

Modelos de administración pública. ¿Sirven los servicios públicos electrónicos a la Administración o a los ciudadanos?



& Resumen/Abstract: *El uso de servicios públicos electrónicos se ha ido extendiendo entre las administraciones públicas, modificando al mismo tiempo tanto la oferta de servicios que los ciudadanos tienen en internet como a las propias instituciones.*

El objetivo de la ponencia es conocer hasta qué punto el uso que diferentes tipos de ciudadanos hacen de los servicios públicos electrónicos ha contribuido a generar diferentes modelos de administración. Por un lado, administraciones que intentan contribuir a aumentar la oferta de servicios atractivos en internet para que sus ciudadanos tengan más incentivos para entrar en la sociedad de la información. Y por otro lado, administraciones que intentan rentabilizar las nuevas tecnologías aprovechándose de los grupos sociales que ya las usan.

El estudio se basa en los datos de la encuesta sobre equipamiento y uso de tecnologías de información y comunicación en los hogares que el Instituto Nacional de Estadística realiza desde el 2002. &

& Palabras clave: gobierno electrónico, uso de e-gobierno, internet, Administración pública, servicios públicos electrónicos, evaluación

1. INTRODUCCIÓN

En junio del 2005 la Comisión Europea desarrolló un nuevo marco para la sociedad de la información (SI), i2010 Una Sociedad de la Información Europea para el Crecimiento y el Empleo. El documento, entre otras cosas, representaba una comprobación del estado del desarrollo de la sociedad de la información en Europa después del lanzamiento de eEurope 2005 en el año 2003. En el documento, basado en encuestas realizadas a hogares y empresas de los estados miembros en el 2004, se afirmaba que la disponibilidad de servicios públicos electrónicos (SPE) había seguido creciendo con respecto a anteriores mediciones y que la mayoría de los usuarios describían beneficios en su uso, en términos de tiempo ahorrado y un acceso más flexible a las administraciones. De acuerdo con los datos obtenidos, se recomendaba a los estados miembros que reforzaran el desarrollo de políticas de e-Gobierno. No obstante, según los datos obtenidos, el documento se hacía eco de que había divisiones en la sociedad que no parecían cerrarse y que una SI inclusiva no se podría obtener sin ayuda de políticas públicas concretas. Concretamente, se citaban los casos de la extensión de la SI a personas mayores, con poca o nula educación formal, o desocupadas.

Las decisiones de política pública que pueden tomar los gobiernos ante esta situación son muchas y muy variadas. Por un lado, pueden actuar sobre la oferta, ya sea implementando políticas de regulación del mercado de las telecomunicaciones para incidir en los precios de acceso a las nuevas tecnologías, o también erigiéndose en operadores de dichos servicios. En líneas generales, los gobiernos de las economías más avanzadas han optado por la regulación más que por la prestación directa basada en el control de empresas de telecomunicaciones.

Con relación a la demanda, las opciones de los gobiernos son también amplias. Pueden apoyar iniciativas que pongan en línea servicios para que resulte más atractiva la opción del uso de las nuevas tecnologías por parte de los ciudadanos y también pueden decidir apostar por la prestación directa de servicios a través de la Administración. El objeto de estudio de este trabajo se circunscribe a esta última opción: a través de qué mecanismos los estados actúan sobre la demanda de servicios electrónicos prestando servicios directamente desde las administraciones: los servicios públicos electrónicos (SPE).

2. ADMINISTRACIÓN ELECTRÓNICA Y SERVICIOS PÚBLICOS ELECTRÓNICOS

2.1. Estrategias de implementación: motor o remolque

Ante la situación descrita anteriormente, la Administración pública (AP) puede optar por diferentes niveles de intervención en la prestación de SPE. Una clasificación básica es la que divide el uso de TIC según si el objetivo final es la propia Administración o son los ciudadanos. En este sentido, se pueden aprovechar las ventajas que ofrece la tecnología para mejorar procesos internos, consiguiendo más eficacia y eficiencia en la prestación de servicios, pero sin que el cambio afecte a las tecnologías que se usan para comunicarse con el ciudadano. Esta aproximación basada en el aumento del rendimiento mediante procedimientos informáticos se inició décadas atrás en la mayoría de los países europeos.

El cambio más importante en estos últimos años se ha situado en el nivel externo, el nivel en el que la AP se comunica con los ciudadanos y las empresas a través de TIC. En este caso el uso de una tecnología se aprovecha para mejorar de manera directa la prestación de servicios con los ciudadanos.

En este contexto, una administración actuará a remolque cuando su objetivo sea maximizar los rendimientos de la implementación de las TIC sin tener en cuenta el papel social que su estrategia puede tener. La AP se desentiende de su capacidad para fomentar el uso de las TIC entre sectores de la población poco proclives a optar por la SI. En la búsqueda de la máxima eficiencia, la AP diseña una estrategia de uso de las TIC basada en aquella población que ya está conectada y hace un uso cotidiano de la tecnología. De esta manera, los costes para la AP son mucho menores puesto que no debe hacer esfuerzos suplementarios para que los ciudadanos «aprendan» a comunicarse con ella mediante las nuevas herramientas. La falta de servicios dirigidos a sectores de la población que no están conectados —o la percepción de que los servicios existentes en internet no satisfacen los costes de conectarse— ensancha aún más la brecha digital que existe entre sectores de la población.

