

Análisis del gobierno electrónico desde el perfil de los ciudadanos: el caso de un municipio de Argentina *

Análise do governo eletrônico desde o perfil dos cidadãos: o caso dum município da Argentina

Analysis of E-Government from the Citizens' Perspective: The Case of an Argentine City

María Verónica Alderete  , Lucía Díaz  y Emiliano Gutiérrez  **

Este artículo estudia los factores sociodemográficos que explican el nivel de adopción del gobierno electrónico (AGE) por parte de los ciudadanos. La AGE es de naturaleza ordinal e incluye diferentes plataformas digitales, desde sitios web oficiales hasta redes sociales. Se utilizan los datos de una encuesta *online* realizada entre octubre y noviembre del 2020 a un grupo de ciudadanos de Bahía Blanca, Argentina. Se plantea una metodología de regresión de tipo logística y ordinal (modelo de chances proporcionales parcial). Entre los principales resultados, se destaca que, cuanto mayor es el nivel educativo y mayor es la edad, la propensión a adoptar niveles más altos de gobierno electrónico aumenta. El uso de Internet en el trabajo también explica los mayores niveles de adopción. Asimismo, el género femenino explica positivamente la propensión a realizar un gobierno electrónico frente a la opción de no hacerlo, mientras que la opción "Otro género" genera una menor probabilidad en todos los niveles de AGE.

161

Palabras clave: gobierno electrónico; redes sociales; ciudadanos; Argentina; regresión logística ordinal

* Recepción del artículo: 24/03/2023. Entrega del dictamen: 20/10/2023. Recepción del artículo final: 02/11/2023.

** *María Verónica Alderete*: Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales del Sur (IIESS), CONICET-Universidad Nacional del Sur, Argentina. Correo electrónico: mvalderete@iieess-conicet.gob.ar. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9617-7526>. *Lucía Díaz*: Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales del Sur (IIESS), CONICET-Universidad Nacional del Sur, Argentina. Correo electrónico: lucia.diaz@uns.edu.ar. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3723-5773>. *Emiliano Gutiérrez*: Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales del Sur (IIESS), CONICET-Universidad Nacional del Sur, Argentina. Correo electrónico: emiliano.gutierrez@uns.edu.ar. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6424-996X>.

Este artigo estuda os fatores sócios demográficos que explicam o nível de adoção do governo eletrônico (AGE) dos cidadãos. O AGE é de origem ordinal e compreende as diferentes plataformas digitais desde sítios web oficiais até redes sociais. Utilizam-se os dados duma enquete *online* realizada entre outubro e novembro de 2020 a um grupo de cidadãos de Bahía Blanca, Argentina. A metodologia planteada é uma regressão logística e ordinal (modelo de chances proporcionais parciais). Entre os resultados destacam-se que a maior nível educativo, e maior idade, aumenta a propensão a adoptar níveis mais altos de governo eletrônico. O uso da internet no trabalho também explica os maiores níveis de adoção. Mesmo, o género feminino explica positivamente a propensão a realizar o governo eletrônico frente à opção negativa. A opção “Outro género” implica uma menor probabilidade em todos os níveis de AGE.

Palavras-chave: governo eletrônico; redes sociais; cidadãos; Argentina; regressão logística ordinal

This article examines the social and demographic factors that explain the e-government adoption level (EGA) by citizens. EGA has an ordinal nature and includes different digital platforms from official websites to social networks. Data was obtained from an online survey made between October and November 2020 to citizens from Bahía Blanca, Argentina. An ordered logistic regression model was estimated. Among the main findings, it stands out that the higher the educational level and the older the age, the propensity to adopt higher levels of e-government increases. Using Internet at work also explains the high levels of adoption. Being a woman positively explains the changes of adopting e-government instead of not doing it, while the option “Other gender” has lower chances in each level of AGE.

Keywords: e-government; social networks; citizens; Argentina; ordinal logistic regression

Introducción

Las tecnologías de la información y comunicación (TIC) ofrecen grandes posibilidades para profundizar los procesos democráticos. Si bien se pueden encontrar algunos peligros asociados a su uso, existen varios mecanismos y posibilidades que brindan las TIC. Entre ellos se destaca que las tecnologías permiten la generación de nuevas relaciones sociales, así como se pueden robustecer y reafirmar las relaciones existentes. El concepto de gobierno electrónico surge en este escenario de modernización estatal relacionado con el uso de las TIC, principalmente Internet, como instrumentos para alcanzar un gobierno más eficiente, efectivo y transparente. No obstante, no existe una definición única asociada al término (Naser & Concha, 2011). En los últimos años, se ha avanzado en la investigación acerca de la adopción por parte de los ciudadanos de los servicios de gobierno electrónico.

Entre los beneficios vinculados al gobierno electrónico se encuentran las mejoras en la calidad de la información como insumo para la toma de decisiones, tiempos más reducidos para procesar y entregar los diferentes bienes y servicios (servicios más ágiles), menores cargas administrativas, un fortalecimiento de las capacidades de fiscalización del Estado, procesos más simples de rendición de cuentas e incentivos para promover la transparencia y la participación ciudadana (Poggi, 2013).

“Frente al surgimiento y avance de las nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), las páginas web se convirtieron en instrumentos a través de los cuales los municipios y los ciudadanos brindan, acceden y solicitan información de manera bidireccional, para mejorar la gestión y la administración de las ciudades, hacer más eficientes los tiempos y los costos y acercar las políticas públicas a los ciudadanos” (Pando & Fernández Arroyo, 2013, p. 6).

163

Si bien los sitios web fueron una de las primeras herramientas de gobierno electrónico utilizadas por los municipios de la Argentina, recientemente las redes sociales se convirtieron en un medio ampliamente empleado por los gobiernos. Estas pueden ser consideradas como un instrumento de gobierno electrónico con estructuras de vínculos horizontales. A su vez, las redes sociales generan flexibilidad, autonomía de las partes involucradas, y permiten la coordinación en la toma de decisiones y su ejecución descentralizada en un contexto caracterizado por grandes avances tecnológicos y por cambios en los modos de sociabilidad de la sociedad (Piva, 2020). En este marco, los gobiernos han incrementado su participación en las redes sociales con el objetivo de dar respuesta a las demandas de una ciudadanía cada vez más activa. De esta forma, se promueve la interrelación entre gobierno y ciudadanos, se favorece la comunicación bidireccional y se fomenta la transparencia y participación de la sociedad (Piva, 2020).

