

LA CONSTRUCCIÓN DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN EN LA COMUNIDAD DE MADRID (CAM)¹

Josep M. Sanmartí Roset

Universidad Europea de Madrid

Eje temático: Sociedad de la Información y Nuevas Tecnologías

Palabras clave: Comunidad de Madrid – Localcom – Sociedad de la Información

1. Introducción

Tal como indica la Carta de Buenos Aires de 2001 “las Tecnologías de la Información y la Comunicación han adquirido un papel fundamental en el modo de producción y en todos los sectores de la vida social como expresión de una nueva situación estructural del capitalismo, producto de la crisis de transición del siglo XX al XXI”². Por esta razón, todas las sociedades desarrolladas, y entre ellas la española, se están estructurando alrededor de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), conformando verdaderas Sociedades de la Información (SI). Es decir, que en la actualidad prácticamente todos los órdenes de la vida pública y privada están concernidos por este factor y exigen, por lo tanto, auténticas políticas de comunicación para su uso, ordenación, mejora y crecimiento.

En España la implantación del Estado de las Autonomías ha dibujado un marco propio también para la SI, en el que se detectan situaciones distintas y, en consecuencia, políticas determinadas en cada una de ellas. En efecto, inscritas en un potente ámbito competencial, desde hace unos años las Comunidades Autónomas llevan a cabo activas políticas para fortalecer y ampliar las respectivas Sociedades de la Información, en

¹ La Comunidad Autónoma de Madrid se constituyó mediante el Estatuto de Autonomía de Madrid – Ley Orgánica 3 / 1983, de 25 de Febrero, publicada en el BOE nº 51 de 1 de Marzo de 1983. Modificado por la Ley Orgánica 10/1994, de 24 de marzo (BOE 25 de marzo de 1994, corrección de errores BOE 15 de abril de 1994); por la Ley Orgánica 5/1998, de 7 de julio (BOE 8 de julio de 1998); por la Ley 30/2002, de 1 de julio (BOE 2 de julio de 2002); y por la Ley Orgánica 2/1991, de 13 de Marzo, (BOE nº 63 de 14 de Marzo de 1991)

² www.ulepicc-es.org consultada el 28 de octubre de 2006

conjunción con las otras políticas de la Administración central y local, así como de los distintos organismos, instituciones y sectores empresariales.

Con el fin de analizar este amplio marco autonómico resulta sin duda muy útil el trabajo de investigación que está realizando un equipo interuniversitario dentro del proyecto de investigación Localcom³. Según su memoria, con él se pretende en primer lugar identificar el nivel de desarrollo de los diversos sistemas comunicativos autonómicos y su repercusión en las formas tradicionales de organización, producción y funcionamiento. En segundo lugar, se busca analizar el papel de las instituciones locales en este nuevo escenario y sus estrategias prioritarias tanto en aplicación como previstas. Y en tercer lugar, se estudian los efectos de estas políticas en los territorios respectivos, garantizando los servicios universales y los derechos fundamentales en el terreno de la información y de la cultura. En resumen, en qué medida afecta el desequilibrio en las infraestructuras y en su acceso a la discriminación territorial.

Esta Comunicación se refiere a los datos relativos a la Comunidad Autónoma de Madrid, cuyo análisis comparativo debe permitir situarla en un ranking de las comunidades examinadas por otros equipos.

1.1. Ficha del Índice Localcom

Según la ficha técnica del proyecto, el Índice utilizado, que mide el desempeño de las Comunidades Autónomas españolas en el terreno de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación, se elaboró siguiendo con algunas correcciones la metodología aplicada por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) en la construcción de su Índice de Logros Tecnológicos (TAI, por sus siglas en inglés), aunque el número de variables consideradas sea en nuestro caso mayor. En lugar de los ocho indicadores considerados por esta institución (algunos de los cuales no están disponibles en España por CCAA), se han empleado tres categorías y 23 variables, cónsonas con los objetivos del estudio. Los indicadores utilizados se corresponden, además, con la mayoría de los que emplea la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) para calcular su Índice de Acceso Digital y coinciden también con los manejados por otros organismos en la construcción de índices que miden el desempeño nacional en este campo (por ejemplo, el *Networked Readiness*

³ Proyecto SEC-2003/07024 “Nueva Tecnología de la Información y Cambio Comunicativo en las Comunidades Autónomas españolas”

Index –NRI-, del *World Economic Forum*; el *e-readiness* de la *Economist Intelligence Unit*; el *Information Society Index* del IDC; y las variables del Observatorio para la Sociedad de la Información en Latinoamérica y el Caribe –OSILAC-, de la CEPAL).