Una administración, en cambio, funcionará como motor de la SI cuando su actuación vaya orientada a fomentar el uso de las TIC entre aquellos ciudadanos que, sin el incentivo de la Administración y solo con los que ofrece el mercado, difícilmente optarían por utilizar las nuevas tecnologías. La AP realiza una estrategia de uso de las TIC con los ciudadanos donde el objetivo no es la búsqueda de la máxima eficacia para sí misma. En este caso existe la convicción de que los SPE tienen un impacto social no simplemente entre aquellos que ya son usuarios de otros servicios electrónicos, sino también entre grupos sociales que han quedado al margen de las TIC pero que debido a la existencia de un incentivo por parte de la Administración en forma de servicio deciden «engancharse» a la sociedad de la información. En este sentido, pues, la AP funciona como motor.

Aunque las estrategias de remolque y motor deben considerarse como extremos de un continuo donde difícilmente existen casos puros de cualquiera de los dos tipos ideales, sí que es posible distinguir rasgos y culturas diferentes entre diferentes estrategias. Por lo tanto, el objetivo de este trabajo es demostrar hasta qué punto en España la Administración pública está funcionando como un motor de la SI o si lo hace a remolque de ella.

2.2. Uso de servicios públicos electrónicos

La aproximación al concepto de «servicio público electrónico» se basa en un criterio práctico. La «encuesta a hogares sobre equipamientos y uso de tecnologías de la información y la comunicación» (TIC-H)⁶ que realiza anualmente desde el 2002 el Instituto Nacional de Estadística (INE) considera el «uso de servicios públicos electrónicos» a partir de la siguiente pregunta:

43. Dígame si en los últimos tres meses ha usado por motivos particulares los siguientes servicios de comunicación con las administraciones públicas por internet (sí, no, ns/nc):

1. Obtener información de páginas web de la Administración
2. Descargar formularios oficiales
3. Enviar formularios cumplimentados

La encuesta TIC-H es la que utiliza la oficina estadística de la UE (Eurostat) para comparar los datos de acceso a internet y de uso de SPE en Europa. Los datos relativos al uso de administración electrónica en Europa que proceden de fuentes de la Unión Europea se basan, entonces, en dicha definición. La encuesta TIC-H permite también conocer si en el último mes el individuo se ha conectado a internet o no.

2.3 El uso de la administración electrónica en España

Además de Eurostat y las instituciones estatales de estadística, existen otras fuentes que pretenden medir el uso de los SPE. La consultora Accenture, por ejemplo, utiliza una aproximación basada en los internautas que al menos alguna vez han utilizado la administración electrónica. La primera diferencia con la definición del INE (y por extensión de la UE) es de matiz temporal. Mientras que para el INE importa lo realizado en los últimos tres meses, para la consultora el tiempo no es un factor determinante y la exposición debe haber sido atemporal: «al menos una vez». La segunda diferencia radica en el tipo de exposición. Mientras que el INE define claramente qué es lo que cuenta para ser considerado usuario (obtener información de una página, descargar formularios o enviar formularios), Accenture simplemente usa el concepto «utilizar» de forma más vaga e imprecisa.

A pesar de estas diferencias, los datos estandarizados por estados de Accenture permiten situar a España en el contexto internacional. El gráfico 1 presenta una muestra de países para el año 2004. En el eje de abscisas los estados se ordenan según el porcentaje de usuarios de internet sobre la población (penetración de internet), mientras que en el eje de ordenadas los estados se ordenan según el porcentaje de estos usuarios de internet que también son usuarios de SPE. Según la consultora [17, :24], el uso de e-gobierno se concentra en ambos extremos de niveles de penetración de internet. La explicación es que en países con altas tasas de penetración (Australia, Estados Unidos) los individuos tienen experiencia en la red y han explorado su potencial para muchos usos. En contraste, países con tasas de penetración bajas (España, Francia o Italia), el elevado entusiasmo de los primeros individuos que adoptan la red también los lleva a explorar diferentes usos. La explicación, no obstante, olvida los motivos de encontrar bajas tasas de uso de e-gobierno entre usuarios de internet de países con tasas medias de penetración.

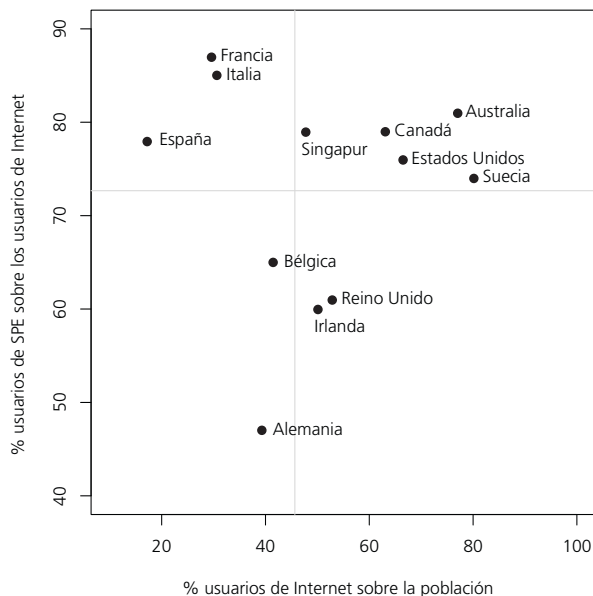


Gráfico 1: Porcentaje de usuarios de internet sobre la población y porcentaje de usuarios de los SPE sobre los usuarios de internet, 2004. Las líneas horizontal y vertical representan la media en cada uno de los ejes.

