

## Towards an effective e-Participation: an analysis of the interaction and engagement of Argentine digital citizens

### Hacia una e-Participación efectiva: Un análisis de la interacción y compromiso de los ciudadanos digitales en Argentina

Antonela Tommasel, Daniela Godoy, J. Andrés Díaz Pace  
{antonela.tommasel,daniela.godoy,andres.diazpace}@isistan.unicen.edu.ar

ISISTAN, CONICET-UNICEN  
Tandil, Buenos Aires, Argentina

**Abstract.** Democracy and formal political processes fundamentally depend on the effective communication with citizens, and on informed decision making on public issues. E-participation can be understood as the process of involving citizens in political aspects of the public administration through information and communication technologies. In this way, promoting e-Participation requires knowing how both governmental entities and citizens express themselves and interact in the different media. Then, this knowledge will allow the definition of more effective communication strategies, giving rise to a participatory, inclusive, and collaborative decision-making process of public issues. In this context, this work studies and characterizes how government entities manifest themselves in social media and their different ways of transmitting information; and how citizens interact and express their commitment to the government entities. Particularly, the study focuses on the local government entities of the province of Buenos Aires in Argentina, as it concentrates the largest number of citizens in the country.

**Keywords:** e-Citizens, social media, e-Participation, local government, open government

**Resumen** La democracia y los procesos políticos formales dependen fundamentalmente de una comunicación eficaz con los ciudadanos y de la toma de decisiones informada sobre temas públicos. La e-Participación puede ser entendida como el proceso de involucrar en los procesos de la administración pública a los ciudadanos a través de las tecnologías de la información y la comunicación. De esta forma, fomentar la e-Participación requiere conocer cómo tanto los entes gubernamentales como los ciudadanos se expresan e interactúan en los diferentes medios de comunicación. Luego, este conocimiento hará posible la definición de estrategias de comunicación más efectivas, dando lugar a un proceso de

toma de decisiones sobre temas públicos participativo, inclusivo, y colaborativo. En este contexto, este trabajo estudia y caracteriza por un lado cómo los entes gubernamentales se manifiestan en los medios sociales y sus distintas formas de transmitir información; y por otro cómo los ciudadanos interactúan y manifiestan su compromiso con los entes. Particularmente, el estudio se enfoca en los entes municipales de la Provincia de Buenos Aires en Argentina, por ser la que concentra la mayor cantidad de ciudadanos del país.

**Keywords:** ciudadanos digitales, medios sociales, e-Participación, gobiernos locales, gobierno abierto

## 1. Introducción

La democracia y los procesos políticos formales dependen fundamentalmente de una comunicación eficaz con los ciudadanos y de la toma de decisiones informada sobre temas públicos [17]. El desarrollo de las tecnologías digitales, la expansión de Internet y el crecimiento de los medios sociales digitales han generado profundos cambios en las formas políticas a nivel global, modificando las bases de la participación ciudadana. Estas nuevas tecnologías se han constituido como una nueva forma para canalizar y facilitar la participación en un determinado territorio, ofreciendo nuevas herramientas de comunicación con los entes gubernamentales y sus autoridades. Sin embargo, las tecnologías no son neutras. Aún cuando han renovado y fortalecido el ejercicio directo de derechos humanos fundamentales relacionados con el acceso a la información y la libertad de expresión; también pueden servir para generar nuevas formas de censura, control de información, o como vías para el minado de confianza en las instituciones.

La e-Participación implica la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), principalmente Internet, como medios para la participación en procesos sociales democráticos y consultivos [15]. Por ejemplo, el 95 % de los países miembro de Naciones Unidas han implementado recursos que incentivan la e-Participación mediante la publicación *online* de información referida a la educación, salud, finanzas, ambiente, protección social y trabajo. El objetivo es respaldar a la ciudadanía activa con los últimos desarrollos tecnológicos, aumentando el acceso y la disponibilidad de participación, y promoviendo una sociedad y un gobierno abierto y cercano a la ciudadanía, en donde los ciudadanos no solo accedan a la información, sino también participen de forma directa en el discurso público. Este acceso a la información e interacción cobra relevancia considerando también las limitaciones recientemente impuestas por los medios sociales que prohíben la promoción de cualquier contenido de índole político<sup>1</sup>. Uno de los objetivos de esta medida es que los medios políticos tuvieran que esforzarse por establecer relaciones de calidad con sus ciudadanos, y limitar los efectos del uso de la inteligencia artificial en el discurso cívico y manipulación de

<sup>1</sup> <https://business.twitter.com/en/help/ads-policies/prohibited-content-policies/political-content/political-content-faqs11.html>

elecciones. En consecuencia, se hace necesario determinar el estado actual y las perspectivas de participación ciudadana en el contexto de los medios sociales.

Este trabajo tiene como objetivo estudiar y caracterizar la relación entre los entes gubernamentales y los ciudadanos digitales en los medios sociales de comunicación, en el contexto de la e-Participación. Particularmente, se complementan las investigaciones ya existentes en el campo de las ciencias sociales referidas a e-Participación, desde un punto de vista computacional. Para ello, el trabajo propone el análisis de los datos disponibles públicamente en los medios sociales (es decir, sin la necesidad de una interacción mediada por una aplicación o plataforma especial), compartida, en principio, por los entes gubernamentales en el contexto de las ciudades y municipios de Argentina. Específicamente, el trabajo se enfoca en los gobiernos municipales de la Provincia de Buenos Aires y expande y complementa [24] desarrollando un análisis más abarcativo no solo de las publicaciones realizadas por los entes gubernamentales, sino también de las realizadas por los ciudadanos. En última instancia, se espera poder contribuir a un análisis de información extraída de medios sociales que permita la definición de prácticas y estrategias que fomenten la e-Participación y, en consecuencia, la utilización eficiente y coherente de estos medios para la comunicación entre las instituciones públicas y la ciudadanía.

El resto de este trabajo se encuentra organizado de la siguiente manera. La Sección 2 describe el marco teórico y antecedentes en la temática. La Sección 3 presenta el encuadre metodológico del análisis realizado. Luego, la Sección 4 reporta las observaciones realizadas. Finalmente, la Sección 5 presenta las conclusiones y discute trabajos futuros.

## 2. Marco Teórico

La ciudadanía se basa en el derecho a la participación igual e incluyente [29]. A su vez, la forma en que los ciudadanos entienden su rol en la sociedad puede tener un impacto importante sobre por qué y cómo ellos participan en actividades políticas [22, 23]. En este sentido, la participación ciudadana se constituye como una herramienta facilitadora y creadora de canales de comunicación con las autoridades de diversos poderes del Estado. El desarrollo de las tecnologías digitales, la expansión de Internet y el crecimiento de las redes sociales han generado profundos cambios en las formas políticas a nivel global [25], modificando las bases de la participación ciudadana.

Naciones Unidas define a la e-Participación como "el proceso de involucrar a los ciudadanos a través de las tecnologías de la información y la comunicación para que la administración pública sea participativa, inclusiva, colaborativa y deliberativa para fines intrínsecos e instrumentales" [18]. Esta definición enfatiza la importancia del compromiso ciudadano y la participación electrónica para el desarrollo sustentable, siendo un factor estratégico para fomentar la participación ciudadana en el gobierno digital, y, en consecuencia, promover una sociedad y un gobierno justos y eficientes [15].

La e-Participación implica la extensión y transformación de la participación en procesos sociales democráticos y consultivos mediados, principalmente por Internet, [15]. Su objetivo es respaldar a la ciudadanía activa con los últimos desa-

rrolos tecnológicos, aumentando el acceso y la disponibilidad de participación para promover una sociedad y un gobierno abierto y cercano a los ciudadanos. De esta forma, el auge de las nuevas tecnologías se constituye como una nueva manera de canalizar y facilitar la participación ciudadana en un determinado territorio. La participación interactiva efectiva de los ciudadanos a través de los medios sociales depende en gran medida del papel desempeñado por los entes gubernamentales, que puede ser neutral o impulsor dinámico de la participación ciudadana [3]. Sin embargo, aunque se proporcionen herramientas digitales para la participación, la misma puede ser limitada [30]. Un problema serio en los proyectos de e-Participación es lograr la efectiva participación, dado que el simple hecho de disponer de servicios *online* no implica la voluntad de los ciudadanos a participar. Algunos autores [13] han argumentado que esto se debe mayoritariamente a que todavía se utilizan los medios sociales como medios informativos en un solo sentido, en lugar de asumir la responsabilidad de comprometerse en la interacción [4] para dar lugar a una comunicación en ambos sentidos.

Considerando que los sistemas democráticos favorecen a los intereses de grandes grupos de ciudadanos, cuantas más voces existan detrás de una propuesta política, mayores serán sus posibilidades de éxito. En este contexto, los medios sociales digitales podrían tener un rol preponderante en lo referido a la participación ciudadana, haciendo que los individuos no solo sientan que tienen acceso a la información de forma directa y permanente, sino también derecho a ser partícipes del discurso público, el cual antaño se encontraba restringido a una elite de poder [16]. En consecuencia, surgen nuevas áreas de investigación [17, 11] referidas no solo a la aplicabilidad de las herramientas de participación electrónica, sino también a los mecanismos de interacción fomentados por Internet y el desarrollo de los medios sociales (por ejemplo, *Facebook*, *Twitter*, *YouTube*, *Instagram*), y a la aceptación social de la participación. Los medios sociales tienen el potencial de hacer que el gobierno sea más accesible y relevante para los ciudadanos, al tiempo que les ofrece más oportunidades para participar activamente en el gobierno. Sin embargo, para garantizar que las tecnologías de los medios sociales habiliten este gran potencial, las cuestiones de políticas relacionadas con los medios sociales deben examinarse y abordarse atentamente mientras los usos de las tecnologías aún se están desarrollando y evolucionando.