Para cada indicador se han observado los valores máximos y mínimos (entre todas las Comunidades estudiadas, incluidos los datos de España en su conjunto), de manera de considerarlos como puntos de referencia. El comportamiento de las autonomías en cada una de las variables analizadas se expresa como un valor entre 1 y 0, producto de aplicar una fórmula común:

Valor actual–valor mínimo observado

Valor máximo observado–valor mínimo observado

El índice para cada ámbito de referencia o categoría se calcula como un promedio simple de los subíndices que la componen. Y el índice general o compuesto se obtiene tras promediar los resultados de las tres categorías.

1.2.Composición del Índice Localcom

El Índice Localcom de Oportunidades y Usos Digitales en las Comunidades Autónomas Españolas (Fig. 1) establece tres categorías de indicadores: Oportunidades, Infraestructuras y Usos, cada una de las cuales se divide en seis subcategorías repartidas entre Recursos y Actuaciones.

Así, la subcategoría “Oportunidades-Recursos” mide la *Capacidad económica*, o sea el PIB per cápita; la capacidad para el consumo; la inversión de I+D; el mercado informático; y la asequibilidad de servicios TIC. La subcategoría “Oportunidades-Actuaciones” se refiere al *Nivel educativo*, es decir la tasa de alfabetización, la tasa de escolaridad en educación secundaria y FP; y la población con estudios superiores.

La subcategoría “Infraestructuras-Recursos” examina las *Redes* en lo que se refiere a telefonía fija en hogares; telefonía móvil en hogares; hogares con DVD; y hogares con televisión. La subcategoría “Infraestructuras-Actuaciones” analiza la *Conectividad*, o sea hogares con ordenador; hogares con antena parabólica; hogares con acceso a Internet y hogares con banda ancha.

La subcategoría “Usos-Recursos” abarca el *Uso institucional*, o sea el uso de Internet en empresas; el uso de banda ancha en empresas; las empresas con página en propia; y ayuntamientos con página web. En la subcategoría “Usos-Actuaciones” se cuantifica la

Intensidad de uso, es decir los usuarios intensivos de Internet; las personas con correo electrónico; los usuarios infantiles de ordenador; y las personas que compran en Internet. En consecuencia, los indicadores utilizados por dicho Índice suman 24.



⁰ AETIC/INE; ¹ Red.es/INE; ² AUNA

Figura 1: Índice Localcom de oportunidades y usos digitales en las Comunidades Autónomas españolas

Fuente: Elaboración Localcom

2. Evolución de la población en la CAM

En los últimos veinte años la población censada de Madrid (Fig. 2) ha experimentado un notable incremento de un millón de habitantes con dos retrocesos importantes en 1985 y 1986 en que perdió unos 100.000 habitantes y entre 1995 y 1996 en que descendió en

otros 200.000. A partir de 1996 su población ha aumentado de forma constante, especialmente desde el año 2000. Entre 1996 y 2005 este crecimiento ha aportado 943.000 personas, cifra que indica una fuerte y sostenido dinamismo demográfico.

Año	Dato
1985	4.916.426
1986	4.780.572
1987	4.846.097
1988	4.906.378
1989	4.964.486
1990	5.027.154
1991	4.947.555
1992	4.989.129
1993	5.084.966
1994	5.150.399
1995	5.181.659
1996	5.022.289
1998	5.091.336
1999	5.145.325
2000	5.205.408
2001	5.372.433
2002	5.527.152
2003	5.718.942
2004	5.804.829
2005	5.964.143