En cualquier caso, la situación de España en el contexto internacional representa un caso donde los pocos internautas que existen hacen un uso intenso de servicios electrónicos. La brecha, entonces, se sitúa fundamentalmente entre estar en la red o no estar (ser internauta o no). La división entre utilizar SPE o no utilizarlo es de las menores que existen (de aquí que un 78% de los internautas use e-gobierno). Se puede afirmar que los internautas en España son «entusiastas» y «exploradores», aunque escasos.

3. DISEÑO EXPERIMENTAL

La situación ideal para responder a la pregunta de investigación sobre el papel de la AP en España como motor o remolque de la SI implicaría el seguimiento de ciudadanos antes y después de la introducción de ciertos SPE. Se observaría si el hecho de aumentar la oferta de servicios de internet (SPE) sin haber cambiado ninguna de las otras condiciones atrae suficientemente a dichos ciudadanos hacia la inclusión en la SI. La existencia de un efecto permitiría afirmar que en el contexto de la investigación la Administración ha funcionado como motor. De no poder probar el efecto se concluiría que la Administración ha funcionado a remolque.

No obstante, la situación experimental ideal no está disponible para una muestra representativa a nivel estatal. Los datos disponibles en una muestra representativa a nivel estatal son los de la mencionada encuesta TIC-H que el INE realiza anualmente y desde el 2002, en la que se pregunta por el uso de SPE. Aunque no es posible realizar el experimento ideal descrito, los datos permiten muchas otras posibilidades analíticas.

3.1. Individuos objeto de la comparación

Según el uso que hagan de la red y de los SPE, los ciudadanos se pueden situar en uno de los siguientes tres grupos¹:

+I, +SPE Usuarios de internet y, además, usuarios de SPE. No es posible conocer si son usuarios de internet porque la existencia de oferta en SPE les ha convencido de usar la red.

+I, -SPE Usuarios de internet que no son usuarios de SPE. Para este grupo de ciudadanos la red tiene suficientes servicios atractivos como para utilizarla aun sin utilizar SPE.

-I, -SPE Ciudadanos que no son usuarios de internet y, por lo tanto, tampoco lo son de SPE. Se trata del grupo donde se pueden encontrar potenciales usuarios de TIC para los cuales la existencia de SPE puede ser un motor para engancharse a la SI. No obstante, también en este grupo hay ciudadanos que están y estarán fuera de la sociedad digital y para los cuales harán falta otras estrategias no basadas únicamente en la oferta de servicios para reengancharlos a la SI.

El gráfico 2 muestra para cada una de las comunidades autónomas en España la estimación de ciudadanos que se sitúan en las diferentes categorías. Los datos son consistentes con el gráfico 1 y con el diagnóstico de Accenture, en el sentido de que los «escasos» internautas (en negro y rojo en comparación con los no internautas en gris) hacen un uso «entusiasta» de la administración electrónica (en rojo, con relación al negro). El gráfico 2 también sugiere que el nivel de uso de SPE en España no se debe tanto al hecho de que los servicios no son atractivos para los internautas, sino a que pocos ciudadanos se conectan a internet (y, por lo tanto, no pueden usar dichos servicios).

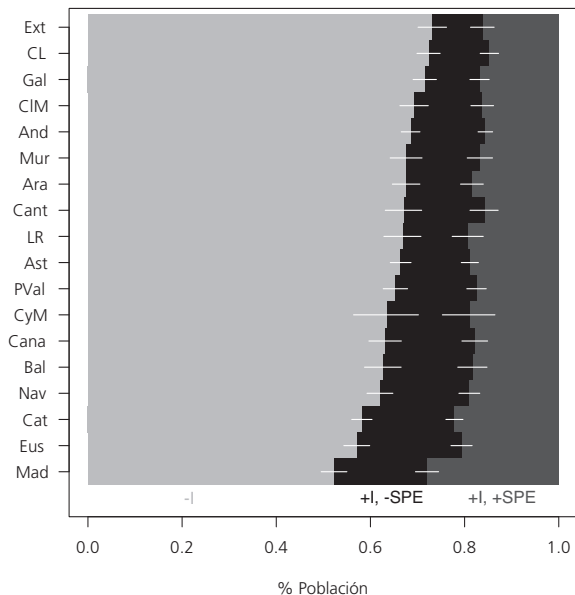


Gráfico 2: Porcentaje de usuarios de internet (en negro) y porcentaje de usuarios de servicios públicos electrónicos (en gris oscuro). España, 2005, por comunidades autónomas. Se incluyen también los intervalos de confianza al 95%. Las columnas en gris representan el porcentaje de ciudadanos no usuarios de internet (-I). En negro, los ciudadanos usuarios de internet y no usuarios de SPE (+I, -SPE). En gris oscuro los ciudadanos usuarios de internet y de SPE (+I, +SPE).

