

REPORTe

CESOP



OPINIÓN PÚBLICA

CONVOCATORIA PERMANENTE

de recepción de artículos, ensayos y notas para publicar en la

Revista Legislativa de Estudios Sociales y de Opinión Pública

La mayoría de los temas de interés público tienen una relación estrecha con las leyes, por ello la Revista Legislativa se publica con la certeza de que un análisis de estos temas desde la perspectiva de las ciencias sociales contribuye a mejorar el diseño y la coherencia del marco legal.



La Revista incorpora textos en español y en inglés que analizan la problemática social, económica, política y legal con el objetivo de mejorar la legislación y aspira a promover investigación aplicada desde diferentes perspectivas metodológicas con el fin de discutir problemas públicos y su posible solución en el contexto del proceso legislativo.



La Revista Legislativa se publica semestralmente desde 2007, es arbitrada y se encuentra registrada en los siguientes índices: Benson, Latin American Collection, Dialnet, Flacso Andes, Ulrich's International Periodicals Directory, Latindex, Clase y e-revistas.



CESOP
Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública

El artículo o ensayo deberá ser inédito y enviado a:
revista.legislativa@congreso.gob.mx
liz.cesop@gmail.com

Consultar bases de la convocatoria en:
www.diputados.gob.mx/cesop
  @cesopmx  fcesop01

CONTENIDO

3 Presentación

Aproximaciones a la opinión pública y a los medios de comunicación

Rubén Esaúd Ocampo

5

Un zoom a los *Big Data*

15

Santiago Michele Calderón Berra

Participación ciudadana para la autonomía de los órganos de fiscalización

Omar Cortés Macías

25

La opinión pública y las redes sociales

35

Ignacio Jaromil González Bautista

Análisis del comportamiento electoral y político individual, a partir de un modelo basado en redes neuronales artificiales

Eréndira Itzel García Islas y Gustavo Deffis Court

44

¡Extra! ¡Extra! ¡Una insignificante estudiante demuestra la ineficacia de los medios!

57

Claudia del Carmen Ayala Sánchez



Presidente

Dip. Gerardo Gabriel Cuanalo Santos

Secretarios

Dip. Cristina Ismene Gaytán Hernández

Dip. Angélica Moya Marín

Dip. Abel Murrieta Gutiérrez

Integrantes

Dip. Jorge Álvarez Máñez

Dip. Azul Etcheverry Aranda

Dip. Luis Alejandro Guevara Cobos

Dip. Evelyn Soraya Flores Carranza

Dip. Exaltación González Ceceña

Dip. Alejandro González Murillo

Dip. Carlos Gutiérrez García

Dip. Ariadna Montiel Reyes

Dip. Cecilia Guadalupe Soto González

Dip. Fernando Uriarte Zazueta

Comité del CESOP

Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública

Director General

Netzahualcóyotl Vázquez Vargas

Director de Estudios Sociales

Ricardo Martínez Rojas Rustrian

Director de Estudios de Desarrollo Regional

Ernesto Ramón Cavero Pérez

Subdirector de Estudios de Opinión Pública

José Francisco Vázquez Flores

Subdirector de Análisis y Procesamiento de Datos

Katia Berenice Burguete Zúñiga

Coordinadora Técnica

Enrique Esquivel Fernández

Asesor del CESOP

Santiago Michele Calderón Berra

Roberto Candelas Ramírez

Felipe de Alba Murrieta

Rafael Del Olmo González

Gabriel Fernández Espejel

José de Jesús González Rodríguez

Giovanni Jiménez Bustos

Rafael López Vega

Heriberto López Ortiz

Salvador Moreno Pérez

Investigadores

Luis Angel Bellota

Guillermina Blas Damián

Edith Carmona Quiroz

Omar Cortés Macías

Ignacio Jaromil González Bautista

Natalia Hernández Guerrero

Érika Martínez Valenzuela

María Guadalupe S. Morales Núñez

Marcos Palafox Reyes

Karen Nallely Tenorio Colón

Apoyo en investigación

Alejandro Abascal Nieto

Abigail Espinosa Waldo

Staff administrativo

Ricardo Ruiz Flores

Liliana Hernández Rodríguez

Diseño de portada e interiores

José Guillermo Toledo Trejo

Ilustraciones

José Olalde Montes de Oca

Nora Iliana León Rebollo

Formación y diagramación

Claudia del Carmen Ayala Sánchez

Corrección de estilo

Alejandro López Morcillo

Responsable de edición

Netzahualcóyotl Vázquez Vargas

Director del Reporte CESOP

Reporte CESOP, núm. 110, septiembre de 2017. Publicación mensual del Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública de la Cámara de Diputados, Av. Congreso de la Unión 66, Edificio I, primer piso, Col. El Parque, Ciudad de México, CP 15960. Tel. 5036 0000 ext. 55237. Correo electrónico: cesop@congreso.gob.mx • Los artículos contenidos en esta publicación y las opiniones vertidas no reflejan la postura de la Cámara de Diputados.

El uso de fotografías, obras y demás fragmentos de contenidos, así como el uso de la imagen de personas que se han reproducido por este medio, ha sido con la finalidad de realizar investigación sobre temas de interés legislativo y cultural.

PRESENTACIÓN

La revista *Reporte CESOP*, en su publicación 110, correspondiente a septiembre de 2017, dedica su edición al análisis de distintos temas relacionados con opinión pública, medios de comunicación, redes sociales, el rol del internet en la comunicación virtual contemporánea, así como a la participación ciudadana ante la autonomía de los órganos de fiscalización.

Desde una panorámica de conjunto, podemos señalar que los especialistas que se dan cita en este volumen ofrecen al lector distintas perspectivas teóricas en el contenido de sus respectivos temas, revisan posturas y opiniones de diferentes autores, factores que en conjunto remiten al lector a la reflexión.

El propósito de la presente edición es conducir a nuestro público a una visión contemporánea de temas afines a los ciudadanos: opinión pública, redes sociales, asuntos que como información, comunicación individual o colectiva repercuten en la convivencia social, toda vez que los medios de comunicación y electrónicos en sociedades democráticas son las vías a través de las cuales organizaciones sociales, instituciones públicas y ciudadanos interactúan, se vinculan y relacionan.

El primer artículo, denominado “Aproximaciones a la opinión pública y a los medios de comunicación”, de Rubén Esaúd Ocampo, aborda estos y otros temas afines, para lo cual y desde un planteamiento metodológico nos ofrece en su análisis antecedentes históricos, definiciones especializadas donde revisa a distintos especia-

listas en la materia y finaliza con una disertación sobre los conceptos principales de su estudio.

“Un zoom a los *Big Data*”, de Santiago Michele Calderón Berra, reflexiona sobre un tema que en la última década se ha colocado en un lugar preponderante por su utilidad, novedad y trascendencia en el lenguaje de la tecnología, información y comunicación (TIC’s). Situado en uno de los avances de mayor vanguardia y de última generación, Santiago Calderón nos lleva a la conceptualización del *Big Data*, su utilidad, versatilidad, alcances y permanente evolución en los ámbitos científico, académico, gubernamental, empresarial y de organismos e instituciones no gubernamentales. A través de cuadros, esquemas de descripción y tipologías nos adentra en el universo de lo que en la actualidad se entiende por *Big Data*.

Por su parte, Omar Cortés, en su artículo “Participación ciudadana para la autonomía de los órganos de fiscalización”, considera la participación ciudadana como un instrumento fundamental para legitimar la rendición de cuentas en el combate eficaz a la corrupción. Desde su perspectiva, otorgar autonomía tanto a los órganos internos de control en todos los órdenes de gobierno: federal, estatal y municipal, así como a los entes responsables de llevar a cabo la revisión del ejercicio de los recursos públicos, contribuiría tanto a la legitimación del Estado a través de la participación ciudadana como a la imparcialidad y eficacia de la fiscalización, rendición de cuentas y transparencia en el control y supervisión de la gestión gubernamental y ejercicio de los recursos públicos.

El cuarto artículo de la revista se titula “La opinión pública y las redes sociales”, lo presenta Ignacio Jaromil González Bautista. En este ejercicio el autor analiza el comportamiento de las redes sociales ante acontecimientos como encuestas, elecciones, acontecimientos económicos, políticos y sociales. A consideración del autor, las redes sociales, como un segmento importante de la opinión pública, deben ser atendidas para evitar que en estos espectros virtuales se difunda información falsa o incierta que confunda a la sociedad; por ello, alerta sobre la importancia que políticos, instituciones, centros educativos, deben prestar para que los contenidos que se transmiten por estos medios formen, eduquen e informen, en lugar de desorientar y desinformar.

El quinto artículo, “Análisis del comportamiento electoral y político individual, a partir de un modelo basado en redes sociales neuronales artificiales”, de los autores Eréndira Itzel García Islas y Gustavo Deffis Court, nos acerca al

conocimiento de un modelo computacional denominado: *redes de Kohonen, Shelf Organizing Maps, (SOM) mapeos auto organizantes*, a través del cual se puede estudiar, mediante simulaciones algorítmicas, el comportamiento del individuo en sociedad. Para el caso que abordan, se trata de una evaluación de las preferencias electorales del votante mexicano en las elecciones presidenciales realizadas en 2006, señalando los principales factores que incidieron en su resultado.

El último artículo de esta presentación editorial lo realiza Claudia del Carmen Ayala Sánchez bajo el título “¡Extra! ¡Extra!, joven estudiante demuestra la ineficacia de los medios”, en un lenguaje lúdico y creativo la autora narra la experiencia en la comunicación con su hijo; ella, estudiante de comunicación inmersa en teorías, acervos cognoscitivos y creciente información, se enfrenta a la paradoja de comunicarse con su hijo a través de un lenguaje y símbolos afectivos que escapan a la retórica de las ciencias de la comunicación.

Netzahualcóyotl Vázquez Vargas
Director del *Reporte CESOP*

APROXIMACIONES A LA OPINIÓN PÚBLICA Y A LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN

Rubén Esaúd Ocampo*

Conozco a alguien que tiene más espíritu que Napoleón, que Voltaire, que todos los ministros presentes y futuros: La opinión pública.