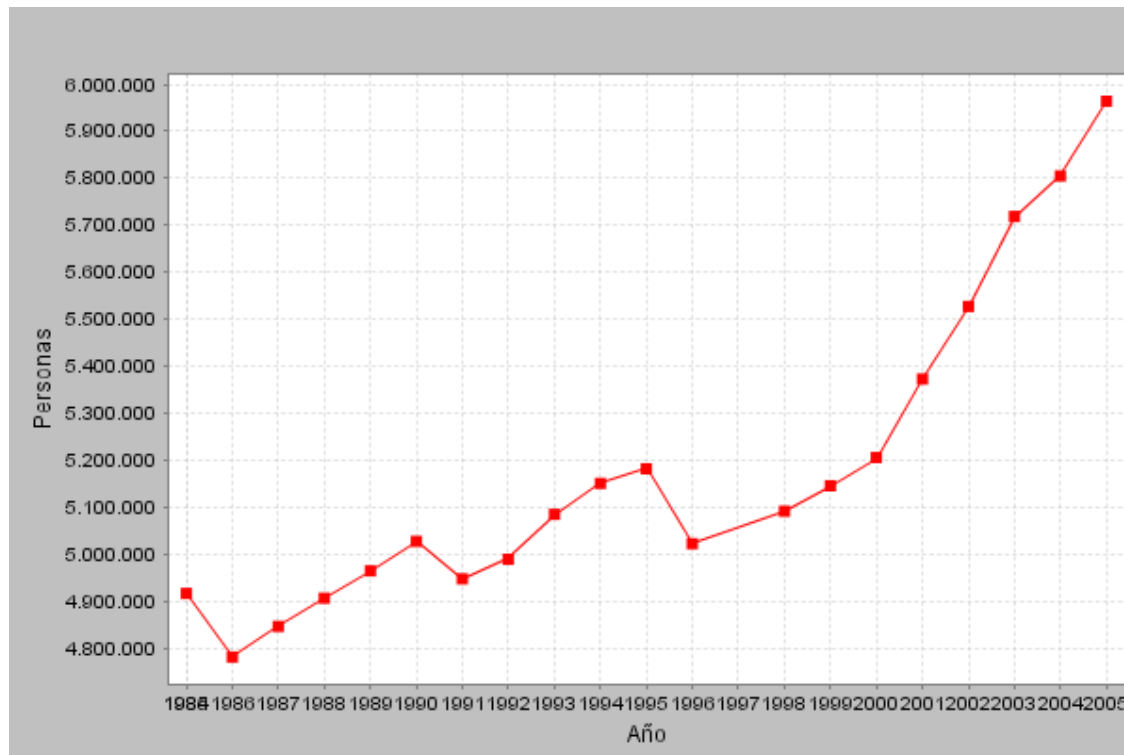


Figura 2: Índice de población de la CAM entre 1985 y 2005

Fuente: Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid.

Actualmente la CAM es la tercera Comunidad Autónoma en número de habitantes, después de Andalucía y Cataluña, rozando los seis millones (Fig. 3).

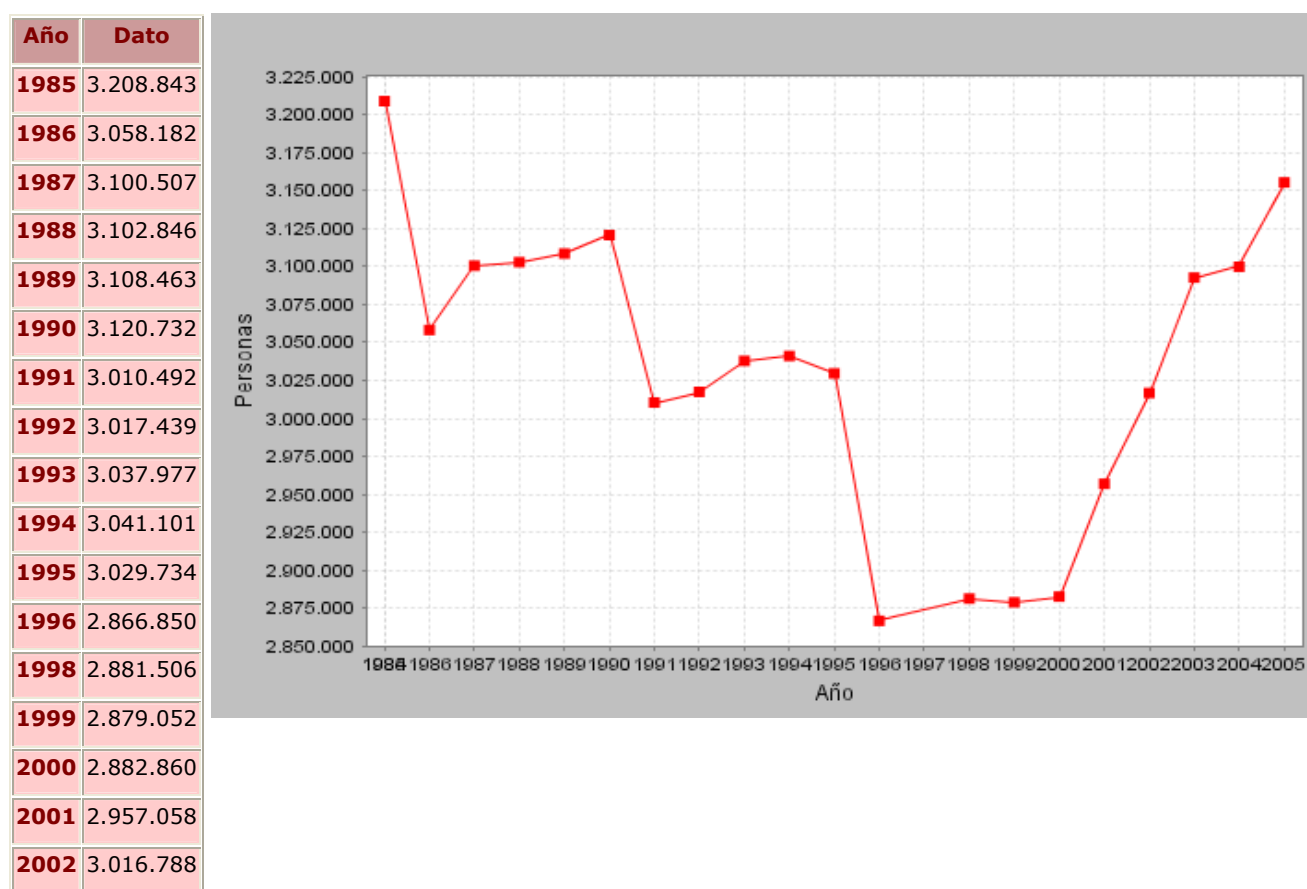
Datos		España	Com. Madrid	Observaciones	
Población	Total	INE (2005)	44.108.530	5.964.143	Al 1º de enero
	Varones	INE (2005)	21.780.869	2.887.718	Al 1º de enero
	Mujeres	INE (2005)	22.327.661	3.076.425	Al 1º de enero