La mayoría de la academia se ha interesado en el análisis de la oferta de gobierno electrónico entendida como el suministro de diferentes portales de gobierno y de las plataformas *online* (De Grande, 2020; González Bustamante, Carvajal & González,

2020; Medina, Marciszack & Groppo, 2018). Sin embargo, no existe suficiente evidencia empírica en relación con el estudio del gobierno electrónico desde el punto de vista de la demanda (Weerakkody, Irani, Lee, Hindi & Osman, 2016), y menos aún en Argentina (Alderete & Díaz, 2020). El análisis de la adopción del gobierno electrónico desde esta perspectiva debe considerar como factor principal la brecha digital (Ribeiro, Cunha & Fernandes-Barbosa, 2018). De esta manera, en la medida que exista una brecha digital que excluya a una proporción determinada de los ciudadanos del uso de las TIC, la dejará por consiguiente excluida del gobierno electrónico (Ribeiro, Cunha & Fernandes-Barbosa, 2018; Tellechea, 2018). La brecha digital se sustenta en la existencia brechas de educación, de ingresos, ubicación geográfica y género, entre las principales causas (Weeradoky, El-Haddadeh, Al-Sobhi, Shareef & Dwivedi, 2013; Hargittai, 2003).

Por otro lado, gran parte de la literatura en gobierno electrónico utilizan los modelos de ecuaciones estructurales (SEM) para el análisis, y existen pocas investigaciones (Nguyen, Dang, Nguyen & Nguyen, 2020) que utilicen metodologías alternativas como los modelos de regresión logística ordenados. A su vez, no se han encontrado trabajos que analicen la adopción de gobierno electrónico a partir de plataformas alternativas al sitio web, más como las redes sociales. En este sentido, este trabajo propone una definición más amplia de gobierno electrónico. Luego, el objetivo de este trabajo consiste en estudiar cuáles son los factores sociodemográficos característicos de los ciudadanos que explican los diferentes niveles de adopción del gobierno electrónico, bajo el supuesto de que tales niveles siguen un orden. Por tal motivo, se estima un modelo de regresión logística ordinal, ya que la adopción del gobierno electrónico puede asumir distintos valores que cambian en función del grado de complejidad de los servicios de gobierno electrónico demandados.

164

Este trabajo se focaliza en la ciudad de Bahía Blanca, en la provincia de Buenos Aires, Argentina. La ciudad posee una población de 335.000 habitantes según el último censo de 2022 ubicada en el suroeste de la provincia. Bahía Blanca cuenta con una historia de más de dos décadas en la implementación de iniciativas de gobierno abierto y gobierno electrónico que la ha convertido en líder a nivel nacional y una verdadera referencia. Desde 2001 a la fecha el municipio ha aplicado diversas iniciativas con la ayuda de las TIC en pos de lograr una mayor interrelación con la ciudadanía, de manera más fácil, segura y rápida, permitiendo a la vez una mayor participación de los diferentes grupos de actores que conforman la ciudad. Durante los últimos años, la ciudad ha cambiado su relación entre el gobierno local y la ciudadanía través de la adopción de acciones y proyectos innovadores, la apertura de datos, un gobierno más transparente y la implementación de prácticas que promuevan el compromiso de los ciudadanos y la adopción de nuevas tecnologías (Quartucci, 2021).

Según el Índice de Datos Abiertos (ODI, en inglés), de la Fundación para el Conocimiento Abierto (Open Knowledge Foundation), Bahía Blanca se encuentra en el top del ranking. En 2021 la ciudad se ubicó en el primer puesto del Índice de Datos Abiertos de Ciudades Argentinas manifestando un grado de apertura del 100%. De esta manera, se considera a la ciudad entre las más transparentes de Argentina. Otro índice propuesto en Argentina para cuantificar la transparencia en el nivel municipal corresponde a Ciucci, Díaz, Alderete & Linares (2019), que presenta

el Índice de Transparencia Municipal de Argentina (ITMA), un índice de transparencia activa presupuestaria y transparencia pasiva. Éste se construye sobre una muestra de 25 ciudades de Argentina (capitales de provincia, además de la Ciudad de Buenos Aires -CABA- y Bahía Blanca). Se exploran los sitios web municipales para determinar la presencia o no de información presupuestaria y de gasto público, así como la existencia de un sistema centralizado de gestión de las solicitudes de información y la publicación de las respuestas para su aprovechamiento público. Según los resultados obtenidos, los municipios más transparentes son Córdoba, CABA, Bahía Blanca y Ushuaia. Los autores realizan un análisis comparativo del ITMA con otros índices similares como el índice de Visibilidad Fiscal y el Índice Nacional de Páginas Web Municipales, en los cuales Bahía Blanca ocupa también los primeros puestos. A su vez, según el Índice de Ciudades Inteligentes, que está calculado para las ciudades capitales de Argentina junto con CABA y Bahía Blanca, la ciudad se ubica entre las primeras tres ciudades argentinas más inteligentes junto a CABA y Córdoba.

El trabajo se estructura de la siguiente manera. En primer lugar, se comparte el marco teórico que define el gobierno electrónico y justifica la adopción de una definición que incluya las redes sociales como plataforma alternativa. Luego, se describe la metodología incluyendo la fuente de datos y variables. Posteriormente, se explican los resultados obtenidos. Finalmente, se redactan las conclusiones finales.

1. Marco teórico

El Banco Mundial define al gobierno electrónico como aquel que emplea TIC capaces de modificar la relación con los ciudadanos, empresas y otros sectores del gobierno, y pueden servir una variedad de fines tales como mejorar la producción de servicios gubernamentales, alcanzar una interacción más fluida con la empresa privada, empoderar al ciudadano mediante el acceso a la información y obtener un desempeño más eficiente del gobierno (Osizlak, 2014).

Desde el análisis de la oferta de gobierno electrónico -es decir, de las estrategias y propuestas de los gobiernos locales y municipales por ofrecer distintos medios para el intercambio y la provisión de servicios de gobierno electrónico-, existen varios referentes tanto a nivel nacional (De Grande, 2020) como regional (González Bustamante, Carvajal & González, 2020). En particular, González Bustamante, Carvajal & González (2020) encuentran entre los principales hallazgos que existen patrones de distribución espacial en la Región Metropolitana de Santiago de Chile. Entre los determinantes significativos para el éxito de las iniciativas de gobierno electrónico a nivel municipal se encuentran la infraestructura, el capital político del intendente y la autonomía o independencia financiera del municipio.

La mayoría de los modelos empleados para explicar la adopción desde la perspectiva de la demanda o del ciudadano proviene de las ciencias de la administración y de sistemas de información, y también son utilizados en el contexto del comercio electrónico. Se trata de la teoría de la acción razonada de Fishbein & Ajzen (1975), la teoría del comportamiento planificado de Ajzen (1985), los modelos de aceptación o adopción de tecnologías (TAM) (Davis, 1989), los modelos de difusión de la innovación

(DOI) (Rogers, 1995) y los modelos basados en la confianza (McKnight *et al.*, 2002). Luego, si bien varios modelos han sido utilizados para explicar distintos predictores de la adopción de gobierno electrónico por parte de los ciudadanos, algunos académicos como Shareef, Kumar, Kumar & Dwivedie (2011) han argumentado que los mismos no son lo suficientemente sofisticados para capturar y prever de manera integral tales comportamientos. Por lo tanto, el modelo de adopción de gobierno electrónico (GAM) -desarrollado por Shareef, Kumar, Kumar & Dwivedie (2011), mediante un estudio empírico realizado en Canadá- destaca que “las características funcionales de GE no solo son diferentes en los distintos niveles de madurez del servicio, sino que los factores de adopción en cada uno de los niveles también son potencialmente diferentes” (Shareef, Kumar, Kumar & Dwivedie, 2011, p. 27).