Charles-Maurice de Talleyrand Périgord,
diplomático y estadista francés, 1754-1838.

Algunos antecedentes históricos

El ágora fue el lugar donde se comenzó a intercambiar la información como soporte de la democracia en Grecia y, por tanto, influyó en la construcción de la opinión pública. La información —que no comunicación— primero fue oral, luego se ha ido adosando de diversas tecnologías y formatos para extender la transmisión escrita y audiovisual que iniciaron primero con la imprenta, después la radio y luego la televisión.

Por ese motivo, subrayando la diferencia información-comunicación, las redes sociales han servido más para el intercambio de opiniones y el flujo —cada vez más creciente— de información, a veces apócrifa o poco veraz o sin fundamento pero ayudando a crear, ahora sí, una opinión pública que se va expresando y fortaleciendo a través de los medios, tanto como de manera pública-grupal.

Si bien el tratamiento científico de los fenómenos colectivos de opinión corresponde a la sociedad de masas, en el pasado fueron frecuentes las referencias a ella. Ya Heródoto nos habla de la gran importancia política de la opinión del pueblo y Cicerón dice en sus *Catilinarias* que el Senado tendrá el apoyo del pueblo

* Licenciatura en la escuela de periodismo “Carlos Septién García, maestría en prospectiva por el Instituto Superior de Estudios Prospectivos (ISEP). Correo electrónico: esaudo-campoinf@hotmail.com



en contra de Catilina, mencionando este hecho como algo muy importante para decidir la actuación del Senado y señalando que sería grave no seguir esa opinión del pueblo romano. Igualmente, Tito Livio nos cuenta cómo los decenviros tuvieron que retirarse, obligados por la opinión popular, después del escandaloso episodio en que un decenviro, llevado por la lujuria, quiso apoderarse violentamente de una plebeya, hija del centurión Virginio.

El término *opinión pública* es un concepto que tiene varias acepciones y cada una es más vaga, complicada o intrincada que la anterior. Podría decirse que, de ser un término coloquial, surgen varias definiciones para tratar de ubicarla en un contexto determinado que, posteriormente, se quiso generalizar. En estos casos lo recomendable es consultar un diccionario. Por ejemplo, el de la Real Academia Española,¹ el

¹ Vigésimotercera edición, octubre de 2014, impreso como colofón de las conmemoraciones del tricentenario de la Academia. Fruto de la colaboración de las 22 corporacio-

cual, de entrada, advierte que el binomio de palabras no está registrado; sin embargo, desglosa y enumera la palabra *opinión*:

Opinión proviene del latín *opinio, ōnis*. 1. f. Juicio o valoración que se forma una persona respecto de algo o de alguien. 2.f. Fama o concepto en que se tiene a alguien o algo. *Opinión pública*: 1. f. Sentir o estimación en que coincide la generalidad de las personas acerca de asuntos determinados. Y también puede significar andar alguien en opiniones: 1. loc. verb. Estar puesto en duda su crédito o estimación. Casarse alguien con su opinión: 1. loc. verb. coloq. Casarse con su dictamen. O bien: estado de opinión.

¿Acaso el diccionario fungió como herramienta útil para entender lo que es la *opinión pública*? Se trata, claro está, tan sólo de una pregunta retórica.

Introducción

El término *opinión pública* está bien posicionado en el vocabulario de nuestro tiempo. A todas horas y en cualquier circunstancia se le alude hasta llegar a ser un lugar común. Entonces, ¿sabemos lo que significa de manera clara y precisa? La respuesta es no. A pesar de ser uno de los fundamentos de la ciencia política y pese a su trillada referencia, su naturaleza es mal conocida y su empleo confuso. Ello se debe a que, en gran medida, se ha manejado con muy diversas intenciones y para fines en ocasiones contrapuestos. Inclusive la *opinión pública* ha servido tanto para fundamentar revoluciones y movimientos sociales, así como para apoyar regímenes totalitarios. Se le ha usado como palanca para transformar lo tradicional en real —como pretendía Marx— y para convertir lo real en racional —como aspiraba Hegel—. En definitiva, se ha abusado de ella en tantos y tan varios sentidos y ha pasado por innumerables formas de expresión, que, inevitablemente, su definición se presenta plagada de imprecisiones. De ahí la necesidad de iniciar con algunas puntualizaciones conceptuales para allanar su comprensión.

nes integradas en la Asociación de Academias de la Lengua Española.

Definiciones especializadas

Jünger Habermas² explica:

La evolución de “lo público”, en constante dialéctica con el espacio de “lo privado” es lo que permite caracterizar el concepto de *opinión pública* que aparece con el ascenso político de la burguesía, mediante instituciones como el parlamento, la prensa o los mismos *clubes* y cafés literarios y políticos. Esta historia crítica de la *opinión pública*, desarrolla una teoría de la sociedad, imprescindible para la comprensión del pensamiento crítico de los años sesenta pero, ofrece además, un instrumento histórico y conceptual, básico para la sociología, de los fenómenos comunicativos en la sociedad contemporánea.³

Más adelante, Pedro Posada Gómez⁴ aclara en el resumen de su proyecto “Extensión y responsabilidad social”⁵ lo que quiso decir Habermas:

La *opinión pública* habla mucho y da mucho de qué hablar; sin embargo, el “sujeto” que aquí habla es difícil de precisar. ¿Qué o quién es la *opinión pública*? ¿Es un sujeto colectivo o muchos sujetos hablando detrás de una máscara común? ¿Cómo se construyó el concepto de *opinión pública*? ¿Quién puede hablar a nombre de la *opinión pública*? ¿Conducirla, engañarla, instrumentalizarla?

Para atender estas preguntas pide seguir la obra de J. Habermas, *Historia y crítica de la opinión pública. La transformación estructural de la vida pública*. Bajo esta guía, Posada Gómez:

² Sociólogo y filósofo alemán, principal representante de la “segunda generación” de la Escuela de Frankfurt. Trabajó en el Instituto de Investigación Social, enseñó filosofía en Heidelberg y sociología en Frankfurt. Dirigió el Instituto Max Planck de Starnberg. Obtuvo la cátedra de filosofía y sociología en la Universidad de Frankfurt.

³ Jürgen Habermas, *Historia y crítica de la opinión pública. La transformación estructural de la vida pública*, Barcelona, Gustavo Gili, Colecc. GG Mass Media, 1962, Traducción de Antoni Domènech. Título original: *Strukturwandel der Öffentlichkeit. Untersuchungen zu einer Kategorie der bürgerlichen Gesellschaft*. En [http://ffyl1.uncu.edu.ar/IMG/pdf/Habermas_Historia_y_critica_de_la_opinion_publica.pdf] (consulta: septiembre de 2017).

⁴ Doctorado en filosofía por la Universidad de Antioquia, Colombia. Maestría/magister en filosofía por la Universidad del Valle, Colombia.

⁵ *CTI, Opinión pública y opinión crítica, 2000-2004.*

- a) Realiza una síntesis apretada de la reconstrucción habermasiana del proceso histórico en el cual se construye (se abre) el espacio de lo público.
- b) Explica cómo en ese proceso surge el concepto moderno de *opinión pública* y la prensa escrita.
- c) Precisa el tránsito de la opinión pública literaria a la opinión pública política.
- d) Reseña la transición histórica del público-lector al público-consumidor de cultura.
- e) Intenta presentar una definición provisional del concepto contemporáneo de opinión pública.⁶

Por su parte, la *Gaceta de Antropología*⁷ publica el artículo de José María Rubio Ferreres,⁸ “El impacto de los medios de comunicación en la opinión pública”:

La *opinión pública* es la preferencia o tendencia, real, estimulada, de una sociedad hacia hechos sociales que le reporten interés. Opinión pública hoy: Los gobiernos y empresas utilizan los sondeos para conocer la opinión pública sobre cuestiones de interés como los índices de desempleo, mercado y de criminalidad entre otros indicadores sociales y económicos. La influencia de los *mass media* en la opinión Pública: Los medios de comunicación pública determinan las formas de orientación de la atención del público, la agenda de temas predominantes que reclaman dicha atención y su discusión posterior, la jerarquización de la relevancia de dichos temas y la capacidad de discriminación temática que manifiestan los individuos.

Funcionalidad de los medios de comunicación en la opinión pública

Continuamos atendiendo a Pedro Posada Gómez:

⁶ Pedro Posada Gómez. Currículo, en [http://scienti.colciencias.gov.co:8081/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0000232190; Reseña: <https://es.scribd.com/doc/204120129/HISTORIA-Y-CRITICA-DE-LA-OPINION-PUBLICA-Resena>].

⁷ Órgano de comunicación del Departamento de Antropología, Geografía e Historia, en la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, Universidad de Jaén, España.

⁸ Profesor titular del Departamento de Filosofía II, Universidad de Granada, España.

- a) **Televisión.** Actúa como el medio más eficaz para el desarrollo de la influencia sobre la construcción del ambiente, por cuanto no dispone de excesivo espacio para las informaciones, con lo que determina una mayor concentración de algunas noticias y acompaña la información con imágenes que suscitan la emoción y dramatizan los conflictos.
- b) **Periódico.** Es el medio con más “libertad de expresión”, por el cual se van a difundir más columnas o plumas. Se produce una influencia indirecta —pero eficaz— sobre la audiencia, al formar la percepción del ambiente en mayor medida que las otras instituciones del sistema social.
- c) **Medios de comunicación.** Convierten los mensajes en mercancía y en instrumento de riqueza y de influencia política. Se convirtieron en el cuarto poder y, como tal, tienen la autoridad para tomar decisiones en nombre de la sociedad, bajo el seudónimo de “opinión pública”. La publicidad tiene ahora el poder de manipular los contenidos. Lo privado y lo público se encuentran a través de los medios, a veces chocan, otras ponen a “cocinar” sus intereses bajo los conceptos de *ideología* y *responsabilidad social*. Es necesario que las personas comiencen a conocer lo que verdaderamente está sucediendo en nuestro país, más allá de lo que difunden los medios, entendiendo por esto la posibilidad de participar en las ONG (organización no gubernamental), asambleas barriales, redes ciudadanas, centros culturales, etc., y construyan nuevas demandas sociales más auténticas, que se correspondan con lo que ellos y su entorno social realmente necesitan y que no vengan impuestas desde los medios de comunicación.
- d) **Era de la información.** La tecnología del siglo xx ha multiplicado y perfeccionado los canales de transmisión de noticias e ideas. Cada uno de los medios de comunicación tiene un lenguaje y una manera de transmitir el mensaje.