El fenómeno de la e-Participación está recibiendo cada vez más atención, como lo demuestran las implementaciones tecnológicas recientes, los informes gubernamentales y los programas de investigación. Sin embargo, aun cuando existen trabajos que relatan experiencias de e-Participación, ninguno lo ha realizado en el contexto de Argentina [19, 6]. Por ejemplo, Ribeiro *et al.* [19] realizaron un estudio en Brasil basado en entrevistas telefónicas realizadas por el gobierno a nivel nacional y de estado. Considerando las diferencias no solo de organización política, sino también culturales, las conclusiones observadas en dichos estudios no pueden ser simplemente generalizadas al contexto de nuestro país. Por otra parte, los trabajos enfocados en Argentina, estudian la presencia en los medios sociales de determinados actores políticos (por ejemplo, partidos políticos y diputados [28]) o en la utilización de los medios sociales en casos particulares

(por ejemplo, el gobierno de Néstor Kirchner [12]). También es importante destacar que si bien en algunos municipios y ciudades (como por ejemplo Morón y Concordia, entre otras) se han intentado desarrollar aplicaciones y plataformas específicas (sin relación con los medios sociales) que incentiven la participación ciudadana, las mismas se encuentran en etapas de desarrollo o de adopción temprana. Esta situación da lugar a la existencia de algunos interrogantes en la literatura aplicados al contexto de ciudades y municipios de Argentina. Entre ellos se puede mencionar: i) qué herramientas mejor promueven la interacción entre el gobierno y los ciudadanos, y qué acciones del gobierno en los medios sociales propician la participación o respuestas de los usuarios, ii) qué mecanismos pueden promover el acceso y la participación de todos los miembros de la sociedad, y iii) qué efecto tiene la participación de los ciudadanos sobre los entes de gobierno, entre otros. El análisis de dichos interrogantes permitirá alinear el uso de los medios sociales con el contexto político más amplio, dando lugar a los cambios necesarios en el entorno de políticas que permitan garantizar el éxito de las nuevas tecnologías como mediadoras entre los ciudadanos y los entes gubernamentales. En este contexto, este trabajo sirve como puntapié inicial para dar respuesta a dichos interrogantes.

### **3. Encuadre Metodológico**

Los entes gubernamentales publican y comparten contenido en las redes sociales con la intención de favorecer la participación ciudadana. Sin embargo, puede ser difícil saber si los ciudadanos encuentran útil dicha información. El objetivo general de este trabajo es estudiar y caracterizar la presencia de los entes de gobierno municipales de la Provincia de Buenos Aires en los medios sociales digitales, y la relación con sus ciudadanos digitales. Luego, dicha caracterización podrá servir como base para la definición de prácticas y estrategias que permitan desarrollar una comunicación eficiente entre las instituciones públicas y la ciudadanía a través de las redes sociales, fomentando así el desarrollo de actitudes responsables, analíticas y críticas por parte de los ciudadanos. Adicionalmente, será posible el desarrollo de modelos que permitan predecir la participación de los ciudadanos en diferentes canales de comunicación, e incluso la sugerencia o recomendación de oportunidades de participación a los ciudadanos.

La elección del nivel municipal o local de gobierno responde a que es el nivel donde el proceso de e-Participación es más evidente, debido a su cercanía con los ciudadanos para conocer sus necesidades de información [3]. Por otra parte, la elección de la Provincia de Buenos Aires se corresponde con el hecho de que es la provincia más poblada, con la mayor proporción de ciudadanía políticamente activa congregando al 37 % del padrón electoral. La materialización de este estudio se divide en dos actividades: la obtención de los datos de los medios sociales, y el análisis descriptivo de los mismos.

#### **3.1. Obtención de los datos de los medios sociales**

La muestra de estudio fue seleccionada mediante muestreo intencional. Dado que el objeto de estudio es la Provincia de Buenos Aires, para la recopilación de los datos en los medios sociales se seleccionaron los 135 municipios que la

conforman. Considerando que los entes gubernamentales con presencia en múltiples medios suelen realizar las mismas publicaciones en todos ellos, el estudio de múltiples medios permite verificar la existencia de diferencias de compromiso o interacción de los ciudadanos. No obstante, este primer análisis se focaliza solo en la red social *Twitter*<sup>2</sup>.

La razón detrás de la elección de *Twitter* responde a que dicho medio se encuentra integrado en las interacciones sociales y comunicativas cotidianas, y a que su rol como comunicación pública, global y en tiempo real ofrece un panorama amplio de la sociedad contemporánea como tal [27]. Asimismo, la facilidad de uso de *Twitter* lo ha convertido en un medio para compartir noticias o informes sobre eventos de la vida cotidiana a través de la política o las emergencias. Al contrario que el contenido de *Facebook*, el cual en muchos casos se encuentra restringido solo a aquellos usuarios que efectivamente siguen al perfil o página, el contenido de *Twitter* se encuentra, mayoritariamente, públicamente disponible lo que permite su distribución a un mayor número de usuarios [10].

Otro aspecto que hace de *Twitter* un medio interesante para la realización del estudio es la premisa de anonimidad (regulada por los términos y condiciones de la plataforma<sup>3</sup>). Por otra parte, de acuerdo con Hughes *et al.* [8] y Huberman *et al.* [7], *Twitter* se encuentra menos enfocado en el "quién" y en las relaciones de los usuarios, y más en "qué" es lo que los usuarios piensan y quieren compartir con otros. Finalmente, considerando que el presente estudio combina el análisis de los entes municipales con el de aquellos ciudadanos (usuarios) que interactúan con dichos entes gubernamentales, es importante considerar que aproximadamente el 90% de las cuentas de *Twitter* son públicas, lo que facilita la recolección de los datos sin mediar la participación explícita de los ciudadanos. Esto permite extender el análisis a un mayor grupo de ciudadanos que si se requiriera realizar encuestas, y permite además la obtención de datos de ciudadanos que no sean propensos a responder a métodos de investigación que requieran participación activa. Esto se completa con la facilidad de acceso a sus datos, en comparación con los datos de otros sitios de redes sociales.

La obtención de los datos fue realizada utilizando la Interfaz de Programación de Aplicaciones (API) provista por *Twitter*, por intermedio de la herramienta *twitter4j*<sup>4</sup>. Dicha API permite obtener la información de las cuentas de usuario, sus publicaciones, el contenido de las publicaciones, las interacciones con otras cuentas y las acciones que se hayan realizado sobre las publicaciones (por ejemplo, los *retweets*, los hilos de respuestas o los favoritos). Para la recolección de los datos, en primer lugar, se utilizó la función de búsqueda de la API durante abril de 2019. Para cada uno de los 135 municipios, se buscó su nombre y su nombre acompañado por "Municipio de" y "Municipalidad de". Las cuentas retornadas por las búsquedas fueron filtradas considerando los siguientes criterios. Primero, solo fueron seleccionadas aquellas cuentas cuya descripción tuviera la palabra "oficial", pero no la frase "no oficial". Segundo, en caso de que la cuenta contase

<sup>2</sup> <https://www.twitter.com>

<sup>3</sup> <https://twitter.com/en/privacy>

<sup>4</sup> [twitter4j.org/en/](https://twitter4j.org/en/)

con URL, solo se seleccionaron aquellas cuentas cuya URL contuviera ".gob.ar" o ".gov.ar". Tercero, en caso de que la cuenta contase con una ubicación geográfica, se requirió que la misma incluyera "Argentina" o "Buenos Aires". Dicha búsqueda permitió recuperar, en varios casos, más de una cuenta por municipio, lo que requirió de una inspección manual para seleccionar la correcta. Asimismo, para algunos municipios la metodología empleada no consiguió encontrar cuentas relacionadas, y se debió realizar una búsqueda manual. En dichos casos, se procedió al acceso a la página oficial del municipio y, en ella, de la búsqueda de los medios de comunicación.

Una vez encontradas las cuentas correspondientes a los municipios, se obtuvo la información de las mismas, incluyendo: descripción, nombre, URL, cantidad de seguidores (denominados *followers*), cantidad de seguidos (denominados *followees*), cantidad de *tweets* publicados, verificación de la cuenta, geo-localización y fecha de creación de la cuenta. Luego, se procedió a la obtención de los *tweets* publicados. De acuerdo con los límites impuestos por *Twitter*, solo fue posible acceder a los últimos 3200 *tweets* publicados por cada cuenta. Por cada uno de los *tweets*, se obtuvo: el contenido, la fecha y hora de publicación, las menciones, las URLs incluidas, los *hashtags* utilizados, la geo-localización, la cantidad de favoritos, si incluía imagen o video, si era un *tweet* original o un *retweet*, si formaba parte de una conversación (es decir, si era una respuesta, o *reply*, a otro *tweet*), la cantidad de *retweets*, el hilo de respuestas a dicho *tweet* (incluyendo la misma información que para el *tweet* original y la del usuario que respondió) y la lista de usuarios que hicieron *retweet*.

### 3.2. Análisis empírico descriptivo de la presencia de los entes gubernamentales en los medios sociales

El análisis descriptivo realizado en este trabajo incluye en primer lugar una caracterización de las cuentas de los entes gubernamentales en función de su cantidad de *followees* y *followers* en relación a la cantidad de *tweets* publicados, del contenido de su descripción, de la existencia de URL, del nombre adoptado y de la verificación o no de las cuentas. Tomando como base los trabajos de Bonsón y Ratkai [2] y Bonsón *et al.* [3] se presenta un análisis estadístico de la relación de los entes gubernamentales con sus ciudadanos midiendo las interacciones y características de las cuentas en función de la densidad poblacional de los municipios. En este sentido, se analiza la frecuencia de publicación, las reacciones que las publicaciones suscitan, y la frecuencia y tasa de interacción de los ciudadanos con las publicaciones, entre otros indicadores.

Finalmente, se presenta un estudio del contenido de las publicaciones, incluyendo el análisis de la distribución de las interacciones de los ciudadanos respecto al contenido de la publicación (por ejemplo, si la publicación consiste solo en texto, o incluye alguna imagen o video), distribución y variación de las etiquetas utilizadas (comúnmente denominadas *hashtags*), la distribución de las palabras más frecuentes, y los sentimientos plasmados en las publicaciones, entre

otros aspectos. Todo el análisis del contenido publicado fue realizado utilizando las herramientas de procesamiento de lenguaje natural de IBM<sup>5</sup>.