Población por grupos de edades (%)	0-14 años	INE (2005)	14,20	14,24	Al 1º de enero
	15-29 años	INE (2005)	20,96	21,58	Al 1º de enero
	30-44 años	INE (2005)	24,88	26,65	Al 1º de enero
	45-64 años	INE (2005)	23,33	23,32	Al 1º de enero
	65 y más años	INE (2005)	16,62	14,21	Al 1º de enero

Figura 3: Población actual de la CAM

Fuente: MGD - Localcom

Conviene reseñar a este respecto la fuerte concentración de población en el municipio de Madrid (Fig. 4) que en el mismo período (1985-2005) no ha bajado de 2'8 millones, situándose en 2005 en los 3.150.000 de habitantes, es decir el 55'8 por ciento del total de la CAM. Se observa, pues, una gran diferencia en relación a las otras ciudades de la Comunidad. En términos globales entre ambas fechas Madrid-Capital ha experimentado una pérdida de 53.000 habitantes, lo cual sumado al incremento global demuestra una mayor dispersión de la población entre distintos municipios situados en la corona de la capital.



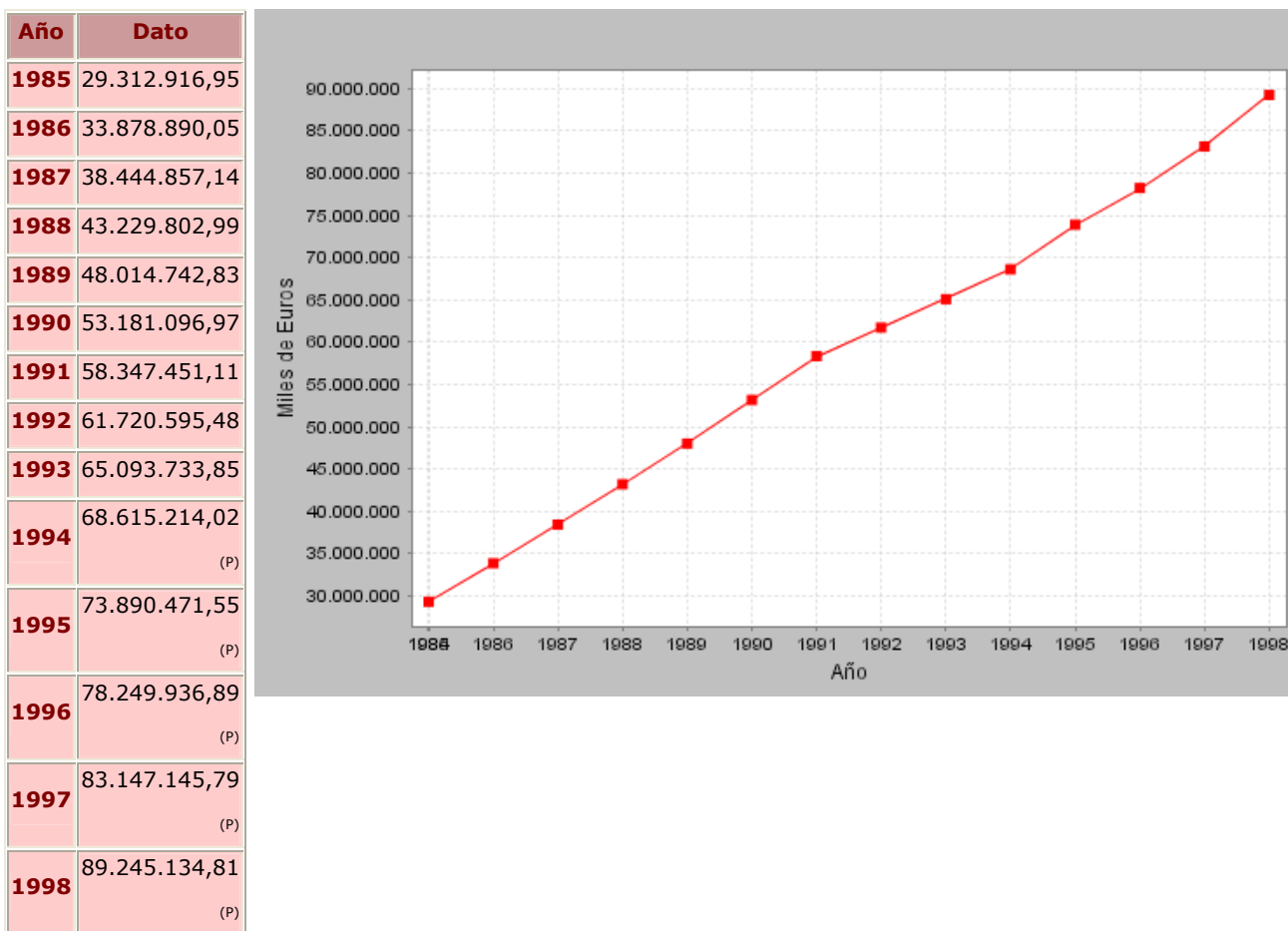
2003	3.092.759
2004	3.099.834
2005	3.155.359