Importancia de los medios de comunicación

Lo evidente es que la opinión pública en las democracias se desarrolla en la interrelación entre ciudadanos y políticos, entre ciudadanos y organizaciones políticas o entre ciudadanos e instituciones. Esa interrelación se produce en nuestras sociedades a través de los medios de comunicación, que se han convertido en los intermediarios fundamentales entre Estado y ciudadanos o entre partidos políticos y ciudadanos. De lo anterior se infiere que los medios de comunicación deberían ser y son el *leit motiv* de la opinión pública y no sólo eso, sino también su medio de comunicación y canal de información, ya que es lo que le da cuerpo, solidez y consistencia a la opinión de un público muy selecto que se está expresando.

Es por eso que los medios de comunicación han llegado a tener en la actualidad un peso esencial en la política de los países democráticos; porque los medios no sólo informan a los ciudadanos sobre las acciones del Estado o de los partidos, sino que, además, crean opinión y contribuyen al moldeamiento de la opinión ciudadana que, para el objeto de este estudio, es la opinión pública. Se habla de países democráticos, dado que en los totalitarios y dictatoriales no debe ni puede existir la opinión pública, a riesgo de ser reprimida, castigada, encarcelada o “desaparecida”.

Generadores de opinión pública

Los partidos políticos hacen sus campañas a través de los medios de comunicación y sus canales principales de comunicación —con sus votantes— son en la actualidad los medios de comunicación y, en mucha menor medida, los encuentros personales, las reuniones, las manifestaciones o los mítines. Incluso, las comunicaciones con los afiliados se hacen cada vez más a través de los medios —mediante noticiarios y programas de opinión—. Pero, además, los medios de comunicación tienen otra función central en las democracias, la vigilancia del poder político, de las élites políticas, pero hasta cierto punto, ya que deben rendir cuentas y transparentar

sus actividades, cosa que no hacen pero nadie lo ha podido evitar. Esta relativa función de vigilancia deriva de la representación de la opinión pública que los medios se han arrogado.⁹

Si bien es cierto que “los medios de comunicación y menormente, los encuentros personales, las reuniones o los mítines también representan a la opinión pública cuando expresan en una manifestación: sus inconformidades, quejas, aclaraciones, denuncias, protestas que, si no hubiera representantes de los medios de comunicación, no tendrían eco en la ciudadanía ni en los receptores finales del mensaje. Esto es, que quedaría finalmente como inició —en su origen— el concepto *opinión pública*, según lo define su creador Jean Jacques Rousseau —escritor, filósofo, botánico, naturalista y músico de la Ilustración— en su *Discurso sobre las ciencias y las artes*, de 1750.

Rousseau fue el autor de la expresión *opinión pública* aunque —en palabras de Murilo Kuschick— fue más conocida por el concepto de *voluntad general*. Para el célebre ginebrino la *voluntad general* tiene que ver con juicios de tipo moral, como una censura que ejerce la mayoría —principalmente desde la costumbre— a los actos de gobierno. La idea de Rousseau era la de la constitución de una democracia directa en donde no existiera la separación entre lo público y lo privado, aspecto tan característico de las democracias contemporáneas.

Por tanto, la idea de la opinión pública, no una censura practicada desde la *vox populi*, sino como lo plantea Locke:¹⁰ “Como un producto de la discusión racional de los asuntos públicos”. Definición ésta que resulta más apegada a la realidad de hoy en día.

⁹ Pippa Norris, *A Virtuous Circle*, Cambridge University Press, Cambridge, 2000, pp. 250-251. En [<http://pendientedemigracion.ucm.es/info/cpuno/asoc/profesores/lecturas/uriarte.pdf>] (consulta: septiembre de 2017).

¹⁰ C. Monzón, *Opinión pública y comunicación política*, Madrid, Tecnos, 1996, comentado por Murilo Kuschick. En [<http://www.azc.uam.mx/socialesyhumanidades/03/reportes/soc/lec/vlso003.pdf>] (consulta: septiembre de 2017).

Generadores de opinión pública vs. opinión pública

En realidad, la aparición del concepto *opinión pública* se encuentra más allá del sentir común de los ciudadanos y de su posible censura a los actos y a las conductas de los gobernantes —mediante protestas, quejas, aclaraciones, denuncias—, aspecto que siempre ha existido desde las antiguas Grecia y Roma, hasta la actualidad. Esa *pubblica voce* es del interés del gobernante, aunque existan algunos que lo nieguen como Carlos Salinas de Gortari, con la frase aquella que hizo famosa: “ni los veo ni los oigo”, pronunciada en el último informe de 1994, refiriéndose a los legisladores perredistas que protestaban en la Cámara de Diputados. El mensaje de aquella frase célebre, era claro: la opinión pública —de la izquierda— no tenía valor para el gobierno en turno.

Diecinueve años después, los diputados y senadores del Congreso de la Unión decidieron, durante la discusión de las reformas estructurales, no ver ni oír a la sociedad. El mensaje, una vez más, es claro: la opinión pública no tiene valor en el Congreso.¹¹

En este caso concreto cabría la interrogante de si los diputados —más bien los legisladores en general, para no aclarar cuándo se refiere este estudio a los diputados o senadores o asambleístas; escaño éste último que, por ocupar un lugar en la Asamblea Legislativa, indebidamente se hacen llamar “diputados” y no asambleístas— son parte de la opinión pública o sólo generadores de contenidos para la opinión pública. Realmente deberían ser parte de la opinión pública, ya que son “representantes del pueblo” o portavoces.

Su objetivo parlamentario —raíz de su origen cuando era Asamblea de Representantes del Distrito Federal— fue que como órgano de representación ciudadana tenía facultades para dictar bandos, ordenanzas y reglamentos de

política y buen gobierno, la cual nace por decreto promulgatorio publicado en el *Diario Oficial de la Federación* del 10 de agosto de 1987.

Sin embargo, con dichas facultades la I y II Asambleas funcionan hasta 1994 porque, como parte del resultado de la Reforma Política del Distrito Federal, publicada por decreto en el *Diario Oficial de la Federación* del 25 de octubre de 1993, se eleva a la Asamblea de Representantes a órgano de gobierno, con facultades legislativas que dejan de ser meramente reglamentarias y se convierten en creadoras de ley para el Distrito Federal. Es entonces cuando la III Asamblea de Representantes del Distrito Federal adopta la posición de I Legislatura. Luego, pasa a denominarse Asamblea Legislativa del Distrito Federal, en virtud de un nuevo decreto publicado el 22 de agosto de 1996 y que modifica al artículo 122 de la Constitución. El mismo ordenamiento señala que estará integrada por *diputados* en lugar de *representantes*.

Probablemente ahí nazca el error de origen: en la última parte del nuevo decreto publicado el 22 de agosto, al modificar el artículo 122 de la Constitución, dejan de ser “representantes” populares para erigirse en “diputados”, como si éstos no fueran representantes ciudadanos. Y como tal, lo han tomado verdaderamente al pie de la letra, alejándose del pueblo. Así, dejaron de ser opinión pública para convertirse en “generadores de contenido para la opinión pública”.

Si desde la concepción literal de *política*, la opinión pública representa la *opinión del público*, es decir, de los ciudadanos que intervienen en las esferas económica, política y social, para decidir o incidir o influir sobre cualesquiera de ellas, son los medios de comunicación quienes han asumido en nuestras sociedades esa función. Pero, “los medios de comunicación no representan formalmente a los ciudadanos, ya que son, o bien, parte de las propias instituciones políticas —en el caso de los medios públicos— o empresas privadas comparables a cualquier otra empresa privada, motivo por el cual los ciudadanos no eligen a los medios

¹¹ Marco Antonio Herrera Toledo, “Ni los veo, ni los oigo”. En [<https://www.sdponoticias.com/columnas/2013/12/07/ni-los-veo-ni-los-oigo>] (consulta: septiembre de 2017).

ni tienen mecanismos de control sobre ellos”,¹² pues son los medios quienes eligen a su auditorio al clasificarlo en público 1, 2 o 3; clase A, B o C; nivel X, Y o Z; y segmentarlos para poderles vender una ideología, producto o servicio.

Podría pensarse, naturalmente, que la audiencia elige al medio de comunicación que prefiera. Y es verdad, en parte porque el medio previamente ya auscultó al público mediante instrumentos de consulta pública para enterarse de sus gustos, preferencias y conductas, entre otras cosas, para decidir mediante distintas barras de programación audiovisual —secciones y plumas si es medio impreso—, qué va a ofrecer a sus diferentes públicos cuyos perfiles escogió de acuerdo con la segmentación efectuada. De esta manera cautiva a su público para que lo escoja a él, como medio, a través de sus variados canales —en contenido—. ¿Cómo se podría llamar a este mecanismo de oferta? ¿Inducción? ¿Manipulación? ¿Persuasión?

¿Internet es un medio de comunicación?

Ahora bien, aludiendo al *poder de los medios*, ¿se podría decir que internet —con todas sus aplicaciones y redes sociales— es un medio de comunicación? En opinión de la doctora Delia María Covi Druetta¹³ la respuesta es:

Preguntarnos si internet es un medio de comunicación, para algunos puede ser un interés fatuo. Sin embargo, internet ha sido puesto en duda como medio de comunicación ya que mientras que algunos lo consideran un hipermedio, que encaja en lo que se conoce como la pos/televisión (Piscitelli, 1998), para otros no llega siquiera a definirse como tal. Se trata de una controversia originada en dos miradas: a) aquellos que le niegan la condición de medio llegan a esta conclusión a partir de su comparación con la radio o la televisión, y en menor medida, con la prensa; b)

¹² G. Sartori, *Teoría de la democracia*, México, Patria, 1989, apud Karla Rodríguez Burgos, *Democracia y tipos de democracia*, Ed. Universidad Autónoma de Nuevo León. En [http://eprints.uanl.mx/8477/1/Documento2.pdf] (consulta: septiembre de 2017).