Utilizando dicha herramienta se analizaron los tópicos y el sentimiento de las publicaciones. La detección de tópicos permite la extracción de semántica de los textos a partir de la identificación de temas recurrentes. De esta forma, un tópico puede ser definido como un conjunto de términos relacionados por alguna métrica de semejanza. Por otra parte, el análisis de sentimientos refiere a la interpretación y clasificación de los estados afectivos e información subjetiva en textos. Este análisis permite determinar la polaridad del texto, es decir, si un texto presenta una opinión positiva, negativa o neutral.

Se analizó también el tono de las publicaciones realizadas, el cuál se encuentra asociado a otras características, como los indicios de personalidad. En este sentido, desde la década de 1930, el análisis de la personalidad ha recibido una gran atención, definiéndola como la combinación de procesos emocionales, actitudinales e interpersonales que dan lugar a diversas respuestas [1]. Uno de los modelos más populares es el que descompone la personalidad en cinco dimensiones [5]: amabilidad, responsabilidad, extroversión, apertura a nuevas experiencias, y neuroticismo. De forma análoga a la definición de la personalidad de los individuos, diversos autores [20] extendieron el concepto de personalidad a objetos no humanos, como ser las naciones o países, identificándola como las actitudes adoptadas hacia la comunicación. Asimismo, la percepción de las personas respecto a la personalidad de una nación puede afectar el interés por la nación y los valores que representa [9]. En este contexto, se estudia la personalidad de los entes municipales siguiendo el modelo de las cinco dimensiones.

#### 4. Análisis de la Presencia de los Entes Gubernamentales

La recolección de datos mostró que de los 135 municipios que conforman la Provincia de Buenos Aires, 113 (83 %) poseen cuenta en *Twitter*, de los cuales solo 5 (4 %, a saber, Hurlingham, Lomas de Zamora, Merlo, Tigre y Vicente López) tienen la cuenta verificada, es decir, que realizaron un proceso de autenticación. Si bien la acción de verificación de la cuenta es simbólica, forma parte de un movimiento defensivo de *Twitter* en pos de la autenticación de información y la lucha contra los imitadores y otros tipos de usuarios maliciosos que existen en el ecosistema social. La ausencia de verificación de las cuentas trae aparejada la posibilidad de que existan múltiples cuentas que "clonen" a la cuenta oficial de un municipio, como en el caso de General Pueyrredón, Lanús, Rivadavia y Tandil; lo que destaca aun más la importancia de la verificación.

Aquellos municipios que no poseen una cuenta de *Twitter* acumulan el 3 % de la población total de la provincia. Los 14 municipios menos poblados (con una población máxima de 8,200 habitantes) si poseen cuenta. Por el contrario, los 58 partidos más poblados, de los cuales 14 podrían ser considerados de tamaño intermedio, poseen cuenta. Esto puede implicar que, debido a su nivel poblacional, dichos municipios cuentan con mayores necesidades de divulgación de información, haciéndolos más propensos a adoptar el uso de nuevas tecnologías.

<sup>5</sup> <https://www.ibm.com/watson/natural-language-processing>

Es interesante destacar que no todos los municipios reportan como propias cuentas especialmente creadas para sí mismos, sino que algunos optaron por utilizar la cuenta personal del intendente de turno. Este es el caso de los municipios de 25 de Mayo, Chacabuco y Dolores. En el caso de Dolores, esta situación también se extiende a la presencia del municipio en *Facebook*. Por el contrario, 25 de Mayo sí posee una cuenta de *Facebook* dedicada, denotando una inconsistencia en el uso de los medios sociales para la comunicación con los ciudadanos. En ambos casos, la decisión muestra cierta actitud personalista de la gestión, provocando que, en caso de que la gestión cambie, los ciudadanos interesados en recibir o acceder a la información del municipio deban seguir o buscar una nueva cuenta. Otro caso a destacar es el de Daireaux, municipio que, con el cambio de orientación política en su gobernación en Diciembre de 2015, creó una nueva cuenta (sin verificar) para interactuar con sus ciudadanos. Lo llamativo de este caso es que la cuenta anterior a 2016 no era de índole personalista, sino que, al igual que la cuenta actual, hacía referencia a la "prensa" del municipio.

#### 4.1. Caracterización de los entes gubernamentales

Al considerar los nombres de usuario (es decir, los *screenname*) y descripciones de las cuentas se observa que no existe un consenso sobre los mismos. Por ejemplo, solo 4 cuentas tienen "municipalidad" en el nombre, 20 "municipio", 64 "muni" y 9 "gob". Por otra parte, 15 cuentas tienen la palabra "prensa" y una tiene "ok" al final del nombre, presumiblemente para indicar que esa es la cuenta real del municipio en cuestión, aunque la misma se encuentre sin verificar. Finalmente, otro municipio le agregó el número 1 al final del nombre, dado que el nombre de usuario sin el número ya se encontraba en uso, aunque sin actividad. Asimismo, en algunos casos los nombres de los municipios se encuentran abreviados. Esta variabilidad dificulta la búsqueda de las cuentas correspondientes.

**Descripción** Respecto a los nombres, en casi todos los casos incluyen el nombre del municipio (o abreviaciones del mismo), salvo dos que optaron por "Dirección de Prensa" y "Gobierno Municipal", los cuales no permiten identificar a qué municipio hacen referencia sin ningún dato adicional.

En lo que respecta a las descripciones, solo 70 de las cuentas incluyen la palabra "oficial" en la descripción. Algunas de las cuentas incluyen en la descripción información adicional, como por ejemplo la dirección de la municipalidad, una URL, el usuario de *Facebook* o el nombre del intendente (10 cuentas). Solo 12 de las cuentas han incluido *hashtags*, los cuales en su mayoría hacen referencia al nombre o lemas del municipio, o a eventos (por ejemplo, aniversarios de fundación). Finalmente, otras 9 cuentas no poseen descripción. Analizando un histograma de las palabras más frecuentes en las descripciones, en primer lugar aparece "oficial", seguido por "municipalidad" y "municipio". El 18% de los municipios incluyó también la palabra *Twitter* en su descripción y el 16,5% "intendente". No hay ningún *hashtag* que haya aparecido más de una vez.

**Página web de los municipios** Considerando la naturaleza oficial de la presencia de los entes gubernamentales en los medios sociales sería esperable que reportasen como URL la página oficial del municipio (es decir, una URL bajo

el dominio "gob" o "gov"). Esto ocurre con 92 municipios (81 %), mientras que en el resto de los casos no listaron ninguna página (14 municipios), listaron páginas de *Facebook* e incluso una página de *Blogspot*, aun cuando el municipio efectivamente cuenta con una página oficial.

**Información geográfica de las cuentas** En lo que respecta a la ubicación, 17 municipios (15 %) no la consignan, mientras que 51 reportan "Argentina" y 29 incluyen "Buenos Aires" o alguna variación abreviada. El resto de los partidos solo incluyeron el nombre del partido. Solo uno de los municipios listó como ubicación un lugar "imaginario", el nombre y apellido del intendente (Saavedra). Es importante destacar que, aún cuando los municipios listen de forma aproximadamente correcta su ubicación, la mayoría no lo hace en el formato esperado por *Twitter*, lo que restringe la posibilidad de búsquedas basadas en la ubicación.

**Creación de las cuentas** Respecto a la temporalidad de la creación de las cuentas, la Figura 1 muestra un histograma de las fechas de creación. Como puede observarse, la presencia de los municipios en *Twitter* comenzó en octubre de 2009, antes incluso que la de la Provincia de Buenos Aires (febrero de 2012). Las primeras cuentas en ser creadas fueron las de Mercedes y General Villegas; por el contrario, las últimas cuentas en crearse fueron las de Lezama y Ezeiza. Es interesante destacar que la mayor frecuencia de creación de cuentas se observa en el período Diciembre 2015, coincidente con el cambio de orientación política tanto del Gobierno Provincial como Nacional. Esto podría implicar un interés por parte de dichos Gobiernos en la visibilidad de las gestiones y la interacción con los ciudadanos en medios digitales.

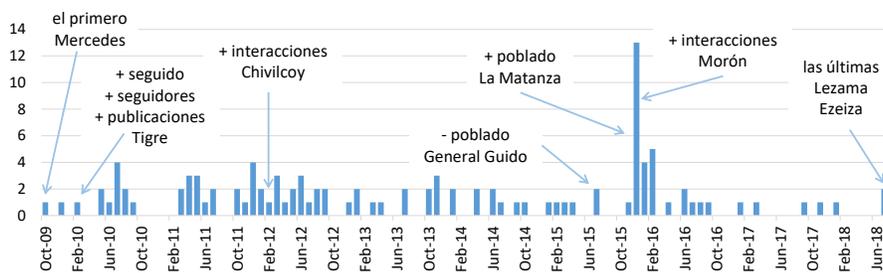


Figura 1: Histograma representando los momentos de creación de las cuentas junto con eventos relevantes

La Tabla 1 presenta un resumen de las características analizadas. En conclusión, esta caracterización muestra que no existen consensos respecto a cómo presentar a los entes municipales en los medios sociales (por ejemplo, consensos respecto al nombre, descripción, URL e incluso foto de perfil), evidenciando una potencial falta de planificación a nivel Provincia respecto a las acciones a adoptar en relación a la interacción digital con los ciudadanos. Es también relevante destacar que la granularidad de la presencia de los municipios en los medios sociales tampoco es homogénea. Por ejemplo, algunos municipios, en adición a su cuenta principal, tienen cuentas asociadas a los Honorables Concejos Deliberantes, las Secretarías de Turismo, Secretarías de Cultura, Direcciones de Deportes e incluso a las Direcciones de Espacios Verdes e Higiene Urbana. Esta situación

refuerza la necesidad de la definición de criterios homogéneos de presentación de los entes gubernamentales en los medios sociales que den un contexto a la interacción con los ciudadanos y potencien la e-Participación. Asimismo, estos casos parecen mostrar una desarticulación en el manejo de información por parte del municipio, dado que al tener cada secretaría su propia cuenta, la información publicada no se encuentra unificada.