Figura 4: Población de Madrid-Capital

Fuente: Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid.

3. Evolución del PIB de la CAM

Desde prácticamente la constitución de la Comunidad de Madrid, el PIB madrileño ha experimentado un crecimiento muy sostenido, pasando de 29.000 millones de Euros en 1985 a 104.000 millones en 2001 y 148.000 en 2004 (Fig. 5, 6 y 7)



(P) Dato provisional

(A) Avance

Figura 5: Producto interior bruto regional a precios de mercado

Fuente: Fundación BBV

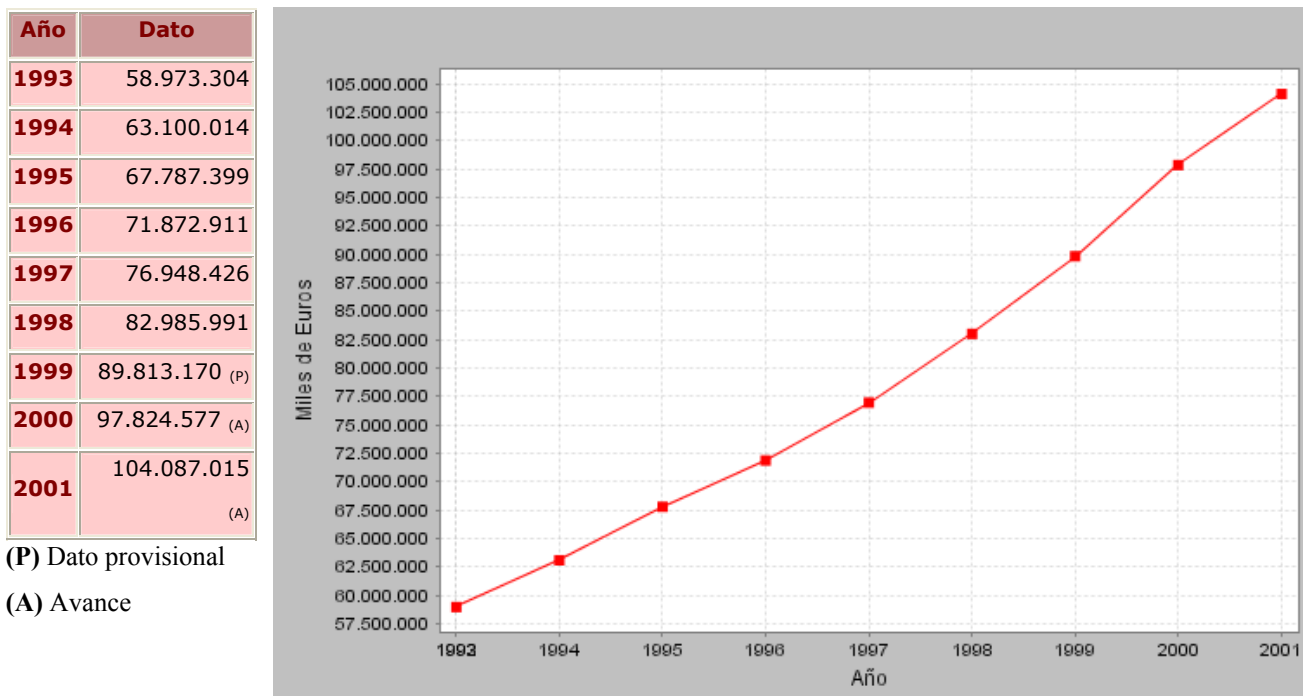


Figura 6: Producto Interior Bruto a precios de mercado (PIB) (Base96)

Fuente: Contabilidad Regional de la Comunidad de Madrid. Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid

Indicador	Fuente, año	ESPAÑA	Madrid (Comunidad de)	Observaciones
PIB (miles de €). Precios corrientes	INE (2004)	837.316.000	148.276.181	

Figura 7: PIB actual de la CAM

Fuente: MGD - Localcom

Sin embargo, también en este caso los indicadores muestran una fuerte concentración del PIB en el Municipio de Madrid (Fig. 8), que administra un 62’4 por ciento del PIB regional.