¹³ Profesora titular B de tiempo completo, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, UNAM.

la de quienes ven a internet como un hipermedio debido a que contiene a los demás, está puesto en su lenguaje, en su hipertextualidad y en sus posibilidades expresivas.

El propósito de estas reflexiones es revisar esta controversia y proponer una caracterización de internet dentro del campo de conocimiento de la comunicación. Para ello confrontaremos las opiniones de dos autores representativos de esa controversia: Dominique Wolton, quien afirma que internet no es un medio de comunicación, y Alejandro Piscitelli, quien le confiere el valor de hipermedio. Para sustentar su afirmación, Dominique Wolton sostiene que internet no es un medio de comunicación porque no es generalista. Por tanto, para él es sólo un medio temático:

Un medio de comunicación descansa en tres dimensiones: tecnológica, profesional (oferta construcción de programas) y comercial (representación del público). En pocas palabras, el medio de comunicación nace de una oferta construida por profesionales, que utiliza un sistema tecnológico para encontrar un público. El primer medio de comunicación, en el sentido moderno del término, es la radio, que aparece justo antes de la guerra de 1914-1918. Internet, sistema de información automatizado interactivo, obtiene su fuerza del hecho de no ser un medio de comunicación: se trata de mensajes en todos los sentidos, enviados por cualquiera, captados por cualquier y organizados por nadie.¹⁴

Por su parte, Alejandro Piscitelli afirma:

Internet fue el primer medio masivo de la historia que permitió una horizontalización de las comunicaciones, una simetría casi perfecta entre producción y recepción, alterando en forma indeleble la ecología de los medios. Nacida de una combinación de necesidades militares y experimentales a fines de la década de los sesenta,¹⁵ sobrepasando sus estrictos cinturones de seguridad y dando lugar a movilizaciones anarquistas y contraculturales a mediados

¹⁴ Dominique Wolton, *Internet, ¿y después?*, 2000, p. 66, apud Delia María Covi Druetta, *Revista Digital Universitaria*, vol. 7, núm. 6, 2006 (consulta: septiembre de 2017).

¹⁵ Hafner y Lyon (1996) y Abbate (1999).

de los noventa, se comercializó e inició una evolución/revolución que ha pasado por varias etapas y que está hoy en plena ebullición.¹⁶

Este autor asigna la categoría de hipermedio al internet debido a que reúne las condiciones de los anteriores y le agrega nuevas, entre las que destacan la hipertextualidad, la ruptura de tiempo y espacio, la reticularidad. Para Piscitelli internet protagoniza la era de la post/televisión. Su mirada está puesta en las condiciones expresivas que permite este nuevo medio, así como en la riqueza de su lenguaje.¹⁷

Como se podrá observar, donde Wolton ve restricciones, Piscitelli descubre novedades y ventajas. Estas declaraciones únicamente reflejan una controversia clásica, inacabable quizá. Debido a que internet, que viaja en el ciberespacio, ¿es aún un instrumento —que no un medio— de comunicación? Informarse usando paquetes en vez de circuitos fue un gran paso en este viaje hacia las redes sociales. El otro paso clave fue conseguir que los ordenadores hablasen entre sí.

El resultado de este experimento fue la constatación de que los ordenadores con tiempo compartido podían trabajar bien, juntos, ejecutando programas y recuperando datos según fuese necesario en el equipo remoto. Origen técnico que podría significar el comienzo de un nuevo medio de comunicación, consolidado, con toda su base social fortalecida.

En esta red de arquitectura abierta, las redes individuales se pueden diseñar y desarrollar por separado, cada una con su propia interfaz única, que puede ofrecerse a usuarios y otros proveedores, incluyendo otros proveedores de internet. Se puede diseñar cada red según el entorno específico y los requisitos de los usuarios de esa

red. En general, no existen restricciones sobre el tipo de redes que se pueden incluir o sobre su alcance geográfico, aunque ciertas consideraciones pragmáticas dictaminan lo que tiene sentido ofrecer. Futuro prometedor, sin duda.¹⁸

Internet ha cambiado mucho desde que nació. Se concibió en la época de tiempo compartido, pero ha sobrevivido a la época de los ordenadores personales, la informática cliente-servidor y par a par y la informática de redes. No se debería concluir que internet ha dejado de cambiar ahora. Internet, a pesar de ser una red con nombre y geografía es una criatura de los ordenadores, no de las redes tradicionales de teléfono, por ejemplo.

La pregunta más acuciante del futuro de internet no es cómo la tecnología cambiará, sino cómo se gestionará el proceso de cambio y evolución. Como describe este artículo, la arquitectura de internet siempre ha sido impulsada por un grupo de diseñadores, pero la forma del grupo ha cambiado conforme crecía el número de partes interesadas. Con el éxito de internet ha habido una proliferación de interesados: interesados que ahora invierten dinero además de invertir ideas en la red.¹⁹

Internet es, por tanto, una colección de comunidades como una colección de tecnologías y su éxito se puede atribuir en gran medida a la satisfacción de necesidades básicas de las comunidades y a usar la comunidad de manera efectiva para hacer avanzar la infraestructura.

Para que exista la opinión pública es necesaria la existencia de comunidades, tanto como de grupos y organizaciones sociales. La opinión pública tiene que ver con factores económicos, políticos y sociales, por ejemplo la organización y distribución del poder, los procesos de decisión económica y la actuación de las instituciones en la cuestión social. La opinión pública no se puede separar de las instituciones ni ambos —opinión pública-instituciones— de los medios de comunicación, aunque por supuesto no se puede descartar el contenido; por un

¹⁶ Alejandro Piscitelli, *Post/Televisión: ecología de los medios en la era de Internet*, España, Paidós Ibérica, 1998, p. 207.

¹⁷ Barry M. Leiner, Vinton G. Cerf, David D. Clark *et al.*, *Breve historia de Internet*, Internet Society, 1997, en [<http://www.internetsociety.org/es/breve-historia-de-internet#Origins>] (consulta: septiembre de 2017).

¹⁸ *Idem.*

¹⁹ *Idem.*

lado y, por el otro, tampoco es imaginable sin la comunicación personal, directa y recíproca.

No se podría hablar, tampoco, de la existencia de la opinión pública dentro de grupos humanos que vivan fuera de una sociedad, sin normas ni exigencias que hagan sentir su preeminencia en el quehacer cotidiano. Esto es comúnmente conocido como clima de opinión, es decir, el sistema compuesto por actitudes, normas, valores, exigencias y expectativas; del cual, según Rosa Elba Arriaga:

El resultado del clima de opinión es la opinión pública, y se genera por medio de un ciclo que se repite constantemente. En el sistema abierto se introduce información; dicha información se transforma en opinión pública, que al salir del sistema pone de manifiesto su poder social, a través de una cadena de reacciones de la cual resulta una presión psicosocial que produce el cambio o la adquisición de determinados conocimientos; estos efectos suscitan la incorporación de nueva información, con lo que el ciclo comienza un nuevo proceso.²⁰

Lo que distingue y le da fuerza a la opinión pública —pero paradójicamente la vuelve un contrasentido— es que, aunque el mensaje enviado por un medio de comunicación sea captado por un público amorfo o comunidad o grupo anónimos, quien o quienes responden —o reaccionan— es una minoría; es decir, a quienes realmente les afecte positiva o negativamente y se pongan de acuerdo para apoyar o protestar por ese asunto/mensaje.

La opinión pública no la conforman todos los receptores de un mensaje, sino sólo unos pocos que se sientan aludidos por el contenido del tema; pero son aún menos los que responden porque se sientan afectados positiva o negativamente. La respuesta de ese grupo minoritario que se distinguió al separarse del público recep-

²⁰ Raúl Rivadeneira Prada, *La opinión pública, análisis, estructura y métodos para su estudio*, en Rosa Elba Arriaga, *Word Press.com*, en [<https://rosaelbaarriaga.wordpress.com/2014/02/04/la-opinion-publica-analisis-estructura-y-metodos-para-su-estudio/>] (consulta: septiembre de 2017).

tor al captar esa información, o que reaccionó, ha sido poco estudiada. Obviamente aquí sí hay comunicación debido a la retroalimentación que habrá de ejecutarse tarde o temprano.

Las investigaciones prácticamente se han centrado en la fuente, emisor, receptor y mensaje. Pero la incógnita acerca de qué es la opinión pública, su naturaleza, su ideología, sus principios, quiénes y por qué cierran ese circuito comunicativo mediante la retroalimentación, etcétera, sigue siendo un terreno, si no virgen, por lo menos inhóspito y resbaladizo.

Un ejemplo patético de lo que en nuestro país ha significado la opinión pública, lo tenemos aquí:

Hace casi nueve años (21/11/2008) llamó poderosamente la atención de la opinión pública cuando la amenaza del narco a la prensa, la crisis de los periódicos en Estados Unidos y el impacto de la revolución digital en los medios tradicionales, fueron abordados en el Coloquio *El arte de informar*, dentro del *Homenaje nacional a Carlos Fuentes*. En ese entonces se dijo “La revolución digital está cambiando el arte de informar radicalmente. ¿Cómo preservar los valores de investigación, independencia, honestidad, transparencia y coraje?

Estamos pasando del arte de informar a la técnica de informar”, alertó el periodista Alan Riding, autor del libro *Vecinos distantes*. En la mesa, coordinada por el periodista René Delgado, Sergio Muñoz Bata le puso cifras a la crisis de la prensa en Estados Unidos, nación donde sólo 18 de cada 100 estadounidenses compra el periódico, la mitad que hace 70 años.