|  |  |
|--|--|
| Cantidad total de municipios           | 135  |
| Cantidad de municipios con cuenta      | 113 (85 %)   |
| Primer cuenta creada                   | Mercedes (Oct-09)  |
| Última cuenta creada                   | Lezama - Ezeiza (Jun-18)   |
| Cantidad de cuentas verificadas        | 5 (4 %)  |
| Cantidad de nombres abreviados         | 13 (9 %)   |
| Cantidad de cuentas con descripción    | 106 (78,5 %)   |
| Cantidad de cuentas con ubicación real | 52 (38,5 %) Argentina<br>37 (27 %) Buenos Aires<br>19 (14,8 %) Municipio |
| Cantidad de URL oficiales              | 92 (81 %)  |

Tabla 1: Resumen de las características de las cuentas correspondientes a los entes municipales de gobierno de la Provincia de Buenos Aires

#### 4.2. Indicadores de la relación de los entes municipales con los ciudadanos

La Figura 2 muestra la relación entre la cantidad de *followers* (eje *X*), *followees* (eje *Y*) y habitantes de los municipios (diámetro de las burbujas), con la excepción de Tigre, Lomas de Zamora, General Pueyrredón y La Plata, los cuales presentaron distribuciones atípicas en relación a la del resto de los municipios y pueden ser observados en el recuadro. En el caso de Tigre, combina una gran cantidad de *followers* (15% del total) con una gran cantidad de *followees* (12% del total). Por su parte, General Pueyrredón acumula la mayor cantidad de *followers* (16% del total), con una baja cantidad de *followees* (1,4% del total). Como puede observarse, el 58% de los municipios se encuentran concentrados en la zona de menos de 2500 *followers* y 1000 *followees*. Se observa también una tendencia de los municipios con menor cantidad de habitantes de tener una relación más alta entre *followee-follower*, por ejemplo, casi el 40% de los municipios con una población menor a la media, tiene una relación *followee-follower* mayor a la de la media. Por ejemplo, Ramallo sigue siete veces más usuarios de los que lo siguen, y Carlos Tejedor al doble. Por el contrario, todos los municipios con una cantidad de población mayor a la media, presentan una relación *followee-follower* menor a la media. Ejemplo de esto son Avellaneda y Hurlingham, que siguen a una cantidad de usuarios menor al 1% de sus seguidores.

**Popularidad de los municipios** La Tabla 2 presenta los 5 municipios más populares respecto a la cantidad de *followees* y *followers*, y los más activos en términos de la cantidad de *tweets* publicados. En todos los casos se indica su posición en el ranking de cantidad de habitantes. Estos cinco municipios concentran el 38%, 21% y 22% del total de *followers*, *followees* y *tweets*, respectivamente.

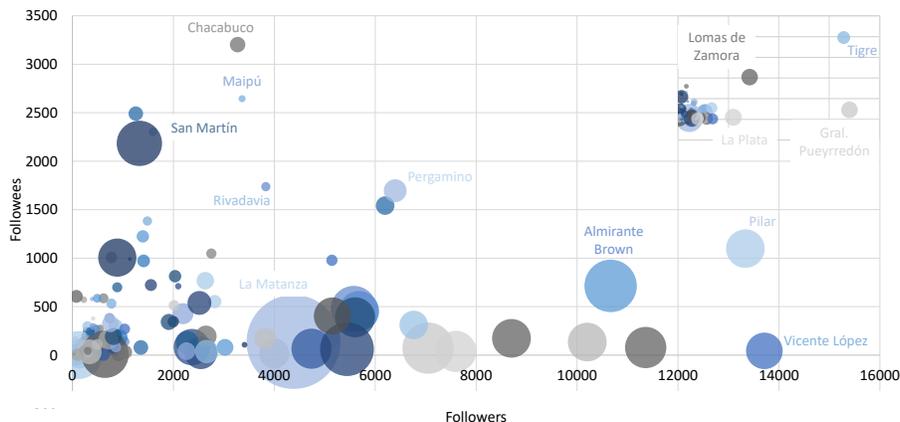


Figura 2: Relación entre cantidad de followers (eje X), followees (eje Y) y habitantes de los municipios (diámetro de las burbujas)

te. Sin embargo, considerando los indicadores en función de la población, la cobertura de habitantes respecto a la cantidad de *followers* varía entre el 3% (Chacabuco) y el 17% (Tigre). En promedio, la cobertura es el 4,88% de la población (con un desvío del 7%), con un máximo del 52% en el caso de Monte Hermoso. En La Matanza, el partido más poblado de la Provincia, solo el 0,24% de los habitantes sigue al municipio. Es posible que estos bajos porcentajes no solo se deban a una falta de estímulo de participación y a políticas públicas de fomenten la interacción, sino también a problemáticas estructurales respecto al acceso a computadoras e Internet. Por ejemplo, de acuerdo a los datos del último censo realizado en la Argentina en el año 2010<sup>6</sup> en La Matanza, solo el 47% de la población mayor a 3 años tenía acceso a una computadora.

|    | <i>#followers</i>    | <i>#followees</i>    | <i>#tweets</i>         |
|----|----------------------|----------------------|------------------------|
| 1. | Tigre (12°)          | Tigre (12°)          | Tigre (12°)            |
| 2. | Lomas de Zamora (4°) | Lomas de Zamora (4°) | Maipú (119°)           |
| 3. | Chacabuco (53°)      | La Plata (2°)        | Lomas de Zamora (4°)   |
| 4. | Maipú (119°)         | Vicente López (23°)  | Florencio Varela (10°) |
| 5. | Chascomús (57°)      | Pilar (20°)          | La Plata (2°)          |

Tabla 2: Indicadores de Popularidad e Interacción  
Ranking de los 5 municipios con mayor número de *followers*, *followees* y *tweets*, indicando su posición de acuerdo al número de habitantes

**Momentos de publicación** Los *tweets* son la forma primordial de comunicación. De acuerdo con Waters y Williams [26], es importante mantener una presencia constante, pero no apabullante, en los medios. Asimismo, no todas las publicaciones en los medios sociales son igualmente valoradas o incluso visualizadas. Por ejemplo, se ha determinado que los usuarios tienden a encontrarse más activos en los medios sociales los viernes por la tarde, luego de las jornadas laborales. Por otra parte, el algoritmo de ordenamiento de los *tweets* que son

<sup>6</sup> [https://www.indec.gov.ar/nivel4\\_default.asp?id\\_tema\\_1=2&id\\_tema\\_2=41&id\\_tema\\_3=135](https://www.indec.gov.ar/nivel4_default.asp?id_tema_1=2&id_tema_2=41&id_tema_3=135)

presentados al usuario depende, entre diversos factores, del interés previo que se haya demostrado en los *tweets* de esa cuenta y de las interacciones totales entre las cuentas. En este sentido, es posible analizar la publicación de los *tweets* en relación a la franja horaria en la que fueron publicados. Particularmente, se consideran cinco franjas horarias: mañana (7 a 12), tarde (12 a 17), vespertino (17 a 21), noche (21 a 0) y madrugada (0 a 7). La Figura 3a muestra la distribución de las publicaciones para cada una de las franjas horarias.

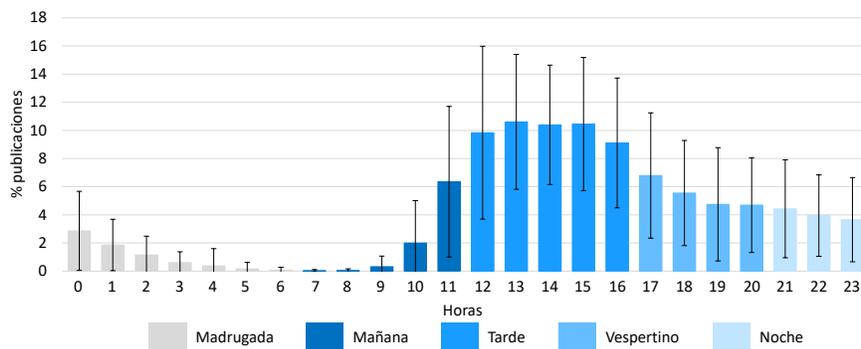
Durante la mañana se publicó el 8,7% de los *tweets*, durante la tarde el 50,3%, en el horario vespertino 21,7%, a la noche el 12,3% y, finalmente, durante la madrugada, el 7%. El 79% los municipios publicó una mayor proporción de los *tweets* durante la tarde. Por ejemplo, Cañuelas publicó más del 98% de sus *tweets* en esta franja horaria, seguido por Villa Gessell con el 86% de sus *tweets*. Por otra parte, 9 municipios realizaron más del 20% de publicaciones durante la madrugada, siendo los mayores publicadores los municipios de Mercedes (30%), Dereaux (24%) y Pehuajo (22%). Es interesante observar, que en promedio se publicaron más *tweets* entre las 2 y 3 horas, que entre las 7 y las 9.

En lo que respecta a los días en los que los municipios realizan las publicaciones, como muestra la Figura 3b, el 87,5% de las publicaciones fue realizado durante la semana, siendo las publicaciones de los días martes y viernes ligeramente superiores a las del resto de los días. Quince municipios realizaron al menos el 10% de las publicaciones los domingos, y 23 al menos el 10% los sábados. Entre estos municipios se destacan Avellaneda y Coronel Rosales (con el 17% de las publicaciones los sábados), y Magdalena y Berazategui (con el 14% de las publicaciones los domingos).

