

Metodología y alcance

2.1. ALCANCE DEL ESTUDIO

El presente estudio ha sido realizado tomando como base el 100% del universo que compone la administración local española, es decir, los 8.109 Ayuntamientos y las 51 entidades supramunicipales (Diputaciones Provinciales y Forales, Cabildos Insulares Canarios y Consejos Insulares de Baleares).

La información a través de la cual se ha elaborado el estudio ha sido obtenida por medio de un cuestionario estructurado (en soporte electrónico y/o papel) que ha sido distribuido a todas las administraciones locales. Dicha información, de carácter cuantitativo, ha proporcionado datos objetivos sobre las diferentes inversiones tecnológicas realizadas en los últimos años y ha sido complementada con una información cualitativa extraída de entrevistas realizadas en profundidad que, de forma personal e individualizada, se han llevado a cabo a un grupo de entidades preseleccionadas.

El cuestionario ha sido contestado en la mayor parte de los casos por los responsables técnicos de cada una de las entidades y en su defecto por el personal que la entidad ha designado. El trabajo de campo, que comenzó en el año 2007 se ha extendido hasta principios del segundo trimestre de 2008.

De este modo, el cuestionario se ha dirigido por tres canales:

- Correo electrónico: 31,36% ayuntamientos y 100% entidades supramunicipales.
- Correo certificado con acuse de recibo: 67,81%.
- Contacto telefónico: 0,83%.

Estado de las TIC en la Administración Local

Para asegurar la fiabilidad estadística que garantice un diagnóstico real y objetivo sobre el nivel de respuestas obtenido, se ha establecido una segmentación o agrupación de todas las entidades locales. Esta agrupación se ha elaborado de acuerdo a un indicador sintético que no sólo contempla los aspectos demográficos, sino también los económicos y los presupuestarios, tal y como se detalla en los dos apartados siguientes de este documento.

De esta forma, los 8.109 ayuntamientos se han distribuido en seis segmentos¹:

El segmento A1: incluye 200 ayuntamientos que, aun siendo sólo el 2% del total, representan el 58% de la población española. De forma muy genérica y previamente al análisis en detalle de los siguientes apartados, este segmento se corresponde con los ayuntamientos que sobrepasan los 30.000 habitantes, tienen plantillas superiores a las 500 personas y con una media de 20 locales o dependencias municipales.

El segmento A2: comprende los siguientes 350 ayuntamientos, que representan el 4% del total de ayuntamientos y el 16% de la población española. Continuando con la descripción genérica, los

ayuntamientos pertenecientes a este segmento tienen poblaciones entre 30.000 y 15.000 habitantes, el número de sus empleados está entre 500 y 150 y, cuentan con unos 10 locales por término medio externos al propio ayuntamiento.

El segmento B: cuenta con los 1.000 ayuntamientos siguientes, que con un 12% del total de ayuntamientos españoles supone el 15,39% de habitantes, prácticamente equivalente al segmento anterior. Para este segmento, y siempre de forma genérica, se hace referencia a ayuntamientos de más de 3.500 habitantes y de menos de 15.000 y su personal varía de 35 a 150 empleados, además cuentan con unos 6 locales municipales.

El segmento C: comprende los 1.500 ayuntamientos siguientes, lo que representa un 18% sobre el total de ayuntamientos españoles y, en cambio, está por debajo de la mitad de la población del segmento anterior con el 7,10% de habitantes. Son ayuntamientos cuya población por lo general está entre los 3.500 y 1.000 habitantes y cuyas plantillas oscilan entre 35 y 10 personas.

El segmento D: abarca los 2.000 ayuntamientos siguientes, que suponen con el segmento E, la mayor proporción del número de ayuntamientos

Tabla 1. Número de ayuntamientos por segmento

Segmentos	Nº de Ayuntamientos	%	Nº de habitantes	%
A1	200	2,47	25.381.311	57,54
A2	350	4,32	7.080.730	16,05
B	1.000	12,33	6.788.366	15,39
C	1.500	18,50	3.131.401	7,10
D	2.000	24,66	1.252.015	2,84
E	3.059	37,72	474.707	1,08
Totales	8.109	100	44.108.530	100

Fuente: ONTSI a partir de los datos del INE

¹ Para cada segmento se da una descripción genérica que ayude a identificar la tipología de los ayuntamientos correspondiente a cada uno de ellos. Tal y como se expone en los siguientes apartados del estudio, no todos los ayuntamientos que cuentan con esta población, número de empleados o número de locales son los que se incluyen en cada segmento ya que existen otras variables.