Los rotativos estaban sorteando las bajas en su circulación con estrategias como la reducción del espacio noticioso y el tamaño de la página, además de disminuir sus coberturas internacionales. Por otra parte, Carmen Aristegui planteaba la amenaza que suponía la violencia del narcotráfico para el trabajo del periodista: “La mira está puesta en los periodistas”, consideró al mencionar que 44 informadores habían sido asesinados, al menos la mitad de ellos por el narco. “La sociedad mexicana no puede reclamar héroes del periodismo”, dijo.

Al hacer uso de la palabra, la corresponsal Marlise Simons dijo que después de 40 años de trabajo está convencida de que sí existe el arte

de informar, pero sobre todo, existe el desafío de informar y, principalmente, documentar la injusticia. La reportera, que desde 1994 escribe para *The New York Times*, comentó que en las décadas de los 70 y 80 en América Latina —cuando había gobiernos autoritarios— los periodistas cumplieron con su deber de denunciar la situación prevaleciente en sus países. Hoy en día dicha función es hacer comprensible cómo funciona la justicia internacional.

Los periodistas no son la voz de los sin voz, pues ése es un papel de las ONG, sino que en los tribunales a los reporteros les toca ser los ojos de la opinión pública.²¹

Y así, en esos términos concluyó el coloquio, abordando temas que hoy en día siguen siendo vigentes y violentos a pesar de haber desquiciado a la opinión pública. Pero, lo que llama la atención ahora es que aparte de que se siguen mencionando las mismas problemáticas, se ven desde la perspectiva de los medios de comunicación y sus periodistas; pero, nunca —hasta ahora— se ha abordado desde el enfoque de una opinión pública que cree una movilización hacia la solución de esa problemática.

Conclusión

La opinión pública es un sector social importante y trascendental en el desarrollo de los hechos, motivo por el cual es necesario que, en los centros de educación superior y posgrado, donde se impartan las asignaturas de comunicación y periodismo, entre otras afines, se haga hincapié en la función social de la opinión pública, el lugar que ocupa en las democracias, cómo nace, cómo se forma, cómo se deforma y cómo se fortalece. Para ello, el temario tendría que incluir necesariamente el liderazgo, la ética y la moral. Entonces, este ente que resulta ser la opinión pública podría ser el fiel de la balanza entre el poder y los ciudadanos al considerarse como el origen de un cambio de orientación en el estudio de los efectos de la comunicación social. Esto es, el paso de los efectos persuasivos y convincentes —en un público que, carente de

información, se deja manipular por mensajes engañosos y mercantilistas—, a los efectos cognitivos y racionales (consecuencia de la acción mediadora de los medios sobre los conocimientos compartidos públicamente por una comunidad y su opinión pública).

Vale la pena resaltar la necesidad de contar con la participación académica en la construcción de teorías de la opinión pública, la medición cuantitativa y cualitativa de sus efectos; fomentar la oratoria y el debate público de calidad, de altura, como un ejercicio para que se exprese mejor la ciudadanía; todo esto, como un elemento fundamental para mejorar la calidad de nuestra democracia. Lamentablemente, tanto la oratoria como el debate todavía no han llegado a un nivel de madurez suficiente. Y ambas actividades son imprescindibles para un mejor posicionamiento que lleve a logros efectivos de la opinión pública.

Hay muchos ejercicios y muchos esfuerzos que lo están promoviendo ya, por ejemplo en la década de 1990 se dio un ejemplo de debate muy importante, fomentado por el Concurso Juvenil Debate Político, que sigue convocando hasta el día de hoy el Instituto Mexicano de la Juventud, que son vehículos importantes durante un mitin, manifestación, etc., en la difusión de regreso —retroalimentación— hacia el poder, a través de los medios.

Porque, si como sugería Maxwell McCombs en su libro *Estableciendo la Agenda: el impacto de los medios en la opinión pública y en el conocimiento*,²² para comprender la influencia que los contenidos de los medios ejercen sobre las preocupaciones de los ciudadanos, sobre sus argumentos de debate, sobre la expresión de sus intereses —en un primer nivel o fijación de orden temático— la agenda de los medios de comunicación configura en buena medida la agenda pública. Los medios establecen sobre qué temas, cuestiones públicas o candidatos hablan los ciudadanos.

²¹ Erika P. Bucio, *Reforma.com*, 21 de noviembre de 2008.

²² Maxwell McCombs, *Estableciendo la agenda. El impacto de los medios en la opinión pública y el conocimiento*, Barcelona, Paidós, 2004.

Y tras realizar sondeos de audiencia y análisis de contenido de los medios en numerosos estudios de campo, demostró que existe una elevada correspondencia entre la agenda de los medios y la agenda pública, resultando de ello, en 1972, la teoría de la agenda-*setting* de los medios.

Pero, ¿cuál es el objetivo del libro de Maxwell McCombs?:

Presentar algunas ideas básicas sobre el papel de los medios a la hora de configurar a la opinión pública y catalogar una muestra representativa de las pruebas empíricas de apoyo. Este conocimiento puede guiar las exploraciones de los futuros cartógrafos de la comunicación y abrir el camino a la comprensión del contexto social más general de la comunicación. Aún dentro del ámbito original de la opinión pública hay más cosas que considerar, además de las descripciones y explicaciones de cómo los medios de comunicación influyen en nuestros puntos de vista sobre los asuntos públicos.²³

Finalmente, para finiquitar esta aproximación a las múltiples definiciones de la opinión pública, he aquí la explicación que proporciona *Parametría*, organismo dedicado a la investigación estratégica, análisis de opinión y mercado:

Nuestra opinión pública: hay por lo menos tres formas de definir o explicar el origen de la opinión pública. Primero, una que podríamos llamar la explicación dominante, o la que se considera hoy día más popular. Esta definición dice que la opinión pública es la suma de opiniones, y su conjunto genera lo que entendemos como *público*. Ésta es medible y se evalúa por la calidad propia de la medición. Una muestra representativa de este público la hace tangible. Esta se conoce como la definición ‘populista’, pues consiste en la suma de públicos.

Existe una segunda, que podríamos llamar la de la escuela sociológica francesa, y se caracteriza por definirse como una “construcción social”. En ella el investigador define el objeto y él mismo evalúa su relevancia. Bajo esta con-

cepción la opinión pública depende de lo que se quiere medir. Si no se mide es inexistente, o en el mejor de los casos no es relevante. Ésta se conoce como la *teoría de la construcción social*.

Una tercera definición se asocia con el investigador del MIT, Noam Chomsky. Esta sugiere que la opinión pública se origina por lo que los medios le dicen al público. Nuestras opiniones están hechas de lo que nos indican los líderes de opinión. Éstos se convierten en “gate keepers” o los “porteros” que nos dan acceso a algunos contenidos o nos limitan otros. Ésta se conoce como la “teoría crítica”.

Con estos conceptos en mente se ha debatido durante mucho tiempo, y para eventos específicos una u otra concepción han resultado más útiles para explicar el comportamiento de la opinión pública. Sin embargo, un fenómeno reciente ha alterado o dejado cortos estos conceptos: las redes sociales. Éstas están cuestionando nuestras definiciones convencionales de alguna manera.

Las redes sociales han hecho que la comunicación sea horizontal. Han puesto en entredicho la estructura de los medios y su verticalidad. Han hecho que la investigación cambie incluso sus métodos y recurra a mediciones o encuestas dentro de la propia red para investigar qué piensa la ciudadanía. Este cambio lo originó el acceso a internet, al establecer una comunicación no jerárquica, pero ahora con la creación de redes sociales, el cambio se hace más evidente.²⁴

Esta aportación de *Parametría* pudo haber encabezado este artículo como parte de la introducción, pero aparece en la conclusión porque remata el clima de incertidumbre que rodea al concepto. Y le da fuerza a la necesidad de estudiar formalmente —más a fondo— el tema de la conceptualización, definición, explicación —y más profundamente— el origen y futuro de la opinión pública. Investigación que debería —reiteramos— iniciarse ya en las aulas, salones y laboratorios académicos. No se puede seguir hablando de un concepto que flota etéreo en la nada; que cobra forma, ocasionalmente, para volver a desaparecer. O usted, ¿qué opina?

²³ *Idem*.

²⁴ Página Web de Parametría.com, en [http://www.parametría.com.mx/carta_parametrica.php?cp=4248] (consulta: septiembre de 2017).

UN ZOOM A LOS BIG DATA

Santiago Michele Calderón Berra*

Este artículo fue pensado para explicar lo que son los *big data*, tanto en sus orígenes, forma de interpretarlos, como la forma en que se administran, además de indicar para qué sirven y sus alcances.

Introducción

La revolución digital, la difusión de datos abiertos y la aceleración sin precedentes del desarrollo tecnológico han provocado un aumento desproporcionado en la fabricación y difusión de datos. Este fenómeno está creciendo de manera constante y todo parece indicar que su crecimiento continúe a futuro. Los datos se generan a través de cualquier medio: desde sensores para la recolección de información sobre el clima hasta las publicaciones hechas en las redes sociales, pasando por video e imágenes, datos GPS recogidos a través de teléfonos inteligentes y tabletas, así como la transcripción de transacciones de compra/venta, entre otros.

Las herramientas analíticas ayudan a los investigadores a transformar estos datos en información. La habilidad de analizar una gran cantidad de información, a menudo no estructurada, representa para ciertos actores una clara fuente de ventaja competitiva y de diferenciación. Los *big data*, combinados con sofisticados análisis de negocios, tienen el potencial de dar a acto-



res políticos o económicos una visión sin precedentes sobre el comportamiento del cliente o electorado, y las condiciones de mercado, lo que le permite tomar decisiones con mayor rapidez y eficacia en comparación con el pasado.

Los *big data* o macrodatos

El término *big data* o “grandes datos” es relativamente nuevo, a pesar de que la tendencia a agrupar y almacenar grandes volúmenes de información para un posible análisis futuro es muy antigua. Es un término utilizado para describir una colección heterogénea, estructurada y no estructurada de datos, definida en términos de volumen, velocidad, variedad y veracidad. Para gestionar estos datos se requieren tecnologías específicas y métodos analíticos para extraer valor y soportar diferentes tipos de análisis.¹

* Maestro en ciencias de la comunicación, con especialidad en comunicación política y opinión pública. Línea de investigación: opinión pública. Correo electrónico: santiago.calderon@congreso.gob.mx

¹ Andrea de Mauro, Marco Greco y Michele Grimaldi, “A Formal definition of Big Data based on its essential features”, *Library Review*, vol. 65, núm. 3, 2016, pp. 122-135. En

Hablamos de *big data* cuando existe un conjunto tan grande y complejo de datos que requiere el diseño de nuevas herramientas y metodologías para extrapolar, gestionar y procesar la información en un tiempo razonable. No existe una dimensión de referencia, ya que es cambiante; esto se debe a los avances tecnológicos y al aumento exponencial de los datos.