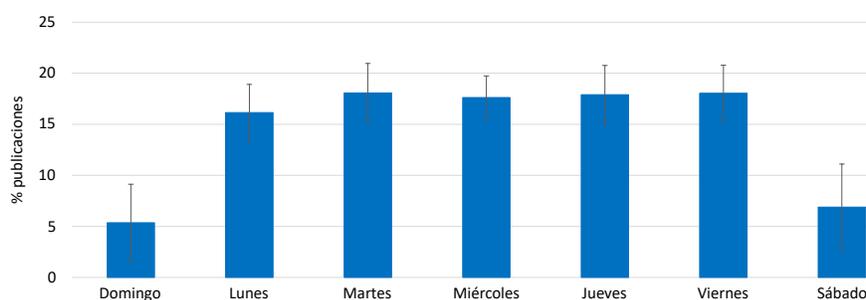
De forma similar (y siguiendo [14]) es posible analizar el tiempo medio entre publicaciones. Los tiempos promedio más cortos fueron observados para Tres de Febrero con una frecuencia de publicación de un *tweet* cada aproximadamente 2 hs. Por el contrario, el municipio de Adolfo Alsina exhibió los tiempos más largos con un promedio de 7 días entre publicaciones. Los análisis estadísticos mostraron que no existe una correlación entre los intervalos de publicación, la cantidad de publicaciones y la de seguidores.

### 4.3. Indicadores de interacción con los ciudadanos

De acuerdo con Waters y Williams [26], existen cuatro modelos de relaciones públicas que definen la comunicación organizacional, desde mensajes unilaterales hasta conversaciones legítimas, es decir, modelos en los que existen dos roles bien diferenciados de productores y consumidores de información y, por otra parte, modelos en los que todos los involucrados en la comunicación interactúan entre sí. Tradicionalmente, la información pública y derivada de entes gubernamentales se ajusta a los modelos simétricos de una única dirección, cuyo objetivo es difundir mensajes precisos. La filosofía central de este modelo es que los entes públicos tienen la responsabilidad de proporcionar a los ciudadanos información precisa. Este modelo es el más cercano al enfoque original de *Twitter*, en el que proponía a sus usuarios utilizar los *tweets* para responder a la pregunta "¿Qué está pasando?", lo que generalmente resultaba en información compartida respecto a próximos eventos o acciones concretas. Por otra parte, el modelo de comuni-



(a) Distribución temporal por hora



(b) Distribución temporal por día de la semana

Figura 3: Distribución temporal de las publicaciones realizadas por los entes municipales

cación simétrica bidireccional promueve un diálogo equilibrado entre los entes públicos y los ciudadanos para fomentar las relaciones abiertas y mutuamente beneficiosas. Este modelo es tradicionalmente representado por conversaciones legítimas entre los entes y sus seguidores que tienen como objetivo el intercambio de información, la resolución de potenciales conflictos y otras formas de comunicación basadas en las respuestas (*replies*) y referencias explícitas a otras cuentas.

Si bien la comunicación de los entes públicos ha adoptado tradicionalmente un modelo unilateral, en la última década han comenzado a adoptar modelos más participativos [21]. Es así que, no solo es importante analizar el interés que los ciudadanos muestran en las publicaciones y acciones de los entes gubernamentales, sino también las interacciones entre ellos, ya sea a partir de *replies*, *retweets* de contenido o incluso considerando las menciones a otros usuarios.

**Retweets y Favoritos** La mera publicación de la información no implica la interacción activa con los seguidores que la reciben. *Twitter* provee dos mecanismos a los usuarios para mostrar interés en las publicaciones consumidas. En primer lugar, de manera análoga a marcar sitios web, los *tweets* pueden ser marcados como favoritos. En segundo lugar, los *tweets* pueden ser *retweeteados*, es decir, re-publicados. Al hacer *retweets*, los usuarios están compartiendo ese *tweet* original con sus *followees*, potencialmente compartiéndolo con un público más

amplio. En consecuencia, los *tweets* favoritos y *retweeteados* son mecanismos clave para medir el interés de los usuarios en el contenido publicado.

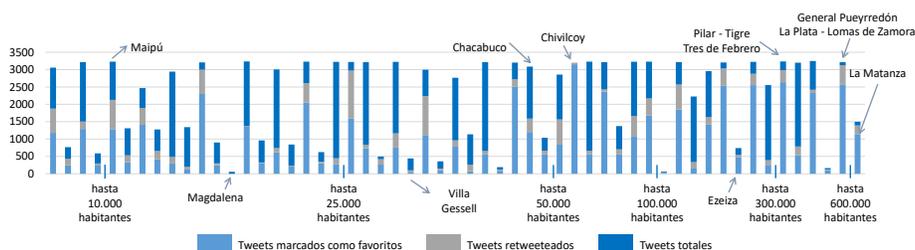
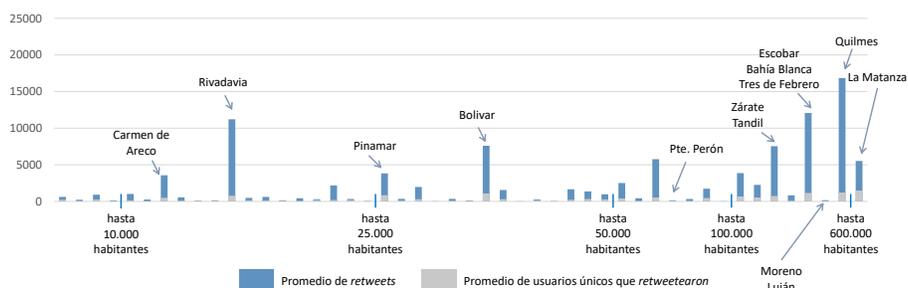


Figura 4: Interés de los ciudadanos en las publicaciones de los municipios  
Para cada grupo de municipios ordenados por su población, se muestra la cantidad de publicaciones realizadas y de ellas, la cantidad marcada como favorita o *retweeteada*

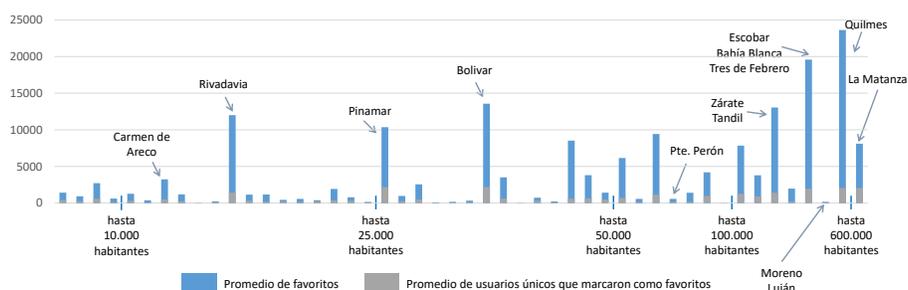
La Figura 4 muestra (en barras superpuestas) para los grupos de municipios ordenados ascendentemente según su población, la cantidad promedio de *tweets* publicados y la cantidad promedio de los mismos que fue marcado como favorito o *retweeteado*. Los municipios fueron agrupados teniendo en cuenta sus patrones de interacción y población. Nótese que el máximo de *tweets* es cercano a 3200 debido a las limitaciones impuestas por *Twitter* respecto al acceso a los datos. Resulta interesante destacar que los municipios de Guamini y Tordillo, a pesar de tener las cuentas creadas desde al menos octubre de 2013 no han realizado ninguna publicación. Como muestra la Figura, la cantidad de habitantes no se encuentra relacionada con la cantidad de *tweets* realizados, siendo la correlación entre las dos variables negativa; aunque si existe una correlación media entre la población y el *retweeteo*. En promedio el 50 % y el 53 % de los *tweets* publicados fueron marcados como favoritos o *retweeteados*, respectivamente. Es interesante destacar que, en el caso de Magdalena, ninguno de sus 56 *tweets* generó reacciones por parte de sus seguidores. Por el contrario, en el caso de Chivilcoy, todos los *tweets* fueron *retweeteados* y el 98 % de ellos fue también marcado como favorito.

Respecto a aquellos usuarios que demuestran interés en las publicaciones, ya sea *retweeteando* o marcando como favoritas, la Figura 5 muestra (en barras superpuestas) para uno de los grupos de usuarios, cuantas veces en promedio las publicaciones fueron *retweeteadas* (Figura 5a) o marcadas como favoritas (Figura 5b), y en promedio cuantos usuarios únicos realizaron dichas acciones. Las Figuras no incluyen los grupos de municipios incluyendo a Tres Arroyos, Tigre, Tres de Febrero, General Pueyrredón y Lomas de Zamora, dado que presentaban una cantidad de interacciones de al menos el doble de la del resto de los municipios. Como puede observarse, en la mayoría de los casos las reacciones se encuentran concentradas en una pequeña proporción de usuarios.

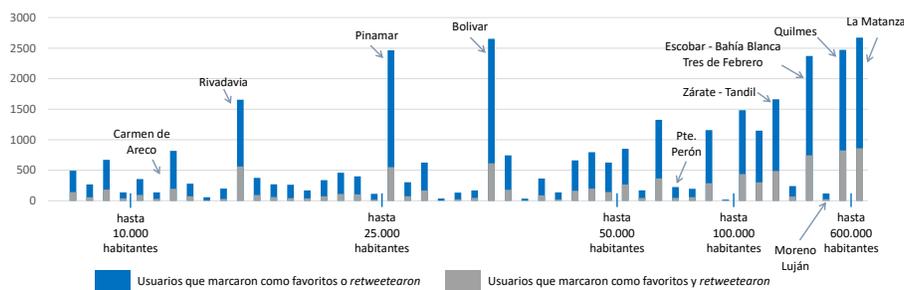
Para el 95 % de los municipios, la cantidad de usuarios que realizan *retweets* es inferior a los que marcan como favoritos, lo que muestra que, si bien los usuarios tienen intención de mostrar interés en las publicaciones de los municipios, ese



(a) Promedio de retweets y usuario únicos que retweetearon



(b) Promedio de favoritos y usuario únicos que marcaron favoritos



(c) Usuarios que realizan una o ambas actividades

Figura 5: Usuarios que *retweetean* publicaciones vs. aquellos que las marcan como favoritos

interés no implica redistribuir la información en su perfil<sup>7</sup>. La Figura 5c muestra el promedio de usuarios que realizan ambas actividades. En promedio, el 25% de los usuarios que interactuaron con las cuentas de los municipios realizaron al menos una vez ambas acciones. En los extremos se encuentra el caso de Madariaga, en el que ninguno de los usuarios realizó ambas acciones, y el de Pellegrini para el cual el 43% de los usuarios de los que interactuaron realizaron ambas acciones. Por otra parte, en promedio existió más superposición de los grupos de usuarios para los 7 partidos más poblados, que para los 7 menos poblados.