En tal sentido y teniendo en cuenta los distintos niveles de interacción y participación existentes entre la administración y ciudadanía, la OCDE (2001, 2004) propone un modelo con tres niveles. Un primer nivel de información en el cual se da una relación unidireccional desde las administraciones a la ciudadanía, que consiste en que las instituciones públicas brinden información por iniciativa propia a otro actor que se limita a solicitarla y recibirla. En cambio, en el nivel de consulta se establece una relación bidireccional entre los gobiernos y los ciudadanos, aunque de forma limitada, ya que las instituciones públicas demandan y reciben respuestas de los ciudadanos. Por último, se encuentra el nivel de delegación de poder donde se observa una relación bidireccional entre las instituciones y la ciudadanía, donde esta última participa activamente en la toma de decisiones y en la elaboración de políticas públicas.

166

Pando & Fernández Arroyo (2013) estudian los avances en gobierno electrónico desde el lado del ciudadano, entendiéndolo como un proceso de adopción gradual con fases no consecutivas ni tampoco interdependientes, con objetivos diferentes y que requieren de distintos costos, conocimiento y nivel de uso de las TIC. De esta manera, se encuentra, por un lado, la etapa informativa que evalúa la accesibilidad del ciudadano a la información y datos básicos sobre el municipio, tales como información institucional, información socioeconómica, normativa municipal, etc. Por otro lado, considerando específicamente el sitio web municipal y el acceso al mismo para realizar trámites, obtener o descargar datos y que permitan una acción posterior -tales como descargar formularios, guía de trámites, mapas, etc.-, se encuentra la etapa interactiva. Finalmente, en la etapa transaccional se da una acción por parte del ciudadano de transformación y creación, como el uso de los datos de gobierno para la creación de aplicaciones, para realizar consultas de negocios y desarrollar investigaciones.

Por otro lado, si bien los gobiernos han avanzado en la utilización de las redes sociales, esto no ha implicado que se descarten los otros servicios utilizados anteriormente, sino que se fomente una complementación entre los mecanismos de comunicación existentes creando canales adicionales de interacción. Así lo demuestra el hecho de que la mayoría de los gobiernos las utilizan para proporcionar información que se recicla de otros canales de comunicación, como publicaciones, informes o el sitio web oficial en sí (Mergel, 2013).

Existe una línea de investigación sobre los servicios de gobierno electrónico recientemente empleada por Reddick & Turner (2012) y Reddick & Anthopoulos (2014). Ambos estudios pretenden investigar los factores que determinan la selección por parte de los ciudadanos de una plataforma o canal de comunicación con el gobierno. Ambos estudios comparan el gobierno electrónico entre la plataforma tradicional web y las nuevas plataformas digitales empleando el uso actual de gobierno electrónico. En esta línea se ha avanzado en el análisis del gobierno electrónico y en particular del uso de las redes sociales como canal alternativo al sitio web (Hung, Chen & Su, 2020; Alguliyev, Aliguliyev & Niftaliyeva, 2019; Sawalha, Al-Jamal & Abu-Shanab, 2018). Las mismas se han convertido en importantes mecanismos de retroalimentación, lo que ha facilitado la reconstrucción de la relación entre los gobiernos con los ciudadanos. Asimismo, es esperable que, con la facilidad de uso de las redes sociales gubernamentales y los menores requerimientos de habilidades digitales, el número de usuarios sea mayor (Hung, Chen & Su, 2020). No obstante, aún son pocos y mucho menos actuales aquellos estudios en los cuales se introduce a las redes sociales como una plataforma alternativa para la adopción de servicios de gobierno electrónico (Medaglia & Zheng, 2017). Sobre el impacto de social media o redes sociales, el trabajo de Hariguna, Rahardja & Nurfaizah (2019) analiza el impacto de las actividades informativas en las redes sociales sobre la satisfacción del público e indirectamente sobre la intención de participación ciudadana.

El gobierno electrónico a nivel local está en general estancado en proveer información *online* y proveer solo de algunas pocas transacciones e interacción limitada (Norris & Reddick, 2013). El gobierno electrónico es básicamente del tipo *one way*, o una vía del gobierno a los ciudadanos, y no hay evidencia aún de que sea transformativo de ninguna forma. El error está en centrarse en los sistemas informáticos más que en el ciudadano (Tan *et al.*, 2013). La provisión del servicio debe estar orientada al ciudadano y a sus necesidades. Para el caso de Argentina, Díaz & Stímolo (2012) evalúan los sitios web de los municipios de la provincia de Córdoba, utilizando la metodología que mide la cantidad de los servicios al usuario presentes en los portales web. Si bien dividen el desarrollo del gobierno electrónico en etapas según ciertos atributos de los sitios web, no incluyen en el nivel transaccional la descarga y uso o reutilización de datos, y tampoco analizan otras plataformas digitales hoy más vigentes. El trabajo encuentra diferencias estadísticamente significativas en el nivel de gobierno electrónico, según nivel socioeconómico de las localidades de Córdoba. Sin embargo, no analiza el perfil del ciudadano.

A su vez, para el caso de Bahía Blanca, el trabajo de Alderete & Díaz (2021) analiza si los ciudadanos están involucrados en el gobierno electrónico mediante el sitio web municipal. A diferencia del presente trabajo, los autores no estudian a las redes sociales como canal alternativo de intercambio entre gobierno y ciudadanos. Por otro lado, los autores exploran los factores subjetivos que inciden en la adopción de gobierno electrónico sin incluir los factores socio-demográficos. Entre los resultados encuentran que el conocimiento, los beneficios esperados y la confianza sobre el gobierno electrónico tienen una relación positiva y significativa con los niveles de adopción de gobierno electrónico.