Este concepto comienza a principios del siglo XXI, cuando Doug Laney² formula la definición de las tres “V” de los *big data*, tal como se puede observar en el Cuadro 1. También se pueden considerar dos dimensiones más, como se puede ver en el Cuadro 2.

Dada la complejidad de una definición única del concepto *big data* intentaremos explicarlo a través de una amalgama de distintas definiciones. La definición del McKinsey Global Institute³ expresa que un sistema *big data* se refiere a conjuntos de datos cuyo volumen y variedad es tan grande que excede la capacidad de los sistemas de bases de datos relacionales para capturar, almacenar, administrar y analizar.

Este gran volumen de información deriva en una gran variedad de datos que se encuentran representados en diversos formatos, como pueden ser los dispositivos móviles, audio, video, sistemas GPS, sensores digitales en equipos industriales, automóviles, medidores eléctricos, entre otros, los cuales pueden medir y comunicar el posicionamiento, movimiento,

vibración, temperatura, humedad y hasta los cambios químicos que sufre el aire o el agua, de tal forma que las aplicaciones que analizan estos datos requieren que la velocidad sea casi inmediata con el fin de obtener la información correcta en el momento preciso.

En el Gráfica 1 podemos ver las características que tienen los *big data*. Para hablar de éstos, el volumen de datos debe estar relacionado con la capacidad del sistema para capturar información a medida que viene de las diferentes fuentes de datos que se están utilizando. Por tanto, un sistema se vuelve “*big*” cuando aumenta el volumen y al mismo tiempo aumenta la velocidad/flujo de información que el sistema necesita para capturar y administrar.

El aumento progresivo en el tamaño de volumen y variedad de los datos está vinculado a la necesidad de análisis sobre un solo conjunto de datos, con el objetivo de extraer información adicional de aquellos que podrían obtenerse analizando series pequeñas con la misma cantidad total de datos. Por ejemplo, el análisis para investigar los “estados de ánimo” de los mercados y el comercio, y por tanto, la tendencia general de la sociedad y de la información que viaja y pasa a través de internet.

Tipos de datos de los *big data*

La extracción de conocimientos de los *big data* y su uso para optimizar la toma de decisiones están subordinados a la definición de procesos que permitan gestionar y transformar eficientemente los conjuntos de información que crecen en volumen y variedad rápidamente. Cada etapa de cada proceso modifica el estado y el contenido de los mismos, contribuyendo a convertir muchos de los datos sin procesar en valor y de esta manera enriquecer el modelo analítico de datos.⁴

[<http://www.emeraldinsight.com/doi/full/10.1108/LR-06-2015-0061>] (consulta: 4 de septiembre de 2017).

² Doug Laney es vicepresidente y distinguido analista del equipo de investigación de datos de Gartner, donde se ocupa de la estrategia de datos, la infonomía (la economía de la información), la innovación de la información, uso de datos y análisis para el estudio de grandes casos, de la monetización de datos, los datos abiertos y sindicados, y los roles/estructuras organizativas para la gestión de datos y los equipos de análisis. En [<https://www.gartner.com/analyst/40872/Douglas-Laney>].

³ McKinsey Global Institute, *Big data: The next frontier for innovation, competition, and productivity*. En [<http://www.mckinsey.com/business-functions/digital-mckinsey/our-insights/big-data-the-next-frontier-for-innovation>] (consulta: 12 de septiembre de 2017).

⁴ Yonggang Wen Han Hu, Tat-Seng Chua y Xuelong Li, “Toward Scalable Systems for Big Data Analytics: A Technology Tutorial”, *IEEE Access*, vol. 2, 2014, pp. 652-687. En [<http://ieeexplore.ieee.org/document/6842585/?reload=true>] (consulta: 7 de septiembre de 2017).

Cuadro 1: Las tres V's de los *big data*

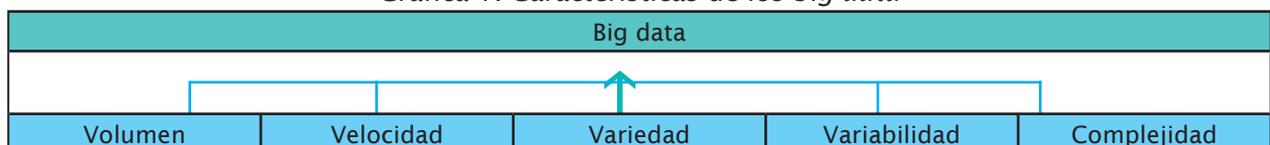
Volumen	Las organizaciones recopilan datos de una amplia variedad de fuentes, incluyendo transacciones financieras, redes sociales, sensores o lo que se denomina <i>machine-to-machine</i> (en español de máquina a máquina). En el pasado, el almacenamiento era un problema, pero las nuevas tecnologías (como Hadoop) ¹ facilitan la tarea.
Velocidad	Los datos fluyen a una velocidad sin precedentes y, por tanto, deben gestionarse de manera oportuna. Hay un uso cada vez más frecuente de etiquetas <small>RFID</small> (identificación por radiofrecuencia), sensores y <i>smartmetering</i> (sistemas de telemetría). Estos contadores de medición inteligente están aumentando la necesidad de administrar caudales de datos en tiempo real o casi en tiempo real.
Variedad	Los datos vienen en cualquier formato: desde datos estructurados y numéricos, hasta bases de datos tradicionales no estructuradas, como texto, correo electrónico, video, audio, transacciones financieras, entre otros.

Fuente: Mark Beyer, "Gartner Says Solving 'Big Data' Challenge Involves More Than Just Managing Volumes of Data" Gartner. En [<http://www.gartner.com/newsroom/id/1731916>] (consulta: 7 de septiembre de 2017).

Cuadro 2. Variabilidad y complejidad de los *big data*

Variabilidad	El aumento exponencial de la velocidad y de la variedad de datos va unido al hecho de que los flujos pueden ser sumamente inconsistentes y con picos periódicos. Esto se debe a una tendencia que deriva de las redes sociales. Gestionar picos de eventos diarios, estacionales o desencadenados puede ser un verdadero desafío, sobre todo en el caso de datos no estructurados.
Complejidad	En la actualidad, los datos provienen de múltiples fuentes, lo que dificulta la conexión, combinación, limpieza y transformación de datos cruzados. Sin embargo, necesita conectarse y correlacionar relaciones, jerarquías y vínculos.

Fuente: Mark Beyer, "Gartner Says Solving 'Big Data' Challenge Involves More Than Just Managing Volumes of Data", Gartner. En [<http://www.gartner.com/newsroom/id/1731916>] (consulta: 7 de septiembre de 2017).

Gráfica 1. Características de los *big data*

* A partir de los cuadros 1 y 2 elaboramos en la Gráfica 1 la matriz que resume las características de los Big Data.
Fuente: Elaboración propia.

Tales procesos constituyen una referencia a la elección o creación de una arquitectura o una estructura lógica y física que determina cómo se deben almacenar, acceder, presentar y administrar los *big data* dentro de una organización o sistema.

También se especifican las soluciones a abordar para hacer frente a los problemas que pueden surgir de la administración de los *big data*, tales como la mala calidad de los datos o las distintas escalas de la infraestructura, los componentes del *hardware* y *software*, los marcos de referencia y las bases de datos, el flujo de información, privacidad y la seguridad de los datos, entre otros factores. Los principales procesos que conforman el ciclo de vida de los *big data* pueden agruparse en dos macroáreas:

1. Administración de *big data*: encapsula procesos y tecnologías para capturar y almacenar la gran variedad de datos con el fin de prepararlos y recuperarlos;
2. Análisis de *big data*: incluye los procesos utilizados para analizar y capturar información útil de conjuntos de datos a la mayor velocidad posible.

Además de la variedad de formatos y estructuras, *big data* también presenta una variedad de fuentes. Los datos se clasifican en: generados por humanos (*human generated*), generados por la máquina (*machine generated*) y los generados por los negocios (*business generated*). Como podemos observar en el Cuadro 3.

La creciente producción de este tipo de datos requiere el uso de tecnologías y herramientas de análisis en tiempo real para permitir a las empresas aprovechar al máximo su potencial. La adquisición de los *big data* de estos canales de información puede llevarse a cabo de diversas maneras, como se puede observar en el Cuadro 4.

Tras la captura de origen, los conjuntos de bases de datos se transfieren a sistemas de almacenamiento locales o remotos mediante

transmisión a alta velocidad. Además, es esencial que se lleven a cabo otras operaciones de preprocesamiento, cuyo propósito es filtrar los datos de información redundante, inexacta o incompleta para aumentar su entropía, mejorando así la precisión del análisis y reduciendo el espacio requerido para el almacenaje de los mismos (Cuadro 5).

Proceso de los big data: extracción, limpieza de la información, almacenamiento e integración

La mayoría de los datos recopilados no están en el formato requerido para el procesamiento. Por ejemplo, el registro de salud de un hospital consiste en informes médicos, prescripciones, lecturas adquiridas por sensores, máquinas de monitoreo y datos de imagen, como podrían ser los rayos x. No se puede utilizar estos datos de manera eficaz cuando cada uno tiene su propio formato y representación. Por tanto, es necesario crear un proceso de extracción que tome la información requerida de la gran fuente de datos y los represente en un formato estándar y estructurado listo para su análisis.