Finalmente, si se comparan la cantidad de usuarios únicos que interactuaron con las publicaciones respecto al total de *followers* de los municipios, se obser-

<sup>7</sup> Mientras que los *retweets* se muestran en la pestaña principal por defecto del perfil de un usuario, los favoritos aparecen en una pestaña diferente.

va que, en promedio, el 30 % de los followees alguna vez marcó como favorita una publicación, mientras que el 16 % hizo algún *retweet*. Para el 84 % de los municipios, el porcentaje de followers marcando como favorito el contenido fue mayor al 10 %, para el 62 % mayor al 20 %, y para el 13 % mayor al 50 %. La mayor cobertura fue observada para Villarino con el 92,7 % de los *followers*, mientras que la menor para Madariaga, con solo el 1,4 % de los *followers*. En lo que respecta a la realización de *retweets*, para el 67 % de los municipios, la cantidad de followees retweeteando contenido fue mayor al 10 %, para el 28 % mayor al 20 %, y para 2 % mayor al 50 %. En este caso, la mayor cobertura se da para Carlos Casares, mientras que la menor es para Benito Juárez. Estas observaciones permiten afirmar que los usuarios son más propensos a marcar como favorito que a compartir contenido de otros en su perfil. Esto podría indicar que los usuarios consideran que si bien el contenido puede ser interesante, no es lo suficientemente valioso como para ser de interés para sus contactos y por dicho motivo no lo comparten explícitamente con ellos.

**Respuestas de los ciudadanos** Al analizar las respuestas a las publicaciones de los municipios, se observa que este tipo de interacciones ocurre con menor frecuencia que los *retweets*. Por ejemplo, el promedio de usuarios que responden a las publicaciones es un 93 % menor que el de aquellos que retweetean, y un 96 % menor que el de aquellos que marcan como favoritos. Para el 8,7 % de los municipios, ninguna de las publicaciones fue respondida. En la mayoría de los casos observados, las publicaciones solo recibieron una respuesta, lo que permite inferir que el comentario realizado no fue comentado por ningún otro usuario, incluyendo al municipio. Esto puede deberse a que en realidad el comentario no requería respuesta, o que los municipios no controlan ni monitorean sus perfiles. La mayor cantidad de respuestas a una única conversación fue observada para General Pueyrredón con 196 respuestas (también fue el municipio que más respuestas acumuló), seguido de cerca por Vicente Lopez con 195.

En promedio, la cobertura de followers que también respondieron a las publicaciones del municipio es de 1,96 %, mientras que solo el 3 % de los usuarios que respondieron a una conversación también realizaron un *retweet* o marcaron una publicación como favorita. Estos valores muestran que los usuarios en su mayoría son consumidores de la información publicada por los municipios, es decir, se da un flujo de información mayormente unilateral de los municipios a los ciudadanos. En este contexto, es preciso analizar por qué, una vez que los ciudadanos responden a una publicación, los municipios no intentan entablar una comunicación bilateral con ellos, estimulando la participación de otros.

**Menciones a otros usuarios** Otra forma de aumentar la exposición de los *tweets* y fomentar la interacción es mencionar a otros usuarios en ellas. En promedio, los municipios realizaron menciones en el 23 % de los *tweets* (con un desvío de 20 %). En los extremos se encontraron Salliqueló, Magdalena y General Alvarado los cuales no realizaron ninguna mención. Coincidentemente son los mismos municipios que solo publicaron contenido original. Por el contrario, Ayacucho y Coronel Rosales incluyeron menciones en el 83 % y 78 % de los *tweets*, respectivamente. En todos los casos, los *tweets* contenían más de una mención.

En el 23% de los municipios, se incluyeron más menciones diferentes que cantidad de *followees*, es decir, que interactuaron con cuentas con las cuales no se encontraban explícitamente relacionados.

#### 4.4. Indicadores basados en el contenido publicado

El contenido publicado es la forma de comunicación con el resto de los usuarios. Dicho contenido puede adoptar diferentes formas, ya sea texto, etiquetas (*hashtags*), elementos multimedia (imágenes o videos), URLs o las diferentes combinaciones de ellas.

**Contenido original vs. contenido compartido** En promedio, de los *tweets* publicados, los municipios dedicaron el 10% ( $\pm 12\%$ ) a hacer *retweets*, y el 3% ( $\pm 4\%$ ) a responder a otros usuarios. Esto significa que, en promedio, el contenido original publicado por los municipios asciende al 86% ( $\pm 13\%$ ). De acuerdo al análisis realizado, no se encontró una correlación estadística entre la cantidad de contenido original publicado y la cantidad de *followees* de los municipios. En los extremos se encontraron Salliqueló, Magdalena y General Alvarado en los que todo su contenido es original; y por otra parte Coronel Rosales y Almirante Brown, cuyo contenido original representa aproximadamente el 36% de lo publicado. Resulta interesante que el 75% de los municipios prefirieran la acción de *retweetear* contenido antes que participar de conversaciones. Esto permite inferir que, en general, los municipios interactúan con otras cuentas de forma "unilateral" compartiendo información ya publicada, en lugar de participar en conversaciones bidireccionales.

**Tipos de contenido original publicado** La Tabla 3 muestra los porcentajes de publicaciones promedio y su desvío, así como también los máximos y mínimos, para cada uno de los tipos de contenido. Nótese que solo se consideran los *tweets* con contenido original, es decir, no se incluyen ni contenido *retweeteado* ni respuestas a conversaciones. Como puede observarse, en promedio, los municipios en la mayoría de sus *tweets* incluyen alguna URL, seguido por la combinación de URL y algún elemento multimedia. Dada la limitación en la cantidad de caracteres en los *tweets*, es esperable que los municipios que desean transmitir información lo hagan mediante un texto resumido y un vínculo a otro sitio con el resto de la información. Es interesante destacar los casos máximos para cada categoría, dado que reflejan un desbalance en los tipos de publicación. Especialmente, aquellos casos que publican solo texto o que no utilizan imágenes, las cuales podrían captar más fácilmente la atención, y quizás el interés de los ciudadanos. Finalmente, en último lugar quedó la publicación de solo texto con *hashtags*. Dado que los *hashtags* pueden ser utilizados en búsquedas y para identificar tópicos, resulta llamativo que los municipios no los aprovechen. Por ejemplo, de los *tweets* totales, solo el 31% incluyó al menos un *hashtag*. Merlo fue una de las excepciones con casi el 92% de sus *tweets* incluyendo *hashtags*.

**Reacciones por tipo de contenido publicado** Además de medir el interés de los usuarios con el contenido consumido, los *tweets* favoritos y los *retweets* reflejan de forma directa sus preferencias. En este sentido, un análisis de qué es lo que los usuarios marcan como favorito o *retweetean* puede permitir el aprove-

|  | Promedio $\pm$ desvío | % máximo                | % mínimo             |
|--|-----------------------|-------------------------|----------------------|
| <i>Solo texto</i>                          | 4,69 ( $\pm 12,33$ )  | 97,91 Salliqueló        | 0,03 Berazategui     |
| <i>Texto + hashtags</i>                    | 1,12 ( $\pm 2,04$ )   | 12,07 Villarino         | 0,03 Trenque Lauquen |
| <i>Texto + multimedia</i>                  | 10,67 ( $\pm 14,36$ ) | 85,71 Campana           | 0,17 Berazategui     |
| <i>Texto + URL</i>                         | 43,19 ( $\pm 28,15$ ) | 99,51 General Las Heras | 0,83 Salliqueló      |
| <i>Texto + hashtags + multimedia</i>       | 16,57 ( $\pm 16,91$ ) | 74,50 Avellaneda        | 0,12 Azul            |
| <i>Texto + hashtags + URL</i>              | 11,11 ( $\pm 12,55$ ) | 54,92 Bragado           | 0,03 Azul            |
| <i>Texto + multimedia + URL</i>            | 9,27 ( $\pm 18,10$ )  | 90,59 Tornquist         | 0,03 Monte           |
| <i>Texto + hashtags + multimedia + URL</i> | 3,37 ( $\pm 7,71$ )   | 53,51 Arrecifes         | 0,03 Hurlingham      |

Tabla 3: Distribución de *tweets* publicados por tipo de contenido

chamamiento efectivo del interés de los usuarios explorando la diversificación de la forma y tema de los *tweets*, de forma de comprender mejor qué es lo funciona y lo que no para generar contenido que se adapte a los intereses de sus seguidores. Con respecto a esto, los ciudadanos tendieron, en promedio, a interactuar en mayor proporción con aquellas publicaciones incluyendo *hashtags* y URLs, seguidas por aquellas incluyendo *hashtags* y elementos multimedia, y finalmente con las que incluían elementos multimedia y URLs. Por el contrario, la menor cantidad de interacciones se observaron para las publicaciones solo incluyendo elementos multimedia.

**Análisis de *hashtags* utilizados** En lo que respecta al uso de *hashtags*, de los 24551 *hashtags* totales utilizados por los municipios, solo 2453 (aproximadamente el 10%) fueron utilizados por más de un municipio. Bolívar fue el municipio que mayor cantidad de *hashtags* únicos utilizó, con un total de 1364, seguido por Pergamino que utilizó 1311. Por el contrario, 3 municipios no han utilizado, hasta el momento, ningún *hashtag*: Magdalena, Salliqueló y Tordillo.

La Tabla 4 muestra los *hashtags* más utilizados con la cantidad de partidos que los utilizaron y cantidad total de veces que los utilizaron. Como puede observarse, de los más utilizados la mayoría hace referencia a tópicos, dos a momentos, y un único *hashtag* responde a una consigna política, no habiendo ninguno que haga referencia a la orientación política de los municipios. Por otra parte, entre los *hashtags* utilizados por un único municipio se encuentran algunos que incluyen el nombre del municipio, por ejemplo #EscobarFlorece o #EzeizaConVosSiempre, los cuales no hacen referencia a eventos o situaciones particulares del municipio. Otros municipios, como Tandil o Arrecifes entre otros, optaron por agregarle a la mayoría de sus publicaciones un *hashtag* con el nombre del partido, o hacer referencia al intendente de turno, lo que puede resultar repetitivo y no aportar información relevante al ciudadano.