Por último, los factores demográficos son usualmente incluidos cuando se trata de estudios de adopción de tecnología, y en este caso de gobierno electrónico, como consecuencia de la brecha digital (Weeradoky *et al.*, 2013). Los factores más reconocidos son la edad, el género, el nivel educativo y el nivel de ingresos. Por ejemplo, la literatura ha encontrado que las mujeres poseen menores niveles de adopción que los hombres (Mensah & Mi, 2018) y en otros casos mayores (Sharma, 2015; Al-Jamal & Abu-Shanab, 2015). Por otro lado, los ciudadanos con mejores niveles educativos y con mayores niveles de ingresos deberían obtener mayores posibilidades de acceder a los servicios de gobierno electrónico (Nguyen, Dang, Nguyen & Nguyen, 2020; Belanche Casaló & Orús, 2016; Sharma, 2015). Por otra parte, se espera que los ciudadanos más jóvenes puedan adaptarse mejor a la tecnología que los más grandes, generando en consecuencia mayores expectativas de uso de los servicios de gobierno electrónico (Hung, Chen & Su, 2020; Sharma, 2015; Al-Jamal & Abu-Shanab, 2015). Trabajos más antiguos ya iban en la misma dirección; tal es el caso de Akman *et al.* (2005), que investiga el impacto del género y el nivel educativo en el uso del gobierno electrónico en Turquía. Éstos encontraron diferencias significativas en términos de género, educación y ocupación. En esta línea, Belanche, Casaló & Orús (2016) analizan los determinantes individuales del uso de los servicios públicos y el vínculo con la ciudad por parte de los ciudadanos de Zaragoza (España). Entre los determinantes demográficos significativos del uso de servicios públicos, se hallan el nivel educativo. Por otro lado, la edad afecta positivamente la relación o vínculo del ciudadano con su ciudad (conocida como *city attachment* en inglés), mientras el nivel educativo posee un efecto negativo en este caso. Chen (2010) incluye entre los factores demográficos el tipo de trabajo u ocupación, distinguiendo entre industria manufacturera, servicios, gobierno y organizaciones sin fines de lucro. Sin embargo, no encuentra en él un factor estadísticamente significativo para explicar las diferencias en el uso del gobierno electrónico. Ciertos trabajos recientes han analizado los determinantes del uso de las aplicaciones móviles como medio de contacto con el gobierno (Reddick & Zheng, 2017). Los autores encuentran que las variables socio-demográficas no inciden en la probabilidad de uso de las apps, mientras que sí resulta significativa su nivel de satisfacción.

168

2. Metodología

2.1. Fuente de datos

Se realizó una encuesta *online* dirigida a los habitantes de Bahía Blanca entre mediados de octubre y finales de noviembre del 2020, en el marco del Proyecto de Unidad Ejecutora (PUE): “Inclusión social sostenible: Innovaciones y políticas públicas en perspectiva regional”, del Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales del Sur (CONICET). El objetivo fue analizar el acceso y uso del gobierno electrónico por parte de los ciudadanos de Bahía Blanca y evaluar si el contexto de pandemia generó un mayor uso de las herramientas de gobierno electrónico.

Con el fin de alcanzar la mayor cantidad de respuestas posibles, se utilizaron diversas estrategias de difusión: i) medios de comunicación: radio televisión, prensa digital y escrita local; ii) referentes de instituciones sociales, en especial las entidades barriales

como sociedades de fomento, iglesias, ONG, entre otras; iii) redes sociales en el caso de Facebook, algunas *fanpages* con influencia en la ciudad. De esta manera, se recopilaron 635 observaciones válidas. Este relevamiento fue realizado en el periodo de pandemia ocasionada por el COVID-19, lo cual redujo la factibilidad de emprender otros métodos de recolección de datos que no sean los virtuales. Dado que el tamaño de la población en Bahía Blanca era de 301.572 habitantes, según el último censo poblacional de 2010 disponible en ese momento, resultaba costoso obtener una muestra representativa de tal población. Por otro lado, la encuesta presenta un sesgo propio de los relevamientos *online*: la muestra no representa al universo poblacional (ciudadanos de Bahía Blanca), sino al conjunto de ciudadanos que participaron de la encuesta (aquellos con acceso a Internet). Por tal razón, las propiedades inferenciales de los resultados son limitadas.

2.2. Método

Uno de los modelos utilizados más frecuentemente para estudiar los determinantes de una variable dependiente ordinal es el logístico ordinal, que estima la probabilidad acumulada de encontrarse en o por debajo de un valor particular de la variable resultado o, complementariamente, de encontrarse por encima de ese valor (Liu & Koirala, 2012). Un supuesto básico de este modelo es que el efecto de cada variable explicativa se mantiene constante entre todas las categorías de la variable dependiente, restricción que se conoce como de líneas paralelas, de regresiones paralelas o de chances proporcionales (*proportional odds*). Ahora bien, como afirma Williams (2006), en la práctica es usual que esta condición se viole para una o varias variables independientes, en cuyo caso el modelo sería demasiado restrictivo y los resultados no reflejarían fielmente la estructura de los datos. Una alternativa para salvar este problema sería estimar un modelo logístico multinomial. Sin embargo, estos modelos son poco parsimoniosos en relación a los modelos ordinales.

169

Por ello, diversos autores recomiendan la estimación de un modelo logístico ordinal generalizado (Fu, 1998; Williams, 2006), que comprende como caso particular al modelo logístico ordinal. El modelo logístico ordinal generalizado relaja el supuesto de líneas paralelas y permite que los efectos de todas las variables explicativas varíen según el punto en el cual se dicotomicen las categorías de la variable dependiente. Entonces, tiene la ventaja de ser menos restrictivo que el modelo logístico ordinal, y más parsimonioso y fácil de interpretar que el modelo logístico multinomial. A su vez, contempla como caso particular al modelo de chances proporcionales parcial (Peterson & Harrell, 1990), que relaja la restricción de líneas paralelas para algunas variables, manteniéndola para otras, tal que solo los coeficientes de algunos regresores difieren entre categorías de la variable resultado.

El modelo logístico ordinal generalizado puede plantearse de la siguiente forma (Williams, 2006):

$$P(Y_i > j) = g(X\beta_j) = \frac{\exp(\alpha_j + X_i \beta_j)}{1 + \{\exp(\alpha_j + X_i \beta_j)\}}, j = 1, 2, \dots, M - 1 \quad (1)$$

donde M es el número de categorías de la variable dependiente ordinal. Según este modelo, las probabilidades de que Y tome cada uno de los valores 1 a M son las siguientes:¹

$$P(Y_i = 1) = 1 - g(X_i \beta_j) \quad (2)$$

$$P(Y_i = j) = g(X_i \beta_{j-1}) - g(X_i \beta_j) \quad j = 2 \dots M - 1 \quad (3)$$

$$P(Y_i = M) = g(X_i \beta_{M-1}) \quad (4)$$

El modelo utiliza la distribución logística como la función de distribución acumulada y puede así interpretarse en términos de *logits*:

$$\log [P(Y > j)/P(Y \leq j)] = X\beta_j \quad j = 1 \dots M - 1 \quad (5)$$

Un signo positivo de un coeficiente indica que la variable correspondiente se vincula con una mayor posibilidad de encontrarse en categorías más altas de la variable dependiente. Para una interpretación exacta, los coeficientes β deben transformarse en *odds* o chances relativas (*odds ratios*), tal que:

$$\text{odds ratio} = \exp(\beta_j) \quad (6)$$

170

Los *odds ratios* indican la probabilidad de encontrarse por encima de cierta categoría, en relación a la probabilidad de estar en o por debajo de la misma (por ejemplo, para $j=2$ se contrastan las categorías 3 y 4 *versus* 1 y 2).

