)		
UE (15 países)	99	99
Finlandia	100	99

(:) No disponible

Fuente: EUROSTAT, *Key indicators on EU policy: Structural indicators, Science and technology*.

Es significativo que si se considera la evolución del año 2003 a 2004, ha habido un incremento de las empresas que tienen acceso a Internet en la UE15 tanto en las pequeñas como en las medianas empresas. Por el contrario en Finlandia, se ha mantenido el porcentaje de las pequeñas en el 97%, y se ha reducido del 100% al 99 en las medianas y grandes. Esto nos indica que las distintas áreas geográficas analizadas están en diferentes etapas de consolidación de sus sociedades de la información, pudiendo considerarse que la fase de Finlandia es la de una sociedad ya madura.

Estas distintas etapas de desarrollo de la sociedad de la información también se manifiestan en el grado de acceso a Internet de los ciudadanos (cuadro nº 9). En Finlandia más de la mitad de la población (51%) se conecta a Internet desde su casa en el año 2004, con un incremento de 5 puntos porcentuales desde el 2002. En la UE15 el porcentaje es menor, 45% en el 2004, con un incremento de 6 puntos desde el 2002. En el análisis se considera a la población comprendida entre los 16 y los 74 años.

En Finlandia también es mayor el porcentaje de población que usa regularmente Internet. El 63% en el año 2004, por solo el 41% en la UE15, con una significativa diferencia de 22 puntos porcentuales entre ambos. En este país hay más hogares conectados, y los individuos utilizan más frecuentemente Internet.

El diferencial es especialmente significativo entre las mujeres, donde el porcentaje de Finlandia en el 2004: 63%, es casi el doble que en la UE15: 36, indicando un mayor grado de incorporación de las mujeres finlandesas a la sociedad de la información que los valores medios de la Unión. También refleja el mayor peso conseguido por las mujeres en Finlandia tanto en los distintos procesos productivos como en los diferentes aspectos de la sociedad civil.

Julio Larrañaga y Javier Maestro

El porcentaje de hombre que usan regularmente Internet es del 63% en Finlandia y del 46% en la UE15. Hay una diferencia de 17 puntos porcentuales.

PORCENTAJE DE HOGARES CON ACCESO A INTERNET Y DE INDIVIDUOS QUE USAN REGULARMENTE INTERNET Cuadro nº 9

	2002	2003	2004
Porcentaje de hogares con acceso a Internet *			
UE (15 países)	39	43	45
Finlandia	44	47	51
Porcentaje de individuos que usan regularmente Internet **			
Todos los individuos			
UE (15 países)	:	38	41
Finlandia	:	58	63
Hombres			
UE (15 países)	:	42	46
Finlandia	:	60	63
Mujeres			
UE (15 países)	:	33	36
Finlandia	:	56	63

(:) No disponible

Fuente: EUROSTAT, *Key indicators on EU policy: Structural indicators, Science and technology.*

El elevado grado de uso de Internet por parte de la población de Finlandia, lleva a unos elevados porcentajes de utilización de la Red para comprar bienes y servicios y comunicarse con las Administraciones Públicas.

PORCENTAJE DE INDIVIDUOS QUE USAN INTERNET PARA COMUNICARSE CON LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Cuadro nº 10

	2002	2003	2004
Para obtener información de las web de la Administración Pública			
UE (15 países)	:	20.6	24.6
Finland	31.4	38.5	43.3
Para descargar formularios			
UE (15 países)	:	10.3	11.1
Finland	11.8	16.1	13.2
Para enviar formularios cumplimentados			
UE (15 países)	:	6.0	6.3
Finland	4.3	8.8	9.9

(:) No disponible

Fuente: EUROSTAT, *Key indicators on EU policy: Structural indicators, Science and technology.*

Para medir el grado de interactividad con la Administración Pública vía Internet, se desglosa en: uso para obtener información, descargar formularios y enviar formularios cumplimentados (cuadro nº 10)

En el apartado de obtener información, que es el uso más frecuente de los tres mencionados, la diferencia de utilización entre la población de Finlandia (43,3%) y los

valores medios de la UE15 (24,6) es especialmente significativa, cerca del doble.

Los otros usos son menos utilizados en ambos ámbitos geográficos. El descargar formularios, es sólo por el 13,2% de la población finlandesa y por el 11,1 de la UE15. Mientras que enviar formularios cumplimentados tiene todavía un menor grado de utilización: 9,9% y 6,3%, respectivamente (aunque el valor de Finlandia es un 50% mayor).

La idiosincrasia de los finlandeses también debe influir en el mayor uso de Internet para comunicarse con la Administración Pública, facilitando el desarrollo de la denominada administración electrónica.

PORCENTAJE DE INDIVIDUOS QUE HAN COMPRADO BIENES Y SERVICIOS PARA USO PRIVADO POR MEDIO DE INTERNET EN LOS TRES ÚLTIMOS MESES

Cuadro nº 11

	2002	2003	2004
Todos los individuos			
UE (15 países)	13	15	21
Finland	11	14	24
Hombres, de 16 a 74			
UE (15 países)	:	17	24
Finland	11	16	26
Mujeres, de 16 a 74 años			
UE (15 países)	:	12	18
Finland	10	11	22

(:) No disponible

Fuente: EUROSTAT, *Key indicators on EU policy: Structural indicators, Science and technology*.

Es destacable el elevado grado de crecimiento que ha tenido el comercio electrónico (B2B) en el 2004 en las dos áreas geográficas analizadas (cuadro nº 11). En el 2003, los valores de la UE15: 15% eran superiores a los de Finlandia: 14. También es destacable el incremento experimentado por el porcentaje de mujeres finlandesas que han realizado compras online, duplicándose del 11% al 22 en un año. En la UE15 este porcentaje también ha aumentado mucho del 12 al 18%. En las dos áreas consideradas es mayor el porcentaje de hombres que compran online que el de las mujeres. En la UE15 el diferencial es de 6 puntos porcentuales, y en Finlandia de 4.

3. Conclusiones

Posiblemente la mayor dificultad para aplicar el modelo de desarrollo de la sociedad de la información de Finlandia en España, proceda de las diferencias culturales y de idiosincrasia que existe entre los diferentes agentes sociales de ambos países. La brecha existente entre Finlandia y España en estos aspectos, tal vez sea superior a la denominada brecha digital que hay entre ellas.

Algunos autores, como Andrés Font propugnan seguir un modelo mixto como el de

Julio Larrañaga y Javier Maestro

Finlandia, como anteriormente se ha comentado en la ponencia. Esta afirmación la realiza teniendo en cuenta la situación y condiciones de desarrollo de la sociedad de la información en España (retraso, con la excepción de la telefonía móvil, en el uso de las nuevas tecnologías; y el potencial que tiene para ser una potencia media tecnológica).

A lo largo de la ponencia se han enumerado una serie de características del modelo de la sociedad de la información de Finlandia (como por ejemplo: un elevado gasto en I+D, y un porcentaje muy elevado de este gasto está financiado y ejecutado por la industria; el papel del Estado para promover las innovaciones, desregularizar los sectores económicos, potenciar la creación de redes y desarrollar infraestructuras de servicios públicos; encauzar a los estudiantes a estudios científicos y tecnológicos, etc) que han permitido un elevado desarrollo económico, aumentando el nivel de bienestar de sus ciudadanos. El acercamiento de la sociedad de la información de España a estas características permitirá una adecuada consolidación de su sociedad de la información.