Con estos grupos identificados se pueden conocer qué factores explican la probabilidad de que un ciudadano (cualquier individuo de la población) sea usuario de SPE $P(y_{SPE|I})$ y qué factores explican la probabilidad de que un ciudadano conectado a internet sea usuario de SPE $(P(y_{SPE|I}))$.²

3.2. Hipótesis

Conociendo las diferencias de los perfiles sociodemográficos de los usuarios de SPE entre la población $(P(y_{SPE|I}))$ y los usuarios de SPE entre internautas $(P(y_{SPE|I}))$ se podrá determinar hasta qué punto la administración pública electrónica en España actúa como motor o remolque en su estrategia para el desarrollo de la SI. Entre los internautas, si no existen diferencias en el perfil de los que usan o no SPE según diferentes variables significa que la AP no tiene ninguna capacidad para poder «engancharse» a más ciudadanos hacia la SI. Una situación con estas características implicaría que la diferencia no se da a partir de la existencia de SPE, sino en el hecho o no de estar en internet.

La hipótesis H(A) es que si existen diferencias en el perfil sociodemográfico de los usuarios de SPE con relación a los usuarios de internet la AP tiene capacidad para actuar sobre la brecha digital a través de una estrategia de SPE. La ecuación 2 representa la hipótesis H(A), donde $\beta_{SPE|I}$ es el vector de coeficientes de las variables sociodemográficas.

$$H(A)_1 : \beta_{SPE|I} \neq 0$$

$$H(A)_0 : \beta_{SPE|I} = 0$$

No obstante, el efecto ya se ha visto que puede ser en ambas direcciones (remolque o motor). Para poder comprobar cuál es el sentido se deben comparar los coeficientes del modelo estimado usando como población de referencia todos los ciudadanos ($SPE|P$) o bien usando como población de referencia solo a los que ya son usuarios de internet ($SPE|I$). El argumento central es el siguiente: si aún existen diferencias en el uso de los SPE entre los individuos cuando se comparan solo los usuarios de internet y estas diferencias son del mismo signo que comparando con toda la población, entonces la Administración no está usando los SPE para favorecer la inclusión digital de ciertos grupos de individuos. En realidad, está aprovechándose de una situación de desigualdad frente al uso de las nuevas tecnologías para dar unos servicios a individuos que ya están en la red. Tan solo en el caso de que las diferencias sean de signo diferente se puede argumentar a favor de un efecto motor de los SPE para favorecer el desarrollo de la SI. A modo de ejemplo, los hombres usan más los SPE que las mujeres cuando se utiliza toda la población en la comparación. Este dato podría no tener significación real para la AP si se debiera al hecho de que los hombres usan más internet que las mujeres (y, por lo tanto, es también más probable que usen SPE). En cambio, para comparar el efecto real de la AP no debemos usar toda la población, sino tan solo aquella que ya usa internet. Se descuenta, por lo tanto, el efecto que pueda tener la red en sí misma y se analiza solo el efecto que puede producir la Administración. Siguiendo con el ejemplo, si la Administración fuera una fuerza que intentara disminuir la brecha digital entre hombres y mujeres (efecto motor), lo que deberíamos observar es que el efecto del sexo es contrario al efecto de la brecha digital (las mujeres que ya usan internet es más probable que usen también SPE). En su defecto, si la Administración fuera neutral observaríamos que el efecto es inexistente.

Entonces, si existen diferencias en el perfil sociodemográfico de los usuarios de SPE respecto a los internautas $\beta_{SPE|I}$ pero estas son de signo diferente a las que puedan existir respecto a la población en general $\beta_{SPE|P}$ se podrá afirmar que la AP está actuando como motor de la SI. Al contrario, la hipótesis H(B) se puede expresar también como que si las diferencias en el perfil demográfico de los usuarios de SPE son del mismo signo tanto si la población de referencia son los internautas como todos los ciudadanos, la AP tiene un efecto remolque en el desarrollo de la SI y no participa en la reducción de la brecha digital. La ecuación 4 representa formalmente la hipótesis H(B).

$$H(B)_1 : |(\beta_{SPE|I} + \beta_{SPE})| < |\beta_{SPE}|$$

$$H(B)_0 : |(\beta_{SPE|I} + \beta_{SPE})| > |\beta_{SPE}|$$

3.3. Estimación

Para probar las hipótesis los coeficientes β_{SPE} y $\beta_{SPE|I}$ se estiman utilizando un modelo logístico multinivel (también llamado jerárquico), donde se representa el hecho de utilizar SPE, ya sea con relación a toda la ciudadanía ($y_{SPE|P}$) o con relación a los usuarios de internet ($y_{SPE|I}$). Se utilizan diferentes variables sociodemográficas (sexo, edad, nivel de estudios, tamaño de la vivienda, existencia de menores en la vivienda, tamaño del municipio y uso frecuente de internet) en el primer nivel del modelo (efectos fijos, *fixed slopes*) y se estimarán sus coeficientes β , que se asumen iguales para cada comunidad autónoma.