Como se mencionó anteriormente, los *hashtags* cumplen una función de organización y búsqueda de información. Para ello, *Twitter* provee no solo la posibilidad de buscar a un usuario, sino también de encontrar todas las publicaciones que hayan utilizado un determinado *hashtag*. En este sentido, la utilización de

|    | <i>hashtag</i>    | # municipio | #usos |     | <i>hashtag</i> | # municipio | #usos |
|----|-------------------|-------------|-------|-----|----------------|-------------|-------|
| 1. | ahora             | 65          | 4233  | 6.  | deportes       | 54          | 567   |
| 2. | salud             | 61          | 1113  | 7.  | educación      | 54          | 541   |
| 3. | seguridad         | 58          | 386   | 8.  | hoy            | 49          | 975   |
| 4. | cultura           | 57          | 1248  | 9.  | niUnaMenos     | 47          | 167   |
| 5. | juegosBonaerenses | 57          | 517   | 10. | obras          | 46          | 1077  |

Tabla 4: *Hashtags* más utilizados

una gran variedad de *hashtags* puede resultar contraproducente para la búsqueda de información por parte de los ciudadanos. Asimismo, la utilización de *hashtags* que indican referencias temporales sin contexto, como "ahora" u "hoy" tampoco resultan útiles para la recuperación de información.

**Análisis de tópicos** El análisis de los tópicos de las publicaciones mostró que los municipios comparten información referida en promedio a solo 2 o 3 tópicos. La Tabla 5 muestra los 5 tópicos más frecuentes junto a los municipios que mayormente publicaron sobre ellos. Resulta interesante que "tráfico de drogas" haya sido un tema recurrente para 17 municipios, mostrando un alineamiento con la gestión provincial en el período 2015-2019, que tenía como propuesta de campaña combatir dicho tráfico. Por otra parte, como puede observarse, el resto de los tópicos hacen referencia a eventos a realizarse en el municipio, actividades infantiles y aspectos de la gestión del municipio. Como puede observarse, los tópicos detectados coinciden con los *hashtags* más utilizados.

|    | Tópico                 | Municipios representativos del tópico                    |
|----|------------------------|--|
| 1. | Actividades deportivas | Zárate - Bahía Blanca<br>Las Flores - General Pueyrredón |
| 2. | Tráfico de drogas      | Ituizangó - Lincoln<br>General Pueyrredón - Lezama       |
| 3. | Gestión del gobierno   | Ituizangó - La Matanza<br>Alberti - Lezama               |
| 4. | Educación              | Moreno - Pilar<br>Puán - General Viamonte                |
| 5. | Eventos y Festivales   | Luján - Rivadavia<br>Pila - Arrecifes                    |

Tabla 5: Tópicos más frecuentes de las publicaciones de los municipios

**Análisis de tono en el contenido** La Figura 6 muestra la distribución estadística de los valores de personalidad para cada uno de los municipios para cada dimensión. Como es posible observar, en general los municipios muestran valores altos en extroversión y responsabilidad, seguidos por amabilidad. Esto implica que los municipios intentan mostrarse amistosos y sociables, a la vez que organizados y planificados. Las excepciones fueron Villa Gesell y Escobar, los cuales mostraron valores de extroversión muy por debajo de la media. Por el contrario, los valores bajos de apertura a nuevas experiencias muestran que los municipios intentan presentarse como tradicionales y no demasiado innovativos en su forma de expresarse. La excepción en este caso fue Chacabuco que mostró un valor muy superior a la media. Finalmente, el mayor rango de valores

se observa para neuroticismo, encontrándose en sus extremos Ayacucho, y Villa Gesell y Saavedra. En el caso de esta dimensión, los valores extremos no son deseables dado que pueden indicar preponderancia de reacciones antes hechos adversos (por ejemplo, ante los comentarios agresivos de los usuarios) o, por el contrario, falta de reacción ante todo tipo de estímulos.

En lo que respecta a las sub-dimensiones de la personalidad, en el caso de amabilidad, la mayoría de los municipios obtuvieron valores altos de cooperación y simpatía, pero valores bajos en modestia. Los valores bajos de modestia pueden estar relacionados con el hecho de que al usar las publicaciones para comunicar acciones que tienen como centro al municipio, las mismas adquieren un tono arrogante o de superioridad. Por ejemplo, al utilizar *hashtags* que hacen auto-referencia al nombre del municipio o del intendente. Para responsabilidad, los mayores valores fueron observados para orden y disciplina. Ambas sub-dimensiones están acompañadas por valores altos en intelecto y emocionalidad, y valores bajos en imaginación para la dimensión de apertura a nuevas experiencias. En este sentido, se puede interpretar que si bien los municipios intentan comunicarse de forma objetiva utilizando un lenguaje tradicional, también suelen usar términos asociados a emociones, por ejemplo adjetivos y adverbios.

De estas observaciones se evidencia la importancia de controlar el vocabulario y las expresiones que se utilizan en la comunicación con los ciudadanos, dado que las mismas pueden condicionar la percepción que los mismos tienen sobre el municipio y, asimismo, cómo se desarrolla la relación efectiva entre ambos. Por ejemplo, el análisis de personalidad de las respuestas de los ciudadanos mostró una tendencia a valores más bajos de extraversión y de neuroticismo, combinados con valores más altos de apertura a nuevas experiencias.

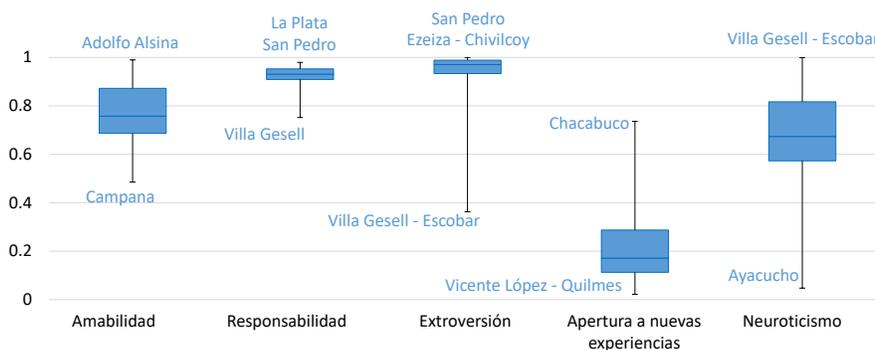


Figura 6: Distribución de los valores de personalidad para cada una de las cinco dimensiones

**Análisis de sentimientos en el contenido** De acuerdo al análisis de sentimiento, el conjunto de publicaciones de cada uno de los municipios muestra sentimientos positivos. En promedio, el nivel de sentimientos se ubicó en 0,64 de un máximo de 1. El municipio con el mayor valor de sentimiento fue Luján con un valor de 0,86, seguido por Tandil y Rauch con valores cercanos al 0,84. Por

el contrario, los municipios con menor intensidad de sentimiento positivo fueron General Alvarado y Madariaga con valores de 0,30.

En lo que respecta a la relación entre los sentimientos de las publicaciones de los municipios y aquellos de las respuestas de los ciudadanos, es posible observar en la Figura 7 que los sentimientos positivos de los municipios no siempre han sido correspondidos por respuestas positivas. Es destacable el caso de Luján, que si bien obtuvo el mayor valor de sentimiento positivo, también obtuvo uno de los mayores valores de sentimiento negativo en las respuestas recibidas. Al analizar las respuestas se observan que las mismas se corresponden a quejas por determinados eventos organizados por el municipio, quejas por impuestos, quejas por falta de obras e insultos varios a la figura de intendente. Al analizar las respuestas para otros municipios obteniendo valores altos de sentimientos negativos, como por ejemplo La Plata, Salto, Marcos Paz y Mar Chiquita, se observan respuestas alrededor de las mismas temáticas, quejas reiteradas de la gestión del municipio, quejas de falta de obras y, en uno de los casos, escraches públicos a otros ciudadanos. Es importante destacar también los casos de Benito Juárez y Madariaga, en los que los sentimientos de las respuestas obtuvieron un valor positivo mayor que aquel de las publicaciones originales. En estos casos, las respuestas consistían en agradecimientos, felicitaciones y sugerencias constructivas a la gestión municipal.

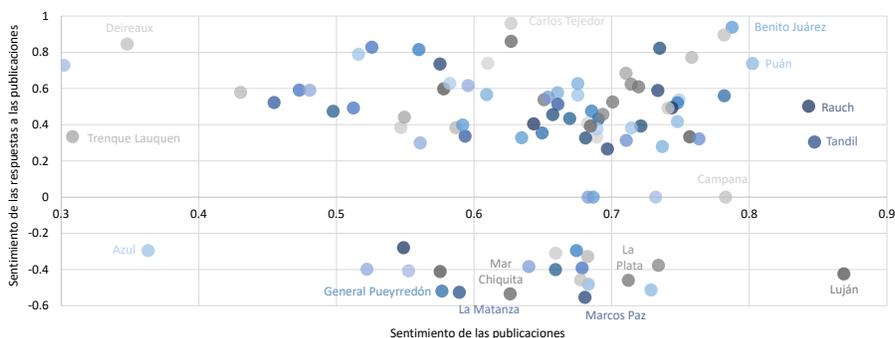


Figura 7: Relación entre el sentimiento de las publicaciones de los municipios (eje X) y el sentimiento en las respuestas a las publicaciones (eje Y)

Como ya se mencionó anteriormente, los municipios no muestran participación en los hilos de conversación, haciendo de los medios sociales un medio unilateral de comunicación. Sin embargo, en este contexto de manifestación de descontento por parte de los ciudadanos, sería recomendable que los municipios adopten una postura más participativa y de interacción con los ciudadanos, para reconocer su malestar y poder actuar acorde a ello. Aún cuando las respuestas no impliquen una solución inmediata a las manifestaciones de los ciudadanos, mostrar que se los escucha podría tener un efecto positivo en la comunicación y en la percepción de los entes municipales.