Año	Dato
2002	86.065.411,00 (P)
2003	92.608.552,00 (A)

(P) Dato provisional

(A) Avance

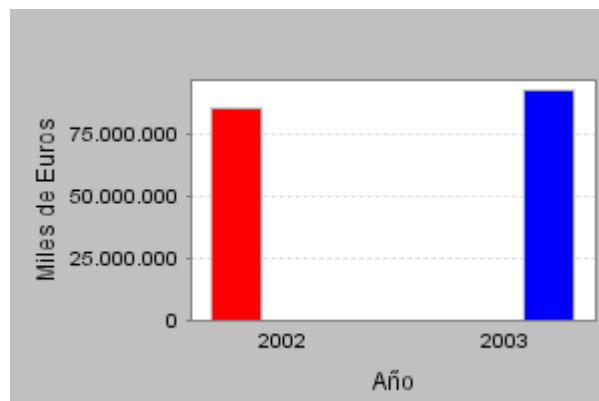


Figura 8: Producto Interior Bruto del Municipio de Madrid

Fuente: Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid

4. Datos de la Matriz General de Datos (MGD) para la confección del Índice

Localcom

4.1. Categoría: Oportunidades

4.1.1. Subcategoría: Recursos / Capacidad económica

PIB per capita

Indicador		Fuente, año	ESPAÑA	Madrid (Comunidad de)	Observaciones
PIB per capita (miles de €)		INE (2005)	20.838	27.279	Ceuta/Melilla: 2004

Capacidad para el consumo

Indicador		Fuente, año	ESPAÑA	Madrid (Comunidad de)	Observaciones
Personas por debajo del umbral de pobreza		INE, (2004)	19,9	9,5	Encuesta 2004 Condiciones Vida

Inversión en I+D

Indicador		Fuente, año	ESPAÑA	Madrid (Comunidad de)	Observaciones
Gastos internos totales en I+D (% sobre PIB regional)		INE, 2004	1,12	1,81	En map.es Pol-aut. Madr/Cant: 2003
Mercado interior neto informático (millones €)		AETIC (2004)	9.914	4.647	n-economia.com

Mercado informático

Indicador		Fuente, año	ESPAÑA	Madrid (Comunidad de)	Observaciones
Mercado neto informático/PIB regional (%)		AETIC/INE (04)	1,18	3,13	Cálculos propios

Asequibilidad de servicios TIC

Indicador		Fuente, año	ESPAÑA	Madrid (Comunidad de)	Observaciones
Gasto TIC hogares 03 (% renta por hogar 03)		Red.es/INE	4,93	4,17	TF, TM, TVP, Inter.

4.1.2. Subcategoría: Actuaciones / Nivel educativo

Tasa de alfabetización

Indicador		Fuente, año	ESPAÑA	Madrid (Comunidad de)	Observaciones
Proporción población analfabeta/sin estudios	(+ 16 años)	INE (2004)	2,8	1,7	
Alfabetización de adultos		INE (2004)	97,2	98,3	Cálculos propios

Tasa de escolaridad educación secundaria y FP

Indicador		Fuente, año	ESPAÑA	Madrid (Comunidad de)	Observaciones
Tasas brutas de escolaridad					
	E. Secundaria y F.P.	MEC (03-04)	91,4	93,1	

Población con estudios superiores

Indicador		Fuente, año	ESPAÑA	Madrid (Comunidad de)	Observaciones
Población 16 años y + con estudios superiores		INE (2004)	20,4	27	En map.es Pol-aut. Madrid: 2002

4.2.Categoría: Infraestructuras

4.2.1. Subcategoría: Recursos / Redes

Telefonía fija en hogares

Indicador	Sub-indica.	Fuente, año	ESPAÑA	Madrid (Comunidad de)
Penetración telefonía fija en hogares		INE (2005)	84,56	89,91

Telefonía móvil en hogares

Indicador	Sub-indica.	Fuente, año	ESPAÑA	Madrid (Comunidad de)
Penetración telefonía móvil en hogares		INE (2005)	80,92	88,78

Hogares con DVD

Indicador	Sub-indica.	Fuente, año	ESPAÑA	Madrid (Comunidad de)
Equipamiento de DVD en hogares		INE (2005)	62,93	74,14

Hogares con televisión

Indicador	Sub-indica.	Fuente, año	ESPAÑA	Madrid (Comunidad de)
Equipamiento de TV en hogares		INE (2005)	99,39	99,59

4.2.2. Subcategoría: Actuaciones / Conectividad

Hogares con ordenador

Indicador	Sub-indica.	Fuente, año	ESPAÑA	Madrid (Comunidad de)
Hogares con ordenador personal (%)		INE (2005)	51,88	62,23