La pertinencia de estimar este modelo frente a un logístico ordinal puede evaluarse a través de distintos *tests* estadísticos, como el *test* de Brant (1990). A su vez, el comando *gologit2* de Stata evalúa secuencialmente para cada variable, a partir de una serie de *tests* de Wald, la conveniencia de mantener la restricción de líneas paralelas, y solo deja sin restringir a aquellas variables que efectivamente violan la condición (en cuyo caso se trataría de un modelo de chances proporcionales parcial). De esta manera se logra arribar a un modelo más parsimonioso que si se dejara sin restringir al conjunto completo de variables explicativas, y se evita la posibilidad de que algunos efectos se vuelvan estadísticamente no significativos (Williams, 2006).

2.3. Variables

La variable dependiente es el nivel de adopción de gobierno electrónico (AGE), que puede alcanzar diferentes niveles:

1. Como caso especial, en un modelo logístico ordinal, los coeficientes β serían iguales para todas las categorías j .

- 0 sin contacto con el gobierno ni por la web ni por las redes sociales oficiales
- 1 contacto con el gobierno mediante las redes oficiales
- 2 contacto con el gobierno mediante la web para obtener información
- 3 contacto con el gobierno mediante la web para descargar formularios, realizar trámites
- 4 contacto con el gobierno mediante la web para descargar base de datos, utilizar datos de gobierno, etc.

Los niveles tienen una naturaleza ordinal, siendo 0 el nivel más bajo y 4 el nivel más alto o complejo de gobierno electrónico. Teniendo en cuenta la naturaleza unidireccional -a partir del análisis exploratorio de las redes sociales oficiales del municipio-, y que básicamente es empleado por los ciudadanos para buscar información sin interacción con el gobierno, se decide ubicar el contacto mediante redes sociales como una instancia o nivel de carácter informativo y de menor magnitud que si el ciudadano se contactara por ambas plataformas.

2.3.1. Variables explicativas: gasto en Internet (*Gasto_Internet*)

Se trata de una variable *dummy* cuyo valor es 1 si el ciudadano paga por el servicio de conexión a internet en el hogar (ya sea por banda fija o móvil), y 0 en caso contrario. Por banda fija se entiende el pago del servicio de wifi a la empresa prestadora por mes, ya sea en forma individual o como gasto compartido con algún vecino (comparten el cable de fibra, el usuario, etc.). Mientras que banda móvil es el acceso a Internet desde su teléfono móvil mediante el servicio de paquete de datos. H1: *Se espera que el gasto en Internet posea un efecto significativo y positivo sobre la probabilidad de alcanzar mayores niveles de gobierno electrónico.* La definición de la variable apunta al pago del servicio y no simplemente al acceso, dado que la encuesta permite distinguir entre los que acceden a Internet, pero no pagan el servicio (ejemplo: uso del wifi del vecino, wifi público, etc.). Esta variable de TIC mide tanto el acceso a conectividad como también sirve de *proxy* del ingreso del ciudadano.

171

2.3.2. Variables explicativas: uso de Internet en el trabajo (*Internet_trabajo*)

Esta variable representa el lugar desde donde la persona se conecta a Internet; la misma adopta valor 1 si la persona se conecta a Internet desde su lugar de trabajo, y 0 en caso contrario (incluye los casos de ciudadanos sin acceso a Internet, que no acceden desde ningún lugar). Por otro lado, dado que los ciudadanos con conexión a Internet desde su lugar de trabajo son individuos con trabajo (formal o informal), esta variable también provee información sobre las personas que trabajan y que, por lo tanto, perciben ingresos. Como la encuesta no pregunta explícitamente el nivel de ingreso del encuestado, esta variable sirve como *proxy* de la condición laboral. H2: *Se espera que los ciudadanos con conexión a Internet en el trabajo alcancen probablemente mayores niveles de adopción del gobierno electrónico.*

2.3.3. Variables explicativas: uso de computadoras (*Computadora*)

Esta variable binaria toma valor 1 si el ciudadano se conecta a Internet a través de una computadora o notebook y 0 en caso de no utilizar ninguna. H3: *Se espera que el uso de computadoras posea un efecto significativo y positivo sobre el nivel de adopción del*

gobierno electrónico. Esta variable representa una variable de uso TIC y representa el nivel de alfabetización digital.

2.3.4. Controles: género

Femenino, masculino y otros. Dado que se trata de tres categorías, se incluyen dos variables *dummy*: femenino y otro género, siendo masculina la categoría base o de referencia.

2.3.5. Controles: edad

Es una variable cuantitativa que indica la edad de la persona encuestada.

2.3.6. Controles: estudio superior

Este estudio expresa el nivel de formación del ciudadano; la variable es binaria y toma valor 1 si el ciudadano posee título universitario o superior y 0 en caso contrario.

3. Resultados

En esta sección se presentan los resultados del modelo econométrico estimado mediante el *software* STATA 14.0. Teniendo en cuenta que la variable dependiente (nivel de adopción de gobierno electrónico AGE) es ordinal, resulta adecuado el modelo de regresión logística ordinal. No obstante, dado que el modelo tradicional supone que los coeficientes de las variables independientes son iguales para todas las categorías de AGE, se estima un modelo de regresión logística ordinal generalizado. Este modelo permite que los coeficientes de algunas -o todas- las variables cambien según la categoría o nivel de la variable dependiente.

Para contrastar la hipótesis nula de que los coeficientes son iguales y las probabilidades proporcionales (y por lo tanto las líneas de regresión paralelas), se realiza el test de Brant (Williams, 2006). Mediante el estadístico Chi-cuadrado se contrasta el supuesto de que las regresiones son paralelas. Luego, no existe igualdad en todos los coeficientes que acompañan a las variables explicativas (**Tabla 1**).

Tabla 1. Test de Brant de supuesto de regresiones paralelas

Variable	chi2	p>chi2	Df
All	1750.84	0.000	21
Femenino	7.87	0.049	3
Otro_gen	142.29	0.000	3
Estudio_sup	3.52	0.318	3
Gasto_Internet	1.51	0.680	3
Internet_trabajo	5.38	0.146	3
Computadora	0.63	0.891	3
Edad	18.67	0.000	3

Fuente: elaboración propia.

Como puede observarse en la **Tabla 2**, ninguna de las variables de acceso y uso de TIC (gasto en Internet y computadoras) resulta estadísticamente significativa a la hora de explicar el nivel de adopción del gobierno electrónico. Por el contrario, sí resultan relevantes Internet en el trabajo, el nivel educativo, y en algunos niveles las variables demográficas como el género y la edad. Si el ciudadano es de género femenino, el efecto sobre AGE es positivo y aumenta la probabilidad de adoptar el gobierno electrónico frente a la alternativa de no hacerlo. Es decir, ser de género femenino torna más factible obtener niveles de AGE al menos informativo a través de las redes sociales oficiales. Por ejemplo, en la categoría 0, si es de género femenino, mayor es la posibilidad de obtener un resultado igual a 1 en relación a tener un resultado igual a 0. Por otro lado, ser de otro género torna menos probable que el ciudadano adopte niveles superiores de gobierno electrónico en todos los niveles, desde el informativo hasta el transaccional.