Metodología y alcance

(25%) y en cambio sólo engloban el 2,84% de la población total española. En general son ayuntamientos con poblaciones de entre 1.000 y 300 habitantes y con plantillas de 10 personas máximo.

El segmento E: recoge los 3.059 ayuntamientos restantes que implica el 38% del número total de ayuntamientos y que sólo alcanza el 1,08% de la población. Estos ayuntamientos responden de forma genérica a poblaciones inferiores a las 300 personas y plantillas de 2 personas máximo.

Con respecto a las 51 entidades supramunicipales, éstas han sido segmentadas según el indicador sintético correspondiente a la provincia a la que pertenecen. El indicador sintético de cada provincia, se calcula sumando los indicadores sintéticos de los ayuntamientos que la componen. Al final del análisis de entidades supramunicipales, se toman como base únicamente las 44 provincias² que cuentan con entidades locales (diputaciones, consejos y cabildos). De esta forma se han obtenido 5 segmentos:

El segmento I: recoge las 6 provincias con índices sintéticos mayores, que engloban a 8 entidades supramunicipales. Como referencia, la población en las provincias de este segmento es superior a 1.000.000 de habitantes.

El segmento II: abarca las 12 provincias siguientes, que engloban a 18 entidades supramunicipales. Estas provincias se corresponden de forma genérica a poblaciones de 700.000 a 1.200.000 habitantes.

El segmento III: cuenta con las siguientes 13 provincias, que abarcan a igual número de entidades supramunicipales. En general, son provincias con poblaciones de 350.000 a 700.000 habitantes.

El segmento IV: comprende las siguientes 11 provincias, con igual número de entidades supramunicipales. La población en estas provincias está entre los 150.000 y 350.000 habitantes.

El segmento V: incluye las 2 provincias con menor indicador sintético y cuyas poblaciones son menores de 150.000 habitantes.

2.2. INDICADOR SINTÉTICO

Con el propósito de no incurrir en una segmentación tradicional según el tamaño de población, se plantea el cálculo de un nuevo indicador, es decir un índice sintético para cada municipio que no esté únicamente focalizado en la población. Se trata de que el indicador tenga en cuenta, además de la población, distintas variables y cada una de ellas según su relevancia. Con este objetivo se ha desarrollado una metodología y un cálculo del indicador sintético que se expone brevemente para facilitar la comprensión y el seguimiento del presente informe.

El índice sintético que representa el valor proporcional de cada localidad, en base España=100.000, se obtiene mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Índice}_i = \frac{\text{valor}_i \text{ del municipio}_i \times 100.000}{\sum_{j=1}^{8.109} \text{valor del municipio}_j = \text{Valor España}}$$

Y su cálculo se obtiene mediante la asignación de pesos de distinta importancia a los índices de cada variable de las que lo configuran, mediante la ecuación:

$$Pm_j = \frac{(\alpha_1 I_1) + (\alpha_2 I_2) + (\alpha_3 I_3)}{\sum \{\alpha_1, \dots, \alpha_3\}}$$

En el que:

Pm_j = potencial municipal (índice sintético) del municipio j

$\{\alpha_1, \dots, \alpha_3\}$ conjunto de pesos de importancia

$\{I_1, I_2\}$ conjunto de índices de las variables seleccionadas

² En las Comunidades Autónomas uniprovinciales (Madrid, Murcia, Asturias, Navarra, Cantabria y La Rioja) no concurren entidades supramunicipales, de ahí que sólo se haga referencia a aquellas Provincias que cuentan con Diputaciones, Cabildos Canarios y Consejos Insulares. Las Ciudades Autónomas de Ceuta y Melilla, han sido incluidas en el análisis de ayuntamientos, en concreto en el segmento A1.