Hogares con antena parabólica

Indicador	Sub-indica.	Fuente, año	ESPAÑA	Madrid (Comunidad de)
Hogares con antenas parabólicas (%)		INE (2005)	17,61	22,7

Hogares con acceso a Internet

Indicador	Sub-indica.	Fuente, año	ESPAÑA	Madrid (Comunidad de)
Viviendas con acceso a Internet (%)		INE (2005)	33,95	45,35

Hogares con banda ancha

Indicador	Fuente, año	ESPAÑA	Madrid (Comunidad de)	Observaciones
Hogares conectados a banda ancha %	INE (2005)	22,47	31,59	ADSL, RDSI, cable

4.3. Categoría: Usos

4.3.1. Subcategoría: Recursos / Uso institucional

Uso de Internet en las empresas

Indicador	Sub-indica.	Fuente, año	ESPAÑA	Madrid (Comunidad de)	Observaciones
% empresas con conexión a Internet		INE (2005)	89,95	93,12	

Uso de banda ancha en empresas

Indicador	Sub-indica.	Fuente, año	ESPAÑA	Madrid (Comunidad de)	Observaciones
% Empresas con conexión de banda ancha		INE (2005)	83,72	87,91	Sobre total empr. con Internet

Empresas con página web propia

Indicador	Sub-indica.	Fuente, año	ESPAÑA	Madrid (Comunidad de)	Observaciones
% Empresas con página web		INE (2005)	48,26	57,26	

Ayuntamientos con página web

Indicador	Sub-indica.	Fuente, año	ESPAÑA	Madrid (Comunidad de)	Observaciones
Ayuntamientos con web propia (%)		Auna (2004)	76,2	86,4	

4.3.2. Subcategoría: Actuaciones / Intensidad de uso

Usuarios intensivos de Internet

Indicador	Fuente, año	ESPAÑA	Madrid (Comunidad de)	Observaciones
Personas que usan Internet al menos 5 días por semana (%)	INE (2005)	60,74	69,34	

Personas con correo electrónico

Indicador	Fuente, año	ESPAÑA	Madrid (Comunidad de)	Observaciones
Personas que usan correo electrónico. %	INE (2005)	76,24	81,47	En los últimos 3 meses

Usuarios infantiles de ordenador

Indicador	Fuente, año	ESPAÑA	Madrid (Comunidad de)	Observaciones
Niños usuarios de ordenador (%). 10-14 años	INE (2005)	72,02	78,44	En los últimos 3 meses

Personas que compran en Internet

Indicador	Fuente, año	ESPAÑA	Madrid (Comunidad de)	Observaciones
Personas que han comprado en Internet en los últimos 3 meses (%)	INE (2005)	8,41	12,9	

5. Resultados del Índice Localcom

5.1: La categoría “Oportunidades” para Madrid

Reunidos y tabulados los datos en la Matriz General de Datos (MGD)⁴, el Índice resultante para la categoría “Oportunidades” sitúa a la Comunidad de Madrid en primer lugar con un índice del 0,879 (Fig.9) sobre una media española del 0,510.

	SUBÍNDICE OPORTUNIDADES	Puntuación
1	Com. Madrid	0,879
2	País Vasco	0,839
3	Cataluña	0,673
4	Aragón	0,559
5	Galicia	0,439
6	Com. Valenciana	0,389
7	Andalucía	0,224
8	Castilla - La Mancha	0,161
	ESPAÑA	0,510

Figura 9: Resultado puntuable por CCAA para la categoría “Oportunidades”

Fuente: Elaboración propia Localcom- UAB

5.2: La categoría “Infraestructuras” para Madrid

Reunidos y tabulados los datos en la Matriz General de Datos (MGD), el Índice resultante para la categoría “Infraestructuras” sitúa a la Comunidad de Madrid

⁴ Incluye datos del segundo semestre de 2005 sobre Tecnologías de la Información en los Hogares, publicados por el Instituto Nacional de Estadística

en primer lugar con un índice del 0,935 (Fig.10) sobre una media española del 0,511.

	SUBÍNDICE INFRAESTRUCTURAS	Puntuación
1	Com. Madrid	0,935
2	Cataluña	0,749
3	País Vasco	0,691
4	Aragón	0,519
5	Com. Valenciana	0,367
6	Castilla - La Mancha	0,301
7	Andalucía	0,279
8	Galicia	0,234
	ESPAÑA	0,511

Figura 10: Resultado puntuable por CCAA para la categoría “Infraestructuras”

Fuente: Elaboración propia Localcom - UAB

5.3: La categoría “Usos” para Madrid

Reunidos y tabulados los datos en la Matriz General de Datos (MGD) el Índice resultante para la categoría “Usos” sitúa a la Comunidad de Madrid en primer lugar con un índice del 0,935 (Fig.11) sobre una media española de 0,575.