Asimismo, quienes cuentan con estudios de nivel universitario -o más- poseen más probabilidades de obtener niveles de gobierno electrónico superiores a la analizada. Este mismo efecto se verifica en relación a Internet en el trabajo, con un efecto altamente significativo en los niveles más altos de AGE. Dado que la conexión a Internet en el hogar no resulta significativa, se puede deducir que Internet en el trabajo es estadísticamente significativo como *proxy* de la condición laboral y más indirectamente del nivel socioeconómico. Por otro lado, la edad también hace más probable alcanzar niveles de AGE más altos, en relación con no tener contacto con el gobierno mediante las plataformas web o redes sociales oficiales, y con el resto de los niveles de AGE a excepción del último. Es decir, en el último tramo una mayor edad no tiene incidencia en adquirir niveles de AGE de tipo transaccional.

173

Tabla 2. Resultados estimados

Variables	Valores de los coeficientes y significatividad estadística			
			y>2 vs	Y>3 vs
	Y>0 vs Y=0	y>1 vs Y=0+1	Y=0+1+2	Y=0+1+2+3
Femenino	0.7194447***	0.0987842	0.0508468	0.0126856
Otro_gen	-1.14191*	-1.14191*	-1.14191*	-1.14191*
Estudio_sup	0.8038819***	0.8038819***	0.8038819***	0.8038819***
Gasto_Internet	-0.2891906	-0.2891906	-0.2891906	-0.2891906
Internet_trabajo	-0.098865	0.3464656**	0.4342309***	0.6812396***
Computadora	0.0402353	0.0402353	0.0402353	0.0402353
Edad	0.015545**	0.0404171***	0.0294263***	0.0065072

Fuente: elaboración propia.

Por otro lado, a partir de los coeficientes obtenidos en la regresión logística se calculan los denominados *odds ratios*. Estos permiten obtener con mayor exactitud el efecto de cada variable sobre la probabilidad de obtener ciertos niveles de AGE. Un *odds ratio* consiste en el cociente entre un número de “eventos” y un número de “no eventos”. Por ejemplo: es el cociente entre el número de días que hay clases durante un período

sobre el número de días que no hay clases. Luego, cualquier probabilidad resulta de un cociente entre una probabilidad X y $(1-\text{probabilidad } X)$. Un mayor valor del *odds ratio* se corresponde con una mayor probabilidad; es decir, una mayor diferencia entre el numerador y el denominador (Cerdeira, Vera & Rada, 2013). Los *odds ratios* surgen del siguiente cálculo: $OR=e^{(\text{coeficiente})}$ (Liu & Koirala, 2012). En la **Tabla 3** se presentan los valores de los OR correspondientes al modelo propuesto.

Tabla 3. Valores correspondientes a los odds ratios

	Y>0 vs Y=0	y>1 vs Y=0+1	y>2 vs Y=0+1+2	Y>3 vs Y=0+1+2+3
Femenino	2.053293***	1.103828	1.052162	1.012766
Otro_gen	0.319208*	0.3192089*	0.3192089*	0.3192089*
Estudio_sup	2.234197***	2.234197***	2.234197***	2.234197***
Pago_Internet	0.7488695	0.7488695	0.7488695	0.7488695
Internet_trabajo	0.905865	1.414061**	1.543775***	1.976326***
Computadora	1.041056	1.041056	1.041056	1.041056
Edad	1.015666**	1.041245***	1.029864***	1.006528

Fuente: elaboración propia.

174

De acuerdo con los resultados obtenidos, alcanzar un nivel de AGE en relación a la categoría más baja (sin contacto con el gobierno mediante Internet) es 2.23 veces más frecuente en los individuos con educación universitaria. Sin embargo, el efecto cambia según categorías o niveles en las variables Internet en el trabajo y edad. Luego, alcanzar un nivel de AGE mínimo hasta niveles informativos es 1.41 veces más frecuente en individuos que usan Internet en el trabajo; este efecto se incrementa para niveles superiores de AGE, siendo de 1.54 veces más frecuente al pasar al nivel interactivo y 1.97 veces (casi el doble) al pasar al nivel transaccional. Luego, internet en el trabajo tiene un efecto creciente para alcanzar niveles crecientes de AGE. Por otro lado, el impacto del nivel educativo es el mismo para todas las categorías de AGE, al igual que otro género. A su vez, ser de otro género aumenta la frecuencia de obtención de un nivel de AGE mayor en 0,32 veces.

Asimismo, tener un año promedio más de edad aumenta en 1.01 veces la frecuencia de pasar de no hacer gobierno electrónico a tener al menos contacto mediante las redes oficiales. Este efecto de un incremento en la edad varía al pasar del nivel informativo a interactivo, pero no es significativo para alcanzar el nivel transaccional.

Por último, se analiza la bondad de ajuste del modelo. Con este fin, se aplica el test de Wald para evaluar la significatividad conjunta de las variables explicativas del modelo. Mediante el estadístico Chi-cuadrado, se obtiene un *p-value* igual a 0, con lo cual se rechaza la hipótesis nula de que los coeficientes son iguales a 0. Por ende, se concluye que el modelo es adecuado.

Discusión y conclusiones

Este estudio contribuye con la evidencia empírica en torno al impacto del acceso y uso de las TIC en el nivel de adopción del gobierno electrónico de la población. En especial, brinda un aporte para la literatura en Argentina y en los países de América Latina, donde son escasos los trabajos de carácter cuantitativo focalizados en el gobierno electrónico desde el punto de vista de la demanda o del ciudadano.

Por medio de fuentes de datos primarios procedentes de una encuesta *online* a ciudadanos de Bahía Blanca, se analizan los determinantes del nivel de AGE, con especial atención a variables vinculadas con el acceso y el uso de TIC. Con este fin, se estimó un modelo de regresión logística ordinal, dado que el nivel de AGE alcanza diferentes valores que oscilan en función del nivel de complejidad en el tipo de conexión con el gobierno.

Si se consideran los niveles de participación propuestos por la OCDE (2001, 2004), en el caso del municipio de la ciudad de Bahía Blanca la plataforma web presenta herramientas de participación incluso hasta del nivel de delegación de poder, mientras que las redes sociales son utilizadas para difundir información reciclada de otros medios propios, así como difundir otras herramientas e iniciativas de participación ciudadana. La utilización de las redes sociales pareciera ser de carácter informativo. Es decir, el nivel de interacción de los ciudadanos con el municipio que se observa en dichas plataformas es reducido. Se utilizan las redes sociales como una “vidriera” que permite difundir herramientas tradicionales de mayor nivel interacción. Por esta razón, su utilización como canal o plataforma digital de conexión con el gobierno se consideró en el nivel de AGE igual a 1. Esto se condice con los planteamientos de Mergel (2013), que destaca que los gobiernos incorporan las redes sociales como nuevos canales de comunicación y servicios que complementan a los existentes; es decir, no los reemplazan.