Una de las características más relevantes de la encuesta es que es representativa a nivel de comunidades autónomas y con este objetivo ha sido diseñada. De esta manera, además del propio interés investigador para conocer los diferentes niveles de uso de SPE una vez descontados los factores sociodemográficos, técnicamente es conveniente usar un modelo multinivel para poder tener en cuenta esta representatividad en la estimación de los coeficientes y evitar sesgos. En un segundo nivel, entonces, se situará la variable que tiene en cuenta a qué comunidad autónoma pertenece el individuo (constantes aleatorias, *random intercepts*)

La ecuación 7 representa el modelo usado para la estimación, donde y_{ij} es la respuesta del individuo i que reside en la comunidad autónoma j al hecho de usar o no SPE. La parte aleatoria (*random intercepts*) del modelo está representada por θ_j . Dicho vector genera $j=18$ parámetros, uno para cada comunidad autónoma, que representan el grado que en cada comunidad autónoma se desvía del nivel medio de uso de SPE (α) en toda la muestra (España).

$$\begin{aligned} y_{ij} &\sim \beta \mathcal{E}(p_{ij}) \\ \text{logit}(p_{ij}) &= \alpha + X\beta + \theta_j \\ \theta_j &\sim N(0, \tau) \end{aligned}$$

Los parámetros de interés son los coeficientes β que representan la variación entre individuos dentro de cada comunidad autónoma debido a diferencias en sus características socio-demográficas y θ_j que representan la variación entre regiones, condicionada a las demás variables independientes.

El proceso de inferencia para los parámetros se realiza a través de métodos bayesianos, lo que implica obtener la densidad de la distribución posterior (*posterior*) una vez observados los datos. Dada la complejidad del modelo se han utilizado métodos basados en simulaciones. Más concretamente, técnicas Monte Carlo y Cadenas de Markov (*Markov Chains Monte Carlo*, MCMC) y el muestreo de Gibbs (*Gibbs sampling*). Aun utilizando diferentes valores de inicio en menos de 1 000 iteraciones las cadenas son estables y no hay evidencias de no-convergencia según el test de Geweke. A partir de aquí se realizan 12 000 iteraciones para obtener los estimadores. La estimación se ha realizado con el programa JAGS⁷ y para el análisis de los resultados se han utilizado las librerías *coda* y *boa* del lenguaje de análisis estadístico R¹¹.

Se reportan los resultados del modelo con distribuciones anteriores (*priors*) no informativas que representan los estimadores que se obtendrían por máxima verosimilitud (*maximum likelihood*). No obstante, se han analizado también modelos con *priors* relativamente informativos para las variables de control y se ha observado que los resultados no variaban sustancialmente, debido principalmente a la cantidad de datos de los que se dispone. El hecho de utilizar inferencia bayesiana respecto a la *maximum likelihood* responde fundamentalmente a las ventajas de modelización (especialmente en contextos como este donde existe un modelo multinivel) y a las ventajas que representan los métodos bayesianos para la interpretación de estimadores. Revisiones y métodos bayesianos y estimación MCMC para la ciencia política se pueden encontrar en [18] y [5].

4. RESULTADOS

El gráfico 3 presenta los resultados de las densidades de los parámetros del primer nivel (β) para ambos modelos: en negro cuando la estimación es con relación a toda la población y en rojo cuando la estimación es en relación solo a los usuarios de internet.

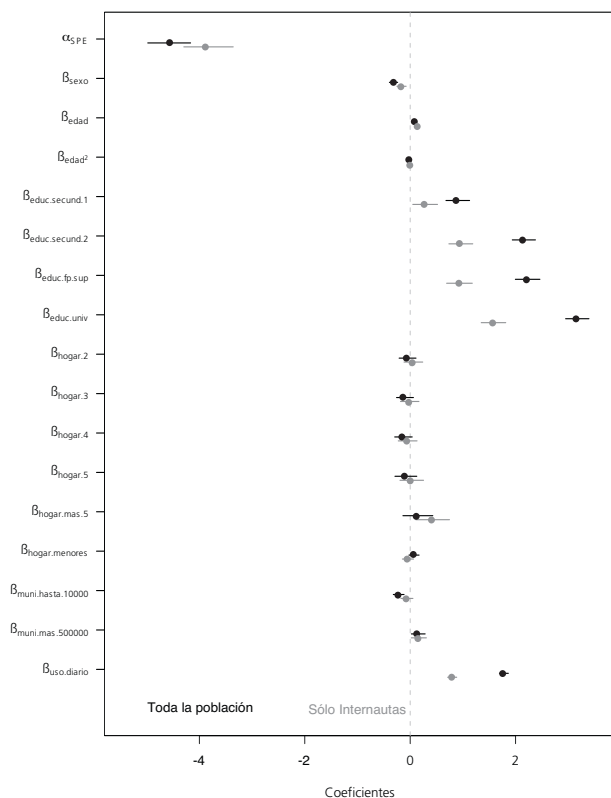


Gráfico 3: Coeficientes para el modelo estimado con relación a toda la población (en negro) y el modelo estimado con relación a los usuarios de internet (en gris). Los puntos representan el valor medio y se presentan también los intervalos de confianza al 95%. Se puede consultar la lista detallada de nombres de las variables en 6.1.

Fuente: elaboración propia a partir de la estimación de los modelos y utilizando los datos de la encuesta TIC-H 2005 del INE.