Estado de las TIC en la Administración Local

Según las variables seleccionadas se definen tres primeros niveles de subíndices de primer nivel:

- I_P : Subíndice de población, es la conversión en base España = 100.000 de la población de cada municipio según los datos disponibles del INE.
- I_{ECO} : Subíndice económico, resulta de la valoración y ponderación de otros siete subíndices.
- I_{PM} : Subíndice de presupuestos municipales, está determinado por los presupuestos municipales según los datos disponibles del Ministerio de Hacienda.

Estos tres subíndices se dividen tal y como se detalla en la siguiente tabla, en dos niveles más, dando lugar a los subíndices de segundo nivel y subíndices de tercer nivel:

Resultados de los cálculos del Indicador Sintético:

Así pues, el indicador sintético calculado permite tener en cuenta un conjunto amplio de variables con distintos pesos de importancia e incidencia que conlleva la obtención de una nueva "escala Municipal" a partir de la cual conformar una clasificación de los ayuntamientos en los seis segmentos anteriormente citados.

$$I_{SIN} = 0,42 \cdot I_P + 0,39 \cdot I_{ECO} + 0,19 \cdot I_{PM}$$

En el que:

I_P = Índice población calificada

I_{ECO} = Índice económico

I_{PM} = Índice presupuestos municipales

Peso obtenido para I_P = 0,42

Peso obtenido para I_{ECO} = 0,39

Peso obtenido para I_{PM} = 0,19

Tabla 2. Desglose del Índice Sintético

Índice Sintético	Subíndice Primer nivel	Subíndice Segundo nivel	Subíndice Tercer nivel
	Población Calificada	Habitantes	
		Capitalidad	
		Gran Población	
	Económico	Industrial	
		Construcción	
		Comercial	Actividades Comerciales Mayoristas
			Actividades Comerciales Minoristas
			Actividades Centros Comerciales
			Actividades Restauración y Bares
		Turístico	
		Financiero	Oficinas Bancarias
			Cajas de Ahorro
			Cooperativa de Crédito
		Vehículos	Turismos
			Camiones
			Otros (motocicletas, tractores...)
		Telefonía Fija	
	Presupuestos Municipales		

Subíndices de primer, segundo y tercer nivel, con sus correspondientes variables.

Fuente: ONTSI

Metodología y alcance

El detalle sobre la metodología empleada para diseñar el indicador sintético se encuentra disponible en el documento anexo “Metodología. Cálculo del Indicador Sintético y Zonas de Influencia”.

El cálculo para cada ayuntamiento se ha realizado aplicando la fórmula obtenida consiguiéndose el indicador sintético de cada uno de ellos y, consecuentemente, un ranking que ha facilitado el llevar a cabo la clasificación en los segmentos: A1, A2, B, C, D y E de la forma siguiente:

Tabla 3. Valores del Indicador Sintético Municipal

Segmentos	Nº de Ayuntamientos	% del nº de Ayuntamientos por segmento	% del valor del Índice Sintético	Valores del Índice Sintético por Segmento	
				Desde	Hasta
A1	200	2,47	59,54	7868,82	74,67
A2	350	4,32	15,91	74,64	30,09
B	1.000	12,33	15,20	30,04	7,85
C	1.500	18,50	6,83	7,84	2,32
D	2.000	24,66	1,84	2,31	0,47
E	3.059	37,72	0,69	0,47	0,01
Totales	8.109	100	100		

Base: Total de Ayuntamientos

Fuente: ONTSI

En el caso de las entidades supramunicipales, como hemos dicho anteriormente, la segmentación se ha realizado sobre las provincias a las que pertenecen. El indicador sintético de las 44 provincias tomadas como base (las que cuentan con entidades locales

supramunicipales), se calcula mediante la suma de los indicadores sintéticos de los ayuntamientos que agrupan. De esta manera, con el ranking del indicador sintético por provincia, se definen cinco segmentos de la forma siguiente:

Tabla 4. Valores del Indicador Sintético Supramunicipal

Segmentos Entidades Supramunicipales	Nº de Entidades	% del nº de Entidades por segmento	% del valor del Índice Sintético	Valores del Índice Sintético por Segmento	
				Desde	Hasta
I	8	15,69	41,80	4.028,45	16.273,36
II	17	33,33	31,93	2.157,76	3.323,97
III	13	25,49	18,28	1.028,04	1.824,30
IV	11	21,57	7,31	414,00	965,85
V	2	3,92	0,68	280,96	397,48
Totales	51	100	100		

Base: Total de entidades locales supramunicipales

Fuente: ONTSI

2.3. SEGMENTACIÓN Y CONFIANZA ESTADÍSTICA DEL TRABAJO DE CAMPO

Distribuidos los 8.109 ayuntamientos entre los 6 segmentos citados, los porcentajes de respuestas obtenidas de cada uno de ellos son los siguientes:

Tabla 5. Porcentaje de respuestas obtenidas por segmento y modo de recepción

Segmentos Ayuntamientos	Ayuntamientos/ Segmento	Respuestas a las encuestas		Modos de recepción de respuestas		
		Totales	% de respuestas/ Nº ayuntamientos	Electrónica	Papel	Teléfono
A1	200	185	92,50 %	185	0	0
A2	350	245	70,00 %	245	0	0
B	1.000	368	36,80 %	339	29	0
C	1.500	413	27,53 %	326	84	3
D	2.000	603	30,15 %	345	257	1
E	3.059	709	23,18 %	293	353	63
Totales	8.109	2.523	31,00 %	1.733	723	67
Supramunicipales	Entidades/ Segmento	Totales	% de respuestas/ Nº Entidades	Electrónica	Papel	Teléfono
Totales	51	44	86,27 %	44	0	0

Base: Total de entidades locales

Fuente: ONTSI

El presente informe se elabora con los datos obtenidos de 2.523 encuestas de ayuntamientos y 44 entidades supramunicipales, lo que supone un nivel de respuesta del 31% de los ayuntamientos españoles y el 85% de las entidades

supramunicipales. La tabla anterior también nos permite ver los valores absolutos por cada uno de los medios por los que se han hecho llegar las correspondientes respuestas.

Siendo el error = $2 \cdot \sqrt{\frac{\left(\frac{p \cdot q}{n}\right) \cdot (N - n)}{N - 1}}$

En el que:
N = nº ayuntamientos del segmento
n = nº encuestas contestadas

Metodología y alcance

Para el total de las 2.567 encuestas recibidas y para un nivel de confianza del 95% (2σ) tenemos los

siguientes niveles de error (\pm %) por segmentos.

Tabla 6. Margen de error estadístico total por segmentos

Segmentos Ayuntamientos	Nº de Ayuntamientos	Nº Encuestas contestadas	% error (p=q=50%)
A1	200	185	2,02
A2	350	245	3,50
B	1.000	368	4,15
C	1.500	413	4,19
D	2.000	603	3,40
E	3.059	709	3,29
Totales	8.109	2.523	1,65

Segmentos Entidades Supramunicipales	Nº de Entidades	Nº Encuestas contestadas	% de respuestas
I	8	6	75,00
II	17	16	94,00
III	13	10	77,00
IV	11	10	91,00
V	2	2	100,00
Totales	51	44	86,00

Base: Total de entidades locales

Fuente: ONTSI

Sobre 8.109 ayuntamientos se ha alcanzado un nivel de respuesta de algo más del 31% (1,65% de error). En el caso de supramunicipales, al tratarse de universos pequeños la significación se ha medido sobre el porcentaje de respuestas sobre el total. Los porcentajes oscilan entre el 75% y 100%, lo que es un excelente resultado.

2.4. METODOLOGÍA PARA LA OBTENCIÓN DE LA INFORMACIÓN

2.4.1. Datos TIC en la Administración Local

La recopilación de la información se ha realizado a partir de un cuestionario estructurado en cuatro grandes grupos:

- Datos generales.
- Infraestructura Tecnológica TIC (conectividad y gestión interna).
- Relación con ciudadanos y empresas: servicios accesibles desde Internet y niveles de tramitación electrónica.