De acuerdo con los resultados obtenidos con el modelo, aunque no se encontró un efecto estadísticamente significativo de las variables gasto en Internet y uso de computadoras, sí se halló un importante efecto del uso de Internet en el trabajo sobre la probabilidad de adquirir un nivel de gobierno electrónico más complejo, siendo su efecto superior en las categorías más altas de AGE. Este resultado brinda un aporte diferente respecto a la literatura empírica, donde no existen trabajos que introduzcan alguna variable sobre nivel de ingreso o condición laboral. En este sentido, el resultado es superior al obtenido por Chen (2010), que no encontró en el tipo de ocupación laboral una variable significativa. Por otro lado, que el nivel educativo sea una variable estadísticamente significativa para acceder a niveles superiores de gobierno electrónico coincide con Nguyen, Dang, Nguyen & Nguyen (2020), Belanche, Casaló & Orús (2016) y Sharma (2015). Por último, la edad incide significativamente en todos los niveles de adopción de gobierno electrónico (en línea con Hung, Chen & Su, 2020, y Sharma, 2015). Sin embargo, el paso de un nivel transaccional de gobierno electrónico respecto del resto de los niveles no es más probable a medida que aumenta la edad de la persona. Estos resultados confirman que, dado que ni el gasto en Internet ni el uso de computadoras resultaron estadísticamente significativos

para explicar la probabilidad de AGE, la brecha digital no necesariamente se traduce o explica la brecha en términos de adopción del gobierno electrónico.

Sin embargo, estas brechas de nivel socioeconómico tienen repercusión a la hora de explicar la probabilidad de participar en los servicios de gobierno electrónico. Según el modelo, los individuos con estudios universitarios o más y quienes tienen internet en el trabajo corresponden al grupo de ciudadanos con más probabilidad de adoptar niveles superiores de gobierno electrónico. Luego, tanto la educación como la condición laboral son factores que inciden desde el punto de vista de la demanda del gobierno electrónico. Por otro lado, si bien el género femenino ha sido considerado como el de mayor incidencia en estos procesos, el modelo muestra que es significativo en el paso de no realizar gobierno electrónico a realizarlo en un nivel informativo; no obstante, la variable pierde incidencia en los niveles más altos de AGE.

Sin embargo, cabe destacar que los datos provienen de una encuesta online, lo cual introduce un sesgo de selección. Los individuos que no usan Internet seguramente no tienen representación en la muestra. La concepción de una brecha digital deja afuera al segmento de la población que no lo usa. Por esta razón, resulta coherente que la brecha digital no impacte en los niveles de AGE, pero los resultados deben leerse con cautela. Al respecto, cabe aclarar que, teniendo en cuenta los datos del censo 2022, el municipio de Bahía Blanca posee el 85,9% de los hogares con acceso a Internet. La población representada alcanzaría los 288.000 habitantes; con una encuesta *online* se estaría dejando a un lado al 14% de la población total de la ciudad. Por otra parte, según datos del mismo censo, el 92,8% de los hogares posee un celular con Internet. Quiere decir que no hay grandes divergencias con la población total, ya que la brecha digital por acceso a Internet es reducida (y suponiendo que el acceso a Internet implica su uso). Por otro lado, si se supone que el 50% de esa población de la ciudad está interesada en el tema de gobierno electrónico mediado por redes sociales, alcanzaría con una muestra de tamaño $N=250$ (para un nivel de confianza del 95%) para ser representativa. Por lo tanto, la muestra de 635 habitantes es suficiente para representar esa población bajo estudio. Más aún, si se relaja el supuesto a menos del 50% de la población interesada en estos temas, el tamaño alcanzado es aún más representativo de la población.

Una recomendación a futuro consiste en replicar la encuesta de forma presencial de manera de abarcar a quienes no usan Internet. Por otro lado, los resultados obtenidos podrían alentar futuras investigaciones en otros municipios del país o incluso de la región de América Latina. A su vez, el cuestionario *online* fue construido por los miembros del equipo de acuerdo con la revisión bibliográfica y los estudios previos, tal como se explica en la metodología, pero no replica ninguna encuesta reconocida nacional o internacionalmente. Esto se debe a la ausencia de encuestas sobre gobierno electrónico en Argentina hasta el período de recolección de datos, motivo por el cual el presente trabajo constituye un aporte. Los resultados expuestos aquí posibilitan algunas reflexiones y brindan la posibilidad de contar con un diagnóstico que sirva a los agentes gubernamentales para tomar decisiones y medidas de política con un mayor grado de eficiencia, y para fortalecer la relación gobierno-ciudadano.

Bibliografía

Ajzen, I. (1985) From Intentions to Actions: A Theory of Planned Behaviour. En J. Khul & J. Beckmann (Eds.), *SSSP Springer Series in Social Psychology* (11-39). Nueva York & Tokio: Springer-Verlag & Berlin Heidelberg.

Alderete, M. V. & Diaz, L. (2020). ¿Participa la ciudadanía en el gobierno electrónico? El caso de la ciudad de Bahía Blanca, Argentina. *Documentos y Aportes en Administración Pública y Gestión Estatal (DAAPGE)*, 34, 77-102. DOI: <https://doi.org/10.14409/daapge.v20i34.10058>.

Alguliyev, R. M., Aliguliyev, R. M. & Niftaliyeva, G. Y. (2019). A Method for Social Network Extraction From E-Government. *International Journal of Information Systems in the Service Sector (IJISSS)*, 11(3), 37-55. DOI: <https://doi.org/10.4018/IJISSS.2019070103>.

Al-Jamal, N. & Abu-Shanab, E. (2015). Exploring the Gender Digital Divide in Jordan. *Gender Technology and Development*, 19(1), 91-113. DOI: <https://doi.org/10.1177/0971852414563201>.

Akman, I., Yazici, A., Mishra, A. & Arifoglu, A. (2005). E-government a global view and an empirical evaluation of some attributes of citizens. *Government Information Quarterly*, 22(2), 239-57. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.giq.2004.12.001>.

Belanche, D., Casalo, L. V. & Orús, C. (2016). City attachment and use of urban services: Benefits for smart cities. *Cities*, 50, 75-81. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cities.2015.08.016>.

Cerda, J., Vera, C. & Rada, G. (2013). Odds ratio: aspectos teóricos y prácticos. *Rev. Med. Chile*, 141, 1329-1335. DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872013001000014>.

Chen, C. W. (2010). Impact of quality antecedents on taxpayer satisfaction with online tax-filing systems—An empirical study. *Information & Management* 47, 308–315. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.im.2010.06.005>.

Ciucci, F., Díaz, L., Alderete, M. V. & Linares, S. (2019). Construcción de un índice para medir la transparencia municipal: Buenos Aires, Bahía Blanca y las capitales de provincia de Argentina. *Revista Iberoamericana de Estudios Municipales*, 20(número especial). DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/S0719-17902019000200059>.

Davis, F. D. (1989). A technology acceptance model for empirically testing new end-user information systems: Theory and results. Cambridge: Massachusetts Institute of Technology.

Díaz, C. & Stimolo, M. I. (2012). Uso de TIC en los gobiernos municipales de la provincia de Córdoba, Argentina, y el nivel socioeconómico. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad -CTS, sección "Portafolio"*. Recuperado de: http://www.revistacts.net/wp-content/uploads/2012/07/Diaz_EDITADO.pdf.