A nivel general las variables sociodemográficas aparecen con valores diferentes de cero. Por lo tanto, existen características de los individuos que modifican la probabilidad de que estos usen o no los SPE. Los coeficientes para el modelo estimado con relación a los usuarios de internet (en gris) son los de interés para contrastar la hipótesis H(A). Excepto para las variables que controlan el tamaño del hogar, las demás indican que existen diferencias significativas en el uso de los SPE.

Los resultados muestran que existe un efecto muy fuerte en el uso de los SPE por nivel educativo —los ciudadanos con estudios universitarios tienen una probabilidad 20 veces mayor que los que tienen estudios primarios de usar SPE, los ciudadanos con estudios secundarios y FP superiores unas 10 veces y los ciudadanos con estudios secundarios entre 2 y 3 veces mayores—. Aunque menor, el efecto según el tamaño del municipio —los ciudadanos de municipios mayores de 500 000 habitantes los utilizan más y los menores de 10 000 los utilizan menos, con relación a la categoría 10 000-500 000— sigue siendo relevante.

Las mujeres, a su vez, utilizan relativamente menos los SPE que los hombres, aun habiendo descontado el efecto de la educación. El tamaño de los hogares no parece provocar ningún tipo de variación. Finalmente, la edad se ha estimado usando el cuadrado para descubrir efectos no lineales y estos han resultado ser altamente explicativos. Los resultados del efecto de la edad en la probabilidad de uso de SPE se presentan en el gráfico 4, donde se puede observar un efecto considerable y que el uso de SPE se concentra, sobre todo, en la franja de edad entre 35 y 50 años.

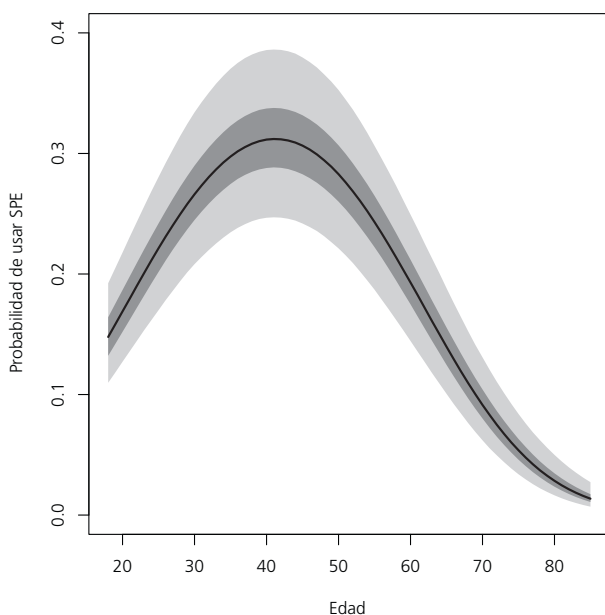


Gráfico 4: Probabilidad predicha por el modelo de usar SPE para un individuo que ya utiliza internet (hombre, de educación primaria, que vive solo en el hogar sin niños y en un municipio de entre 10 000 y 500 000 habitantes). Las zonas sombreadas representan los intervalos de confianza al 50 y al 95%.

Fuente: elaboración propia a partir de la estimación del modelo SPE|I y utilizando los datos de la encuesta TIC-H 2005 del INE.

Debido a los efectos descritos debemos rechazar la hipótesis nula según la cual los rasgos socioeconómicos de los individuos, una vez que son usuarios de internet, no tienen ningún efecto en la probabilidad o no de usar SPE y, entonces, aceptamos $H(A) : \beta_{SPE|I} \neq 0$. En todos los casos, no obstante, los valores de los coeficientes $\beta_{SPE|I}$ demuestran que incluso descontando los individuos que no acceden a internet, entre los internautas existen fuertes diferencias en el uso de SPE que van en la dirección de ensanchar la brecha digital.

El gráfico 3 permite, además, comparar los coeficientes de los modelos estimados comparando los usuarios de SPE con todos los ciudadanos o solo con los usuarios de internet. Según la hipótesis $H(B)$ los coeficientes con un efecto contrario cuando la población de referencia son los internautas (SPE|I) implican un efecto motor de los SPE.

En este caso, se observa que, excepto para los individuos en hogares grandes o que viven en municipios pequeños, los coeficientes siempre tienen el mismo signo en SPE|P y SPE|I. Así pues, no podemos rechazar $H(B)_0$ y debemos aceptar que en general los SPE no representan

en ningún caso un motor para conectarse a la red. Esto es especialmente importante en dos de las características sociodemográficas. En primer lugar, se ha visto que el nivel educativo desempeña un papel muy importante para que un individuo decida o no usar los SPE. La situación, además, es especialmente inquietante, puesto que además de que los ciudadanos con menor nivel de educación formal acceden menos a la red, incluso entre los que acceden, la educación sigue haciendo una gran diferencia en el uso de los SPE. Revertir la situación — que los SPE se conviertan en una opción atractiva para individuos de baja cualificación educativa— implica diseñar los servicios electrónicos de manera fundamentalmente diferente. Esto es, con la vista puesta no tanto en los internautas (y, por lo tanto, intentando copiar diseños de otros tipos de servicios electrónicos), sino en individuos que aún no lo son. La solución, además de políticas públicas específicas para este colectivo, pasa seguramente por simplificar los procesos y los mensajes.