Estado de las TIC en la Administración Local

- Esfuerzo económico y formativo, efectuado en el último ejercicio.

Se ha diseñado un único modelo de cuestionario para todos los ayuntamientos y entidades supramunicipales, incorporando a estas últimas un apartado con cuestiones relativas a los servicios y acciones que dirigen a sus ayuntamientos. Los cuestionarios han sido distribuidos bien por

medios electrónicos, dirigidos a la dirección de correo electrónico de los representantes institucionales de las diferentes entidades (Alcalde y/o Presidente), bien por correo postal, en el caso de entidades cuya dirección de correo electrónico no constaba o estaba desactualizada. Excepcionalmente, también se ha contactado con algún ayuntamiento por vía telefónica. El detalle es como sigue:

Tabla 7. Porcentaje de entidades contactadas

Segmentos	Ayuntamientos/ Segmento	% de Ayuntamientos contactados por segmento	e-mail	Correo Certificado	Teléfono
A1	200	100 %	200	0	0
A2	350	100 %	350	0	0
B	1.000	100 %	604	396	0
C	1.500	100 %	617	880	3
D	2.000	100 %	485	1.514	1
E	3.059	100 %	287	2.709	63
Totales	8.109	100 %	2.543	5.499	67
Supramunicipales	51	100 %	51	0	0

Base: Total de ayuntamientos y entidades supramunicipales.

Fuente: ONTSI

- Por correo electrónico: se ha contactado a través de este canal con el 31,9% de los ayuntamientos y el 100% de las entidades supramunicipales. En este caso la comunicación ha sido en tres fases consecutivas. Una primera fase, a través de la Federación Española de Municipios y Provincias (FEMP), en la que se anunciaba la existencia del Estudio y se solicitaba la colaboración en el mismo facilitando

la información que en breve se les iba a pedir desde el Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información. Una segunda fase de presentación institucional del propio Observatorio, en la que se informaba del objeto del estudio y solicitaba de nuevo la colaboración de la entidad, así como la designación de la persona interlocutora y, en la medida de lo posible, su correo electrónico



Metodología y alcance

para poder dirigirle la encuesta. Finalmente una tercera fase, al recibir la designación del contacto facilitado y su correo electrónico, en la que se les hizo llegar por esta vía la presentación del estudio, las instrucciones y el link que permite el acceso electrónico a la encuesta de forma personalizada.

- Por correo postal: por este medio se ha contactado con el 67% de los Ayuntamientos. No habiendo sido posible acceder a estas entidades de forma electrónica, se les ha remitido conjuntamente la presentación institucional del objeto del estudio con la encuesta a cumplimentar en formato papel. No obstante, hay que destacar que, tras el contacto postal, desde estas entidades se ha facilitado en el 39% de los casos una dirección de correo donde enviar el link para poder acceder a la encuesta de forma electrónica. La FEMP también se dirigió en este caso a los ayuntamientos presentando el estudio y solicitando su colaboración.
- Por teléfono: sólo un 0,83% de encuestas se han realizado por teléfono de forma excepcional.

De las 2.523 respuestas de ayuntamientos recibidas, el 70% ha sido por correo electrónico, frente a un 29% por correo ordinario.

2.4.2. Visión cualitativa

Los datos TIC obtenidos por medio de la técnica de encuesta han sido complementados con una información cualitativa, derivada de la realización de 220 entrevistas presenciales con los responsables TIC de diferentes entidades. Para ello se han tomado como base las entidades supramunicipales y los ayuntamientos clasificados en el segmento A1. El objetivo ha sido el de complementar los datos obtenidos a través del cuestionario con otra información que permitiera dar a conocer los diferentes factores y elementos que han contribuido a la situación detectada. En este sentido, las entrevistas se han centrado en conocer las acciones hasta ahora desarrolladas, sus resultados, las dificultades encontradas, las barreras para su ejecución, etc. Todo ello ha permitido conocer diferentes casos de éxito en la Administración Local y los factores (organizativos, formativos, presupuestarios, estratégicos,...) que en cada una de las entidades entrevistadas están condicionando su mayor o menor evolución hacia la Administración Electrónica.