De Grande, P. (2020). Gobierno electrónico y accesibilidad: Disponibilidad de servicio en las plataformas online estatales de la Argentina. *Ciencias Administrativas*, 15, 3-14. DOI: <https://doi.org/10.24215/23143738e051>.

Fishbein, M. & Ajzen, I. (1975). *Belief, Attitude, Intention, and Behavior: An Introduction to Theory and Research*. Reading: Addison-Wesley.

González-Bustamante, B., Carvajal, A. & González, A. (2020). Determinantes del gobierno electrónico en las municipalidades. Evidencia del caso chileno. *Gestión y política pública*, 29(1), 97-129. DOI: <https://doi.org/10.29265/gypv.29i1.658>.

Hariguna, T., Rahardja, U. & Nurfaizah, Q. A. (2019). Effect of Social Media Activities to Determinants Public Participate Intention of E-Government. *Procedia Computer Science*, 161, 233-241. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.procs.2019.11.119>.

Hargittai, E. (2003). The digital divide and what to do about it. En C. Jones (Ed.), *New economy handbook* (821-839). Nueva York: Elsevier.

Hung, S-Y., Chen, K. & Su, Y-K. (2020). The effect of communication and social motives on E-government services through social media groups. *Behaviour & Information Technology*, 39(7), 741-757. DOI: <https://doi.org/10.1080/0144929X.2019.1610907>.

Liu, X. & Koirala, H. (2012). Ordinal regression analysis: using generalized ordinal logistic regression models to estimate educational data. *Journal of Modern Applied Statistical Methods*, 11(1), 242-254.

Medina, O. C., Marciszack, M. M. & Groppo, M. A. (2018). Aproximación Descriptiva a las Buenas Prácticas de Gobierno Electrónico y a su incorporación en el Modelado Conceptual de Sitios Web Públicos de Argentina. *Revista Tecnología y Ciencia*, 31, 99-110. Recuperado de: <https://rtyc.utn.edu.ar/index.php/rtyc/article/view/107>.

Mergel, I. (2013). A framework for interpreting social media interactions in the public sector". *Government Information Quarterly*, 30(4), 327-334. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.giq.2013.05.015>.

Naser, A. & Concha, G. (2011). *El gobierno electrónico en la gestión pública*. Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES). Santiago de Chile: CEPAL.

Nguyen, H. T., Dang, T. V., Nguyen, V. V. & Nguyen, T.T. (2020). Determinants of e-government service adoption: an empirical study for business registration in Southeast Vietnam, *Journal of Asian Public Policy*. DOI: <https://doi.org/10.1080/17516234.2020.1805396>.

OCDE (2001). *Citizens as partners. Information, Consultation and Public Participation in Policy-Making*. París: OECD Publishing.

OCDE (2004). *Promise and problems of e-democracy: Challenges of online citizen engagement*. París: OECD Publishing.

Oszlak, O. & Kaufman, E. (2014). *Teoría y práctica del Gobierno Abierto: Lecciones de la experiencia internacional*. Recuperado de: <http://www.gobiernolocal.gob.ar/sites/default/files/kaufman-oszlak.pdf>.

Pando, D. & Fernández Arroyo, N. (2013). *El gobierno electrónico a nivel local: experiencias, tendencias y reflexiones*. Buenos Aires: CIPPEC & Universidad de San Andrés.

Piva, F. (2020). *Hipertextos 9, 10, 11 y 12. Módulo 3: Gobierno Electrónico* [Manuscrito no publicado]. Diplomado en Gobierno Abierto y Gobierno Electrónico. Buenos Aires: Universidad Tecnológica Nacional.

Poggi, E. (2013). *Gobierno electrónico, gobierno local y gestión tecnológica*. En D. Pando & N. Fernández Arroyo (Comps.), *El gobierno electrónico a nivel local. Experiencias, tendencias y reflexiones*. Buenos Aires: CIPPEC & Universidad de San Andrés.

Quartuci, E. (2021). *Gobierno Abierto e Innovación. El caso del gobierno de Bahía Blanca*. En A. Herrero & J. M. Vila (Eds.), *Gobierno Abierto e Innovación Publica: los pilares de la nueva agenda de gobernabilidad*. Buenos Aires: UAI Editorial.

Reddick, C. & Anthopoulos, L. (2014). *Interactions with e-government, new digital media, and traditional channel choices: Citizen-initiated factors*. *Transforming Government: People, Process and Policy*, 8(3), 398–419. DOI: <https://doi.org/10.1108/TG-01-2014-0001>.

Reddick, C. G. & Turner, M. (2012). *Channel choice and public service delivery in Canada: Comparing e-government to traditional service delivery*. *Government Information Quarterly*, 29(1), 1–11. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.giq.2011.03.005>.

Reddick, C. G. & Zheng, Y. (2017). *Determinants of citizens' mobile apps future use in Chinese local governments: an analysis of survey data*. *Transforming Government: People, Process and Policy*. DOI: <https://doi.org/10.1108/TG-11-2016-0078>.

Ribeiro, M. M., Cunha, M. A. & Fernandes-Barbosa, A. (2018). *E-participation, social media and digital gap: challenges in the brazilian context*. *Proceedings of the 19th Annual International Conference on Digital Government Research: Governance in the Data Age*. Nueva York: Association for Computing Machinery.

Rogers, E. M. (1995). *Diffusion of innovations*. Nueva York: Free Press.

Sawalha, S., Al-Jamal, M. & Abu-Shanab, E. (2018). *The influence of utilizing Facebook on e-government adoption*. *Electronic Government, an International Journal*, 15(1), 11-20. DOI: <https://doi.org/10.1504/EG.2019.096573>.

Shareef, M. A., Kumar, V., Kumar, U. & Dwivedie, Y. K. (2011). Government Adoption Model (GAM): Differing service maturity levels. *Government Information Quarterly*, 28, 17–35. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.giq.2010.05.006>.

Sharma, S. K. (2015). Adoption of e-government services. *Transforming Government: People, Process and Policy*, 9(2), 207-222. DOI: <https://doi.org/10.1108/TG-10-2014-0046>.

Tellechea, T. (2018). El gobierno electrónico como derecho y la brecha digital en Argentina. *Informe Integrar*, 112, 2-26.

Weerakkody, V., Irani, Z., Lee, H., Hindi, N. & Osman, I. (2016). Are U.K. Citizens Satisfied With E-Government Services? Identifying and Testing Antecedents of Satisfaction. *Information Systems Management*, 33(4), 331-343. DOI: <https://doi.org/10.1080/10580530.2016.1220216>.

Weerakkody, V., El-Haddadeh, R., Al-Sobhi, F., Shareef, M. A. & Dwivedi, Y. K. (2013). Examining the influence of intermediaries in facilitating e-government adoption: An empirical investigation. *International Journal of Information Management*, 33(5), 716-725. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2013.05.001>.