En segundo lugar, como se ha podido observar en el gráfico 4, la edad juega en contra de la utilización de los SPE para la extensión de la SI a las personas mayores. Aun habiendo descontado el efecto del nivel de educación las personas mayores de 55-60 años presentan tasas de uso de SPE testimoniales. Los jóvenes, es cuestión de tiempo, se verán en contacto con los SPE en algún momento, pero los mayores es difícil que tengan oportunidades. Si la AP funcionara como un motor de la SI debería hacer un esfuerzo por incluir servicios atractivos para mayores. Invertir en servicios típicos de ciudadanos en edades entre 35 y 55 garantiza que fácilmente podrán ser usados ampliamente, pero se trata de una estrategia a remolque de la SI.

Los datos indican que solo con un esfuerzo significativo para revertir la situación en las variables de educación y edad se podrá lograr que los individuos que en el gráfico 2 estaban en la zona gris (-) puedan pasar a las zonas negra o roja. Como ya se había apuntado anteriormente, una solución para aumentar el uso de SPE es concentrarse en los ciudadanos que no están en internet (la zona gris en el gráfico 2), para los cuales la AP debe significar un motor en el acceso a las nuevas tecnologías. Además, se deberá hacer especial hincapié en el nivel educativo (simplificación de procesos) y en la edad (servicios atractivos para mayores).

Dicha solución es especialmente relevante si tenemos en cuenta que ambos colectivos son los que se citan expresamente (junto a los desocupados) en el documento i2010 que encabeza el texto. En él, como ya se ha comentado, se reitera la necesidad de políticas públicas concretas para extender la SI a dichos colectivos.

En los hogares de más de cinco miembros, y en comparación con los hogares de un único miembro, el efecto de los SPE es de motor del uso de internet. En este caso, con relación a los internautas el uso de los SPE se puede explicar por el número de individuos que viven en la vivienda, mientras que si se compara el uso de los SPE con relación a toda la población esta variable no tiene efecto.

El tamaño del municipio en el caso SPE|I no tiene efecto en el uso de los SPE, aunque sí que lo tiene cuando se compara a los usuarios de los SPE en relación con toda la población (SPE|P). Se trata de un resultado que demuestra que una vez que los ciudadanos de municipios pequeños están en internet, su uso de los SPE no difiere del de los ciudadanos de municipios mayores (excepto de municipios de más de 500 000 habitantes). Por un lado, el resultado sugiere que los ayuntamientos de municipios pequeños no están quedando descolgados de la administración electrónica (no al menos en el nivel de precisión de la encuesta). Asimismo, el resultado sugiere que en municipios pequeños el problema de acceso a internet no se debe a la falta de oferta de servicios, sino a la falta de infraestructuras. No obstante, para poder afirmar este extremo se requeriría una investigación más a fondo.

5. CONCLUSIONES

Alrededor de la mitad de los usuarios de internet en España en el año 2005 han usado internet para realizar algún tipo de comunicación con la Administración.

Los resultados demuestran que la existencia de servicios públicos electrónicos puede representar para muchos ciudadanos un incentivo para usar la red. En este sentido, el Estado puede modificar los incentivos que los individuos tienen para conectarse a la red usando los servicios públicos electrónicos como reclamo de una mejor oferta de servicios en internet (efecto motor). No obstante, los servicios públicos electrónicos pueden ser usados también por la Administración para su propio provecho, sin tener en cuenta las externalidades positivas que su existencia provoca (efecto remolque). En España el alcance de los SPE como instrumento para lograr una SI inclusiva representa un gran potencial. Existen aún muchos ciudadanos que no se han conectado a la red y para los cuales la existencia de SPE puede significar un incentivo suficiente para hacerlo.

Los datos muestran que entre los individuos que ya son usuarios de internet existen características sociodemográficas que explican por qué para algunos de estos individuos es más probable usar los SPE. Dado que el sentido de dichos efectos es igual que cuando se compara a los usuarios de SPE y el resto de la población se puede concluir que, en general, la AP en España no está actuando como motor de la SI sino a remolque de esta. Esta situación es especialmente relevante para el nivel educativo y la edad, dos variables identificadas por la Unión Europea como claves para lograr una sociedad de la información inclusiva.

No obstante, existen características que demuestran que los SPE pueden ser utilizados como motor. Es el caso de los individuos que viven en hogares de gran tamaño (más de cinco miembros). Para dichos individuos los SPE parecen ser suficientemente atractivos como para que exista una diferencia significativa de uso respecto a individuos que viven en hogares de menor tamaño. Los datos indican también que para aquellos individuos que viven en municipios de menos de 10 000 habitantes existe una brecha debida al acceso a infraestructuras y no al hecho de que existan SPE menos atractivos en estos municipios.

Notas

¹ Bayes, T. «An Essay Towards Solving a Problem in the Doctrine of Chances», en *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*. 1763.

² eEurope+, eEurope+ 2001-2003 Final Project Report. 2004. http://www.emcis2004.hu/dokk/binary/30/17/3/eEurope_Final_Progress_Report.pdf. 2004. Última visita: septiembre del 2007

³ Fernández, Xavier y Yanina Welp. 2003. «España y la sociedad de la información ¿Planes o políticas?», en *Gestión y Análisis de Políticas Públicas*, 26/27 (enero-agosto del 2003).