El almacenamiento de grandes volúmenes de datos es un problema que viene de dos necesidades: almacenar y organizar un gran conjunto de datos no estructurados o semiestructurados y, al mismo tiempo, garantizar su disponibilidad y la capacidad de interactuar con ellos de una manera fiable, rápida y segura. Para satisfacer estas necesidades se ha combinado el desarrollo de *hardware* para el almacenamiento y la creación de mecanismos para la gestión de estos datos, en particular sistemas de ficheros distribuidos y nuevos tipos de bases de datos. La infraestructura de *big data* de apoyo se compone de conjuntos de nodos de almacenamiento y de procesamiento distribuido por toda la red, conectados a través de redes de comunicación de alta velocidad, capaz de escalar horizontalmente y ser configurados dinámicamente dependiendo de las aplicaciones. Los sistemas de archivos distribuidos tienen la tarea de proporcionar una visión unificada de infraestructura distribuida de almacenamiento subyacente, pro-

Cuadro 3. Tipología de datos por fuente de elaboración

Datos generados por el ser humano (Human generated)	Encontramos en particular las plataformas de redes sociales (Facebook, LinkedIn), blogs (Blogger, Wordpress) y micro-blogging (Twitter, Tumblr), noticias sociales (Digg, Reddit), marcadores sociales (Yahoo, Amazon).
Datos generados por la máquina (Machine generated)	Se producen a partir de fuentes como GPS, IoT, sensores RFID, estaciones de monitoreo de eventos meteorológicos, instrumentos científicos, mercados financieros, sistemas de comercio de alta frecuencia, dispositivos biomédicos, entre otros.
Datos generados por los negocios (Business generated)	Son todos los datos, creados por personas o máquinas, que se generan internamente en una empresa que registra todas las actividades basadas en datos de los procesos empresariales. Muchos de ellos son datos históricos almacenados estáticamente en bases de datos relacionales y representan pagos, pedidos, producción, inventario, ventas y datos financieros.

Fuente: Jeffrey Needham, "Disruptive Possibilities: How Big Data Changes Everything", en [<http://hortonworks.com/wp-content/uploads/2013/03/ComplimentsofHortonworks.pdf>] (consulta: 17 de septiembre de 2017).

Cuadro 4. Adquisición de los datos que conforman los *big data*

API (Interfaz de programación de aplicaciones)	Disponibles por los servicios Web, lo que les permite interactuar con ellos para examinar su contenido. Un ejemplo es la API de <i>Twitter</i> , la API de <i>Facebook Graph</i> y las API proporcionadas por los motores de búsqueda como <i>Google</i> .
Software de lo que se denomina "raspado"	Realizan operaciones de rastreo, análisis y extracción de entidades para la recolección automática de datos de documentos en internet. Por ejemplo, el marco de <i>Apache Tika</i> automatiza estas operaciones para metadatos y texto de diferentes tipos de documentos, incluso identificando su idioma.
La importación de información de bases de datos relacionales, no relacionales o de otras fuentes con herramientas ETL²	Son ampliamente utilizadas para el manejo de datos en los sistemas Data Warehousing y Data Mart. Una de las herramientas ETL más utilizadas desde la óptica de los <i>big data</i> es <i>Apache Sqoop</i> que permite importar y exportar grandes cantidades de información de bases de datos relacionales y no, a la plataforma <i>Apache Hadoop</i> y viceversa.
Lectura de flujos de datos continuos	Son generados rápidamente, mediante sistemas capaces de capturar eventos, editarlos y guardarlos en una base de datos de manera eficiente. Entre las tecnologías más populares se encuentran <i>Apache Flume</i> , <i>Apache Kafka</i> y <i>Microsoft Streaminsight</i> .

Fuente: Jeffrey Needham, "Disruptive Possibilities: How Big Data Changes Everything", en [<http://hortonworks.com/wp-content/uploads/2013/03/ComplimentsofHortonworks.pdf>] (consulta: 17 de septiembre de 2017).

Cuadro 5. Tipología de datos por categoría*

Estructurados	<p>Creados: datos generados por nuestros sistemas de una manera predefinida (registros en tablas, ficheros XML asociados a un esquema).</p> <p>Provocados: datos creados de manera indirecta a partir de una acción previa (valoraciones de restaurantes, películas, empresas [<i>Yelp</i>, <i>TripAdvisor</i>], etcétera).</p> <p>Dirigido por transacciones: datos que resultan al finalizar una acción previa de manera correcta (facturas autogeneradas al realizar una compra, recibo de un cajero automático al realizar una retirada de efectivo, etc.).</p> <p>Compilados: resúmenes de datos de empresa, servicios públicos de interés grupal. Entre ellos encontramos el censo electoral, vehículos matriculados, viviendas públicas, etcétera.</p> <p>Experimentales: datos generados como parte de pruebas o simulaciones que permitirán validar si existe una oportunidad de negocio.</p>
No estructurados	<p>Capturados: datos creados a partir del comportamiento de un usuario (información biométrica de pulseras de movimiento, aplicaciones de seguimiento de actividades [carreras, ciclismo, natación, etc.], posición GPS).</p> <p>Generados por usuarios: datos que especifica un usuario (publicaciones en redes sociales, vídeos reproducidos en <i>Youtube</i>, búsquedas en <i>Google</i>, etcétera).</p>
Multiestructurados o híbridos	Datos de mercados emergentes como E-commerce, datos meteorológicos.

* Ricardo Barranco Fragoso, *¿Qué es Big Data? Todos formamos parte de ese gran crecimiento de datos*, 2012. En [<https://www.ibm.com/developerworks/ssa/local/im/que-es-big-data/>] (consulta: 12 de septiembre de 2017).
Fuente: Bit, *Computer training*, en [<http://www.bit.es/knowledge-center/tipos-de-datos-en-big-data/>]

porcionando las operaciones básicas de lectura y escritura secuencial de grandes cantidades de datos, lo que garantiza un alto rendimiento y al mismo tiempo un nivel adecuado de tolerancia a los errores. Los sistemas de archivos distribuidos más ampliamente son el sistema de archivos de *Google* (GFS) y el sistema de archivos distribuidos de *Hadoop* (HDFS).

A lo largo de los años se han propuesto varios tipos de bases de datos con el fin de almacenar, gestionar y organizar conjuntos de datos caracterizados por diferentes tamaños, estructuras y fondos. Debido a la estabilidad de las estructuras de las tablas, las soluciones basadas en RDBMS⁵ han demostrado ser inadecuadas

⁵ Es un sistema de gestión de bases de datos relacionales (RDBMS); es un programa que permite crear, actualizar y administrar una base de datos relacional. M. Rouse, *Sistema de gestión de bases de datos relacionales (RDBMS)*, 2015. En [<http://searchdatacenter.techtarget.com/es/definicion/Sistema-de-gestion-de-bases-de-datos-relacionales-RDBMS/>] (consulta: 15 de septiembre de 2017).

para los requisitos de variedad y volumen de los *big data*. Por ello, la organización lógica de los datos se confía a los conceptos básicos de datos NOSQL⁶ que abandonan las restricciones impuestas por el modelo y el lenguaje SQL⁷ relacional, pero poseen las características básicas de grandes volúmenes de datos como "sin esquema" y distribuidos.

⁶ En informática, NOSQL (a veces llamado "no sólo SQL") es una amplia clase de sistemas de gestión de bases de datos que difieren del modelo clásico de SGBDR (Sistema de Gestión de Bases de Datos Relacionales, en inglés, RDBMS) en aspectos importantes, siendo el más destacado que no usan SQL como lenguaje principal de consultas. En [<https://sites.google.com/site/fsisbdd/wiki-terminos>] (consulta: 13 de septiembre de 2017).

⁷ El SQL como corresponde a la expresión inglesa *Structured Query Language* (entendida en español como Lenguaje de Consulta Estructurado), la cual identifica a un tipo de lenguaje vinculado con la gestión de bases de datos de carácter relacional que permite la especificación de distintas clases de operaciones entre éstas. Definición de SQL. En [<https://definicion.de/sql/>] (consulta: 13 de septiembre de 2017).

Por último, pero no menos importante, el apoyo para el almacenamiento persistente de grandes fuentes de datos. La fase de almacenamiento suele ir acompañada de otra de integración que consiste en procesar y transformar más datos para prepararlos para la siguiente fase de análisis. Esto permite una visión unificada y estandarizada de los datos. Las operaciones que se realizan con mayor frecuencia en esta etapa son la fusión de datos desde bases de datos externas y el reconocimiento de contenido de texto de documentos de fuentes como la Web o los repositorios corporativos.

Modelado, análisis e interpretación

El propósito de la fase de análisis es extraer valor en forma de conocimiento de los *big data*, examinando las bases de datos disponibles para descubrir correlaciones, tendencias, patrones e índices estadísticos adicionales ocultos en los datos. Los análisis se pueden realizar sobre datos estructurados, semiestructurados y no estructurados, incluyendo:

Análisis de textos: la extracción de información y conocimiento a través de texto no estructurado presente en documentos, correos electrónicos, páginas Web y publicaciones de *blogs* y redes sociales, también conocido como minería de texto, utiliza principalmente el procesamiento de lenguaje natural (NLP por sus siglas en inglés: *Natural Language Processing*), el aprendizaje automático (*machine learning*) y el análisis estadístico. Gracias a esto se han desarrollado algoritmos para reconocer temas específicos (*topic modeling*), la búsqueda de las mejores respuestas a determinadas preguntas (*question answering*), individualizando las opiniones de los usuarios sobre determinadas noticias (*opinion mining*), entre otros.

Análisis de datos multimedia: la naturaleza no estructurada de los contenidos multimedia como imágenes, video y audio, su tamaño, heterogeneidad y el hecho de que se producen rápidamente, hacen que sea idóneo el manejo de los sistemas de *big data analytics*. Los algoritmos de aprendizaje automático (*machine learning*)

permiten extraer información de bajo y alto nivel, útiles para la descripción semántica de sus archivos multimedia. La anotación automática a través de etiquetas textuales (*multimedia annotation*) y la extracción de características visuales o sonoras (*feature extraction*) son las actividades de indexación multimedia y recomendación multimedia de estos contenidos.