## 5. Conclusiones

Este trabajo presentó un análisis exploratorio de la presencia de los entes gubernamentales de los municipios de la Provincia de Buenos Aires en *Twitter*. Dicho análisis permitió caracterizar cómo los municipios se relacionan digitalmente con sus ciudadanos en término de las interacciones y características de las cuentas, en función de la densidad poblacional. Se analizó la frecuencia de publicación, las reacciones de los ciudadanos a las publicaciones, los tipos de publicaciones realizados, la distribución de las interacciones de los ciudadanos respecto al contenido de las publicaciones, y las características del contenido publicado por los entes municipales.

El análisis realizado mostró la necesidad de sentar las bases de la planificación a nivel provincial, y quizás también a nivel nacional, respecto a la homogeneidad de la presentación de los entes gubernamentales en los medios sociales. Se observó que no todos los municipios cuentan con cuentas en los medios sociales, y entre aquellos que sí poseen cuenta no existe una política homogénea de manejo de las mismas. Por ejemplo, no se observó un consenso en la elección de los nombres de las cuentas, el contenido de las descripciones o la presencia de URL o ubicación geográfica. Sin embargo, lo más llamativo es la falta de uso del recurso de verificación para garantizar la autenticación de la información. Todos estos factores contribuyen a dificultar la búsqueda de las cuentas y la efectiva comunicación. Asimismo, hay municipios que presentan una actitud personalista utilizando la cuenta personal del intendente de turno. Esta estrategia, ante un eventual cambio de gestión futuro, resulta disruptiva para la ya establecida vinculación entre el municipio y los ciudadanos<sup>8</sup>. Finalmente, en lo que respecta al contenido publicado, la mayoría de los municipios publica texto acompañado de URL y/o elementos multimedia, siendo naturalmente este tipo de publicaciones las que una mayor cantidad de reacciones de los ciudadanos acumulaban. Por el contrario, la publicación de texto acompañado por *hashtags* resultó la menos frecuente. Dado el uso de los *hashtags* para el indexado y búsqueda de información, se esperaría que los municipios pudieran aprovechar dicho recurso. Por otra parte, el análisis de sentimientos y actitudes hacia la comunicación mostró la necesidad de que los municipios sean cuidadosos con la estrategia de comunicación, palabras y frases a utilizar para limitar las respuestas adversas por parte de los ciudadanos, y a su vez, de definir políticas de respuestas a los comentarios o críticas recibidas.

Como trabajos futuros se propone, en principio, extender el análisis a otros medios sociales como *Facebook* e *Instagram*, para estudiar las posibles diferencias. Luego, se propone caracterizar a los ciudadanos comprometidos con la e-Participación en los medios sociales. Asimismo, por extensión, esta caracterización también permitirá determinar qué sectores integran los grupos menos participativos. De esta forma será posible también la identificación de sesgo en las opiniones o acciones que los ciudadanos realicen. Este tipo de análisis apor-

---

<sup>8</sup> Considerando que en las últimas elecciones de octubre de 2019 los municipios en cuestión reeligieron a sus intendentes, no fue posible verificar qué cambios se realizarían en la comunicación con los ciudadanos.

taría a la definición de un modelo de compromiso ciudadano que provea guías de acción para fomentar la e-Participación. Finalmente, este estudio podría replicarse y ampliarse (por ejemplo, considerando las otras provincias, la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, e incluso dependencias del Gobierno Nacional), o bien intensificarse sobre un municipio en particular y su zona de influencia.

## Referencias

- [1] Sibel Adali and Jennifer Golbeck. Predicting personality with social behavior. In *Proceedings of the 2012 International Conference on Advances in Social Networks Analysis and Mining (ASONAM 2012)*, ASONAM '12, page 302–309, USA, 2012. IEEE Computer Society.
- [2] Enrique Bonsón and Melinda Ratkai. A set of metrics to assess stakeholder engagement and social legitimacy on a corporate facebook page. *Online Information Review*, 37(5):787–803, 2013.
- [3] Enrique Bonsón, Sonia Royo, and Melinda Ratkai. Facebook practices in western european municipalities: An empirical analysis of activity and citizens' engagement. *Administration & Society*, 49(3):320–347, 2017.
- [4] Thomas A. Bryer and Staci M. Zavattaro. Social media and public administration. *Administrative Theory & Praxis*, 33(3):325–340, 2011.
- [5] Paul T Costa Jr and Robert R McCrae. The revised neo personality inventory (neo-pi-r). 2008.
- [6] David Hafner and Alexander Moutchnik. Eparticipation in friedrichshafen: Identification of target groups and analysis of their behaviour. In Daniel A. Alexandrov, Alexander V. Boukhanovsky, Andrei V. Chugunov, Yury Kabanov, and Olessia Koltsova, editors, *Digital Transformation and Global Society*, pages 39–50, Cham, 2018. Springer International Publishing.
- [7] Bernardo A Huberman, Daniel M Romero, and Fang Wu. Social networks that matter: Twitter under the microscope. *arXiv preprint arXiv:0812.1045*, 2008.
- [8] David John Hughes, Moss Rowe, Mark Batey, and Andrew Lee. A tale of two sites: Twitter vs. facebook and the personality predictors of social media usage. *Computers in Human Behavior*, 28(2):561 – 569, 2012.
- [9] You Kyung Kim, Sung Wook Shim, and Keith Dinnie. The dimensions of nation brand personality: a study of nine countries. *Corporate Reputation Review*, 16(1):34–47, 2013.
- [10] Daejoong Kim, Heasun Chun, Youngsun Kwak, and Yoonjae Nam. The employment of dialogic principles in website, facebook, and twitter platforms of environmental nonprofit organizations. *Social Science Computer Review*, 32(5):590–605, 2014.
- [11] Ann Macintosh and Angus Whyte. Towards an evaluation framework for eparticipation. *Transforming Government: People, Process and Policy*, 2(1):16–30, 2008.
- [12] Guillermo Mastrini and Santiago Marino. Políticas de comunicación en argentina durante el gobierno de néstor kirchner. *Oficios Terrestres*, 2008.
- [13] Ines Mergel. A framework for interpreting social media interactions in the public sector. *Government Information Quarterly*, 30(4):327 – 334, 2013.
- [14] Dhiraj Murthy, Alexander Gross, and Alexander Pensavalle. Urban social media demographics: An exploration of twitter use in major american cities. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 21(1):33–49.
- [15] Øystein Sæbo, Jeremy Rose, and Leif Skiftenes Flak. The shape of eparticipation: Characterizing an emerging research area. *Government Information Quarterly*, 25(3):400 – 428, 2008.

- [16] Teresa Ayala P. Redes sociales, poder y participación ciudadana. *Revista Austral de Ciencias Sociales*, (26):23–48, 2017.
- [17] Peter Parycek, Ralph Schöllhammer, and Judith Schossböck. Emotions and e-participation of young people: A preliminary study. In *2015 48th Hawaii International Conference on System Sciences*, pages 2415–2424, Jan 2015.
- [18] Haiyan Qian and Vincenzo Aquaro. E-governement survey: 2014 e-government for the future we want. *New York: United Nations*, 2014.
- [19] Manuella Maia Ribeiro, Maria Alexandra Cunha, and Alexandre Fernandes Barbosa. E-participation, social media and digital gap: Challenges in the brazilian context. In *Proceedings of the 19th Annual International Conference on Digital Government Research: Governance in the Data Age*, dg.o '18, pages 87:1–87:9, New York, NY, USA, 2018. ACM.
- [20] José I Rojas-Méndez, Nicolas Papadopoulos, and Steven A Murphy. Measuring and positioning nation brands: A comparative brand personality approach. *Corporate Reputation Review*, 16(1):48–65, 2013.
- [21] Bey-Ling Sha. Exploring the connection between organizational identity and public relations behaviors: How symmetry trumps conservation in engendering organizational identification. *Journal of Public Relations Research*, 21(3):295–317, 2009.
- [22] Dhavan V. Shah, Jaeho Cho, JR. William P. Eveland, and Nojin Kwak. Information and expression in a digital age: Modeling internet effects on civic participation. *Communication Research*, 32(5):531–565, 2005.
- [23] Elizabeth Theiss-Morse. Conceptualizations of good citizenship and political participation. *Political Behavior*, 15(4):355–380, 1993.
- [24] Antonela Tommasel, Daniela Godoy, and J. Andrés Díaz Pace. Ciudadanos digitales: explorando el rol de los medios sociales de comunicación en la e-participación. In *Simposio Argentino sobre Tecnología y Sociedad (STS)-JAIIO 48*, Salta, Argentina, 2019.
- [25] Ariel Hernan Vercelli. La participación política ciudadana en la era digital. análisis de las tecnologías digitales que se utilizan para la gestión de derechos ciudadanos. 2013.
- [26] Richard D. Waters and Jensen M. Williams. Squawking, tweeting, cooing, and hooting: analyzing the communication patterns of government agencies on twitter. *Journal of Public Affairs*, 11(4):353–363.
- [27] Katrin Weller, Axel Bruns, Jean Burgess, and Merja Mahrt. *Twitter and Society*. Peter Lang International Academic Publishers, Switzerland, 2013.
- [28] Yanina Welp and Alejandra Marzuca. Presencia de partidos políticos y diputados en Internet en Argentina, Paraguay y Uruguay. *Perfiles latinoamericanos*, 24:199 – 224, 06 2016.
- [29] Bernd W. Wirtz, Peter Daiser, and Boris Binkowska. E-participation: A strategic framework. *International Journal of Public Administration*, 41(1):1–12, 2018.
- [30] Staci M. Zavattaro and Arthur J. Sementelli. A critical examination of social media adoption in government: Introducing omnipresence. *Government Information Quarterly*, 31(2):257 – 264, 2014.