⁴ Gelman, Andrew, John B. Carlin, Hal S. Stern y Donald B. Rubin. 2004. *Bayesian Data Analysis*. Chapman & Hall/CRC.

⁵ Gill, Jeff. 2002. *Bayesian Methods. A Social and Behavioral Sciences Approach*. Chapman & Hall/CRC.

⁶ Instituto Nacional de Estadística. *Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de la Información y Comunicación en los Hogares* (3): <http://www.ine.es/inebase/cgi/um?M=%2Ft25%2Fp450&O=inebase&N=&L=>. Última visita: septiembre del 2007.

⁷ JAGS. *Just Another Gibbs Sampler*. <http://www-fis.iarc.fr/~martyn/software/jags/>

⁸ Jordana, Jacint, David Sancho, Xavier Fernández, Yanina Welp y Imma Puig. 2003. *Planificant la Societat de la Informació. Una anàlisi de les iniciatives impulsades per les Administracions Públiques a Espanya*. Generalitat de Catalunya.

⁹ Jordana, Jacint, Xavier Fernández, David Sancho y Yanina Welp. 2005. «Which internet Policy? Assessing Regional Initiatives in Spain», en *The Information Society*, n.º 21, págs. 341-351.

¹⁰ *Millennium Report of the Secretary-General*. 2000. <http://www.un.org/millennium/sg/report/>. Última visita: septiembre del 2007.

¹¹ *The R project for Statistical Computing*. <http://www.r-project.org/>

¹² OCDE. 2001. *Understanding the Digital Divide*.

¹³ Wagner, Kevin y Jeff Gill. 2005. «Bayesian Inference in Public Administration Research: Substantive differences from somewhat different assumptions», en *International Journal of Public Administration*. 28:1/2, 5-35.

¹⁴ West, Darrell M. 2005. *Digital Government. Technology and Public Sector Performance*. Princeton University Press.

¹⁵ Wong, George Y. y William M. Mason. «The Hierarchical Logistic Regression Model for Multilevel Analysis», en *Journal of the American Statistical Association*, vol. 80, n.º 391, septiembre de 1985, págs. 513-524.

¹⁶ Comisión Europea. 2006. «Plan de Acción sobre administración electrónica i2010: acelerar la administración electrónica en Europa en beneficio de todos».

¹⁷ Accenture. 2004. *eGovernment Leadership: High Performance, Maximum Value*.

¹⁸ Jackman, Simon. 2000. «Estimation and Inference via Bayesian Simulation: An Introduction to Markov Chain Monte Carlo», en *American Journal of Political Science* 44:375-404.

APÉNDICE

Variables

Todas las variables se refieren a características de los individuos. Excepto las referidas a la edad, las demás son dicotómicas (*dummies*).

β_{sexo}	Sexo. La categoría de referencia es «hombres».
β_{edad} y β_{edad_2}	Edad del individuo. Especificada con el cuadrado para detectar relaciones no lineales.
$\beta_{\text{educ.secund}_1}$	Nivel educativo, educación secundaria de primer nivel. La categoría de referencia para las variables de edad es la de «estudios primarios».
$\beta_{\text{educ.secund}_2}$	Nivel educativo, educación secundaria de segundo nivel.
$\beta_{\text{educ.fp.sup}}$	Nivel educativo, FP de grado superior.
$\beta_{\text{educ.univ}}$	Nivel educativo, educación universitaria.
β_{hogar_2}	Tamaño del hogar donde habita el individuo, 2 miembros. La categoría de referencia son los hogares de un único miembro.
β_{hogar_3}	Tamaño del hogar donde habita el individuo, 3 miembros.
β_{hogar_4}	Tamaño del hogar donde habita el individuo, 4 miembros.
β_{hogar_5}	Tamaño del hogar donde habita el individuo, 5 miembros.
$\beta_{\text{hogar.mas}_5}$	Tamaño del hogar donde habita el individuo, más de 5 miembros.
$\beta_{\text{hogar.menores}}$	Hogar donde habitan menores de 15 años. La categoría de referencia son los hogares sin menores de 15 años.
$\beta_{\text{muni.hasta.10000}}$	Tamaño del municipio, menor de 10 000 habitantes. La categoría de referencia son los municipios de entre 10 000 y 500 000 habitantes.
$\beta_{\text{muni.hasta.500000}}$	Tamaño del municipio, mayor de 500 000 habitantes.
$\beta_{\text{uso.diario}}$	Usuarios que hacen un uso diario de internet.

(1) Por su propia definición, no pueden existir ciudadanos que sean usuarios de SPE sin ser usuarios de internet.

(2) En el caso de los individuos que no utilizan internet la encuesta también pregunta las razones por las cuales un individuo no tiene dispositivos para conectarse a internet y las razones por las cuales no se ha conectado. Dichas variables podrían aportar información a la investigación, pero en un primer estadio de la misma y dado el carácter de trabajo en progreso se ha optado por no incluirlas.

(3) Contiene los documentos de metodología y análisis de cada una de las ediciones, los cuestionarios, las evaluaciones de falta de respuesta, las notas de prensa, las tablas de resumen y, finalmente, los microdatos.