	SUBÍNDICE USOS	Puntuación
1	Com. Madrid	0,935
2	Cataluña	0,869
3	País Vasco	0,699
4	Aragón	0,547
5	Com. Valenciana	0,440
6	Andalucía	0,333
7	Castilla - La Mancha	0,285
8	Galicia	0,239
	ESPAÑA	0,575

Figura11: Resultado puntuable por CCAA para la categoría “Usos”

Fuente: Elaboración propia Localcom - UAB

6. El Índice Localcom compuesto

Una vez establecidos los índices de las tres categorías citadas, el compuesto para las Comunidades Autónomas estudiadas arroja un índice de 0,916 para la Comunidad de Madrid (Fig. 12) sobre una media española de 0,532.

	ÍNDICE COMPUESTO	Puntuación
1	Com. de Madrid	0,916
2	Cataluña	0,764
3	País Vasco	0,743
4	Aragón	0,542
5	Com. Valenciana	0,399
6	Galicia	0,304
7	Andalucía	0,278
8	Castilla La Mancha	0,249
	ESPAÑA	0,532

Figura 12: Resultado puntuable por CCAA para el “Índice compuesto”

Fuente: Elaboración propia Localcom - UAB

7. La evolución del Índice Localcom

A lo largo de los tres años de reunión y análisis de datos en la MGD lógicamente los índices resultantes han ido variando, por lo que resulta imprescindible observar su evolución por lo menos a partir del Índice Localcom 5 (Fig. 13). En éste ya se comprueba que la CAM tiene un desarrollo superior a las otras 7 Comunidades analizadas, posición que mantiene en los Índices Localcom 6 (Fig. 14), Localcom 7 (Fig. 15) y Localcom 8 (Fig. 16).

Índice Localcom 5	
COMUNIDAD AUTÓNOMA	Puntuación
Com. de Madrid	0,774

País Vasco	0,679
Cataluña	0,606
Aragón	0,460
Com. Valenciana	0,335
Andalucía	0,305
Galicia	0,219
Castilla La Mancha	0,196
ESPAÑA	0,457

Figura 13: Índice Localcom 5

Fuente: Elaboración propia Localcom - UAB

Índice Localcom 6	
COMUNIDAD AUTÓNOMA	Puntuación
Com. de Madrid	0,744
País Vasco	0,666
Cataluña	0,614
Aragón	0,467
Com. Valenciana	0,364
Andalucía	0,336
Galicia	0,254
Castilla La Mancha	0,239
ESPAÑA	0,470

Figura 14: Índice Localcom 6

Fuente: Elaboración propia Localcom - UAB

Índice Localcom 7	
COMUNIDAD AUTÓNOMA	Puntuación
Com. de Madrid	0,873
Cataluña	0,685
País Vasco	0,679
Aragón	0,544
Com. Valenciana	0,379

Andalucía	0,285
Galicia	0,276
Castilla La Mancha	0,176
ESPAÑA	0,494

Figura 15: Índice Localcom 7

Fuente: Elaboración propia Localcom - UAB

Índice Localcom 8 (antes de revisión)	
COMUNIDAD AUTÓNOMA	Puntuación
Com. de Madrid	0,922
Cataluña	0,756
País Vasco	0,756
Aragón	0,572
Com. Valenciana	0,391
Andalucía	0,290
Galicia	0,252
Castilla La Mancha	0,208
ESPAÑA	0,527

Figura 16: Índice Localcom 8 (antes de revisión)

Fuente: Elaboración propia Localcom - UAB

8. Conclusiones

De los Índices expuestos anteriormente se concluye que

- a) Por lo menos desde 2003 la Comunidad de Madrid ha encabezado el desarrollo de la Sociedad de la Información en España;
- b) La evolución de los últimos cuatro Indices demuestra además que este desarrollo se ha intensificado en la CAM a un ritmo mayor que el de las otras siete Comunidades;
- c) La ventaja de la CAM se observa por este orden decreciente en las categorías de “Infraestructuras”, “Oportunidades”, y “Usos”, ya que

- La diferencia de “Infraestructuras” entre la CAM y la media española es de 0,424;
- La diferencia de “Oportunidades” entre la CAM y la media española es de 0,369; y
- La diferencia de “Usos” entre la CAM y la media española es de 0,360.

d) El desarrollo de la Sociedad de la Información en Madrid se inscribe en un fuerte crecimiento demográfico y económico superior también a la media española y al de las otras Comunidades estudiadas.

e) Madrid, Cataluña y País Vasco se sitúan por encima del índice 0’600, es decir con un desarrollo elevado. Aragón, Comunidad Valenciana y Galicia se hallan en una zona de desarrollo intermedio con un Índice entre 0’600 y 0’300, y Andalucía y Castilla-La Mancha se encuentran en una franja de crecimiento moderado por debajo del índice 0’300