Análisis de internet: es posible obtener información y conocimiento sobre el contenido, la estructura y el uso de la red de redes analizando automáticamente las páginas y los hipervínculos. El análisis de contenidos textuales y multimedia se lleva a cabo utilizando las técnicas mencionadas anteriormente. La tipología se puede reconstruir usando algoritmos de rastreo que siguen hipervínculos para revelar enlaces entre páginas o sitios de internet. Uno de los algoritmos más comunes que inspira este mecanismo es la herramienta *PageRank* de *Google*.

El perfil de uso de internet de un usuario cada vez más diverso se realiza examinando un gran número de registros, sesiones, transacciones, búsquedas y visitas de servidor con la finalidad de personalizar la experiencia del usuario.

Las técnicas de minería de datos (*datamining*), aprendizaje automático (*machine learning*) y el análisis estadístico como la agrupación, correlación y regresión, se aplican a grandes volúmenes de datos a través del uso de modelos de programación y los marcos informáticos distribuidos que permiten obtener, en un corto tiempo, información de bases de datos *NOSQL* o de otras fuentes, similar a lo que sucede con el lenguaje *SQL* con bases de datos relacionales. Estos últimos se clasifican de acuerdo con la oportunidad requerida para el análisis (*real time* o *batch analytics*) y la capacidad de acelerar algunas de las operaciones mediante la carga o descarga de datos en la memoria principal (*memory analytics*).

La interpretación de los parámetros analizados puede proporcionar sugerencias para probar hipótesis empíricas sobre fenómenos de inte-

rés, tomar decisiones más efectivas, identificar nuevos mercados, desarrollar campañas de marketing más específicas y mejorar la eficiencia operativa. La creciente madurez del concepto de *big data* pone de manifiesto diferencias en inteligencia de negocios desde el punto de vista de los datos y los usos:

El *Business Intelligence* utiliza estadísticas descriptivas con datos de alta densidad para medir cosas, detectar tendencias, etc., es decir, utiliza conjuntos de datos limitados, datos limpios y plantillas simples, a diferencia de los *big data*, que utilizan la estadística inferencial y conceptos de identificación de sistemas no lineales para inferir leyes (regresiones, relaciones no lineales y efectos causales) de grandes conjuntos de datos⁸ y para revelar los informes, las dependencias, y realizar predicciones de resultados y comportamientos,⁹ que utiliza conjuntos de datos heterogéneos (no relacionados entre sí), datos en bruto y modelos predictivos complejos (Esquema 2).¹⁰

Modelos y tecnologías utilizadas

Como se mencionó anteriormente, el volumen de datos de *big data* y el uso generalizado de los datos no estructurados no permiten el uso de RDBMS tradicionales, ya que no permiten el archivado y la velocidad de análisis. Los operadores del mercado utilizan sistemas de alta escalabilidad y soluciones basadas en NOSQL.

En el ámbito analítico se han creado nuevos modelos de representación que tienen la capacidad de manejar una enorme cantidad de datos con paralelismos de bases de datos. Las arquitecturas distribuidas de grandes coleccio-

nes de datos son proporcionadas por *Google MapReduce* y la contraparte *Open Source Apache Hadoop*. Con este sistema las aplicaciones se separan y distribuyen con nodos paralelos y luego se ejecutan en paralelo (función de mapa). Los resultados son recogidos y devueltos (función reducida).

La creciente cantidad de datos generados por fuentes heterogéneas de datos se ha centrado en capturar, archivar y utilizarlos con fines empresariales y electorales. En particular, un desafío adicional es la base de datos por la naturaleza de éstos, que cambia de vez en cuando, aumentando cada vez más la información a tratar. El problema que se plantea se debe principalmente a la dificultad de gestionarlos con bases de datos tradicionales, tanto en términos de coste como de volumen.

Todos estos elementos han llevado al desarrollo de nuevos modelos de procesamiento, que permitieron a las empresas ser más competitivas, a través de la reducción de costos, porque los nuevos sistemas son capaces de almacenar, mover y combinar datos más rápido y de manera más ágil (Cuadro 6).

Big data y la democracia

Los *big data* han cambiado al mundo. La extracción de datos e información de distintas fuentes se utiliza para diseñar perfiles sobre la personalidad de los usuarios, y producir publicidad con base en perfiles psicológicos específicos.

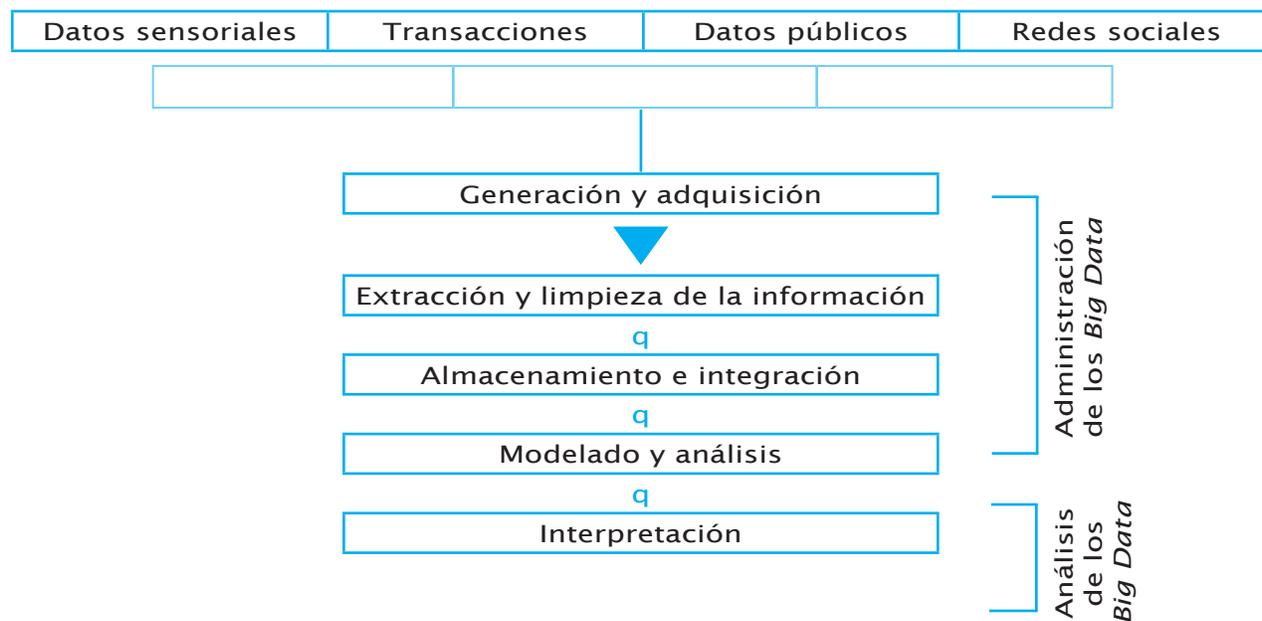
Debemos ser conscientes de que la información en línea se presta a la manipulación y al abuso. Con los avances en lingüística cognitiva y neurociencia estos datos podrían convertirse en una poderosa herramienta para guiar y manipular no únicamente a los mercados sino también al electorado y a la opinión pública.

La capacidad del ser humano de soportar tal manipulación es limitada. Incluso las formas más subliminales de la publicidad se desvían más allá de nuestra racionalidad e inhiben el pensamiento crítico.

⁸ P. Delort, "Big Data car Low-Density Data?", La faible-densité, en *Information comme facteur discriminant*. En [http://archives.lesechos.fr/archives/cercle/2013/04/03/cercle_69222.htm] (consulta: 12 de septiembre de 2017).

⁹ S. A. Billings, "Nonlinear System Identification: NARMAX Methods in the Time, Frequency, and Spatio-Temporal Domains", Wiley, 2013.

¹⁰ M. Rasetti y E. Merelli, "The Topological Field Theory of Data: a program towards a novel strategy for data mining through data language". En [<http://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/626/1/012005/pdf>] (consulta: 12 de septiembre de 2017).

Esquema 2: Proceso de los *big data*

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 6. Para administrar el sistema *big data* operan sistemas que distribuyen recursos y servicios

Arquitecturas distribuidas	Utilizar conjuntos de equipos conectados para cooperar y alcanzar un objetivo común al lograr escalabilidad horizontal (no vertical).
Tolerancia a fallos	Las arquitecturas/plataformas propuestas deben estar diseñadas para tolerar errores, por lo que los recursos se replican en las diferentes máquinas que las componen.
Procesamiento distribuido	El modelo de procesamiento se distribuye para que pueda aprovechar la potencia del conjunto de máquinas.

No existen soluciones digitales rápidas a bajo costo, pero con el apoyo adecuado de gobiernos, instituciones o partidos políticos las nuevas tecnologías podrían mejorar la calidad en la toma de decisiones y hacer más eficaz la democracia. Se podría utilizar la sabiduría popular para hacer la política más transparente, para proponer ideas que vengan de otras fuentes y no sólo de políticos profesionales, y para identificar defectos y taras que pudieran tener los proyectos de ley. Entre los mejores usos posibles de las tecnologías en internet existen

plataformas como *LabHacker*¹¹ y *e-Democracia*, en Brasil,¹² que permiten a los ciudadanos

¹¹ *LabHacker* es un proyecto de la Cámara de Diputados, de Brasil, es un espacio para promover el desarrollo colaborativo de proyectos innovadores de los ciudadanos relacionados con el Poder Legislativo. Tiene el objetivo de articular una red entre parlamentarios, informáticos y sociedad civil, que contribuya a la cultura de la transparencia y de la participación social a través de la gestión de datos públicos, además de estimular el desarrollo de aplicaciones digitales que permitan la visualización más intuitiva y simplificada de la información legislativa. En [<http://labhackercd.net/about.html>].

¹² *Nesta.org*, "The Brazilian Chamber of Deputies, La-

presentar propuestas a sus representantes y colaborar con ellas para mejorar tanto las leyes como las políticas. En Francia existe el “Parlement & Citoyens” que desempeña un papel similar. *vTaiwan, crowdsourcing*¹³ con nuevas propuestas de ley. En Reikiavik, Islandia, el programa Better Reykjavik permite a la gente sugerir y evaluar ideas para mejorar la ciudad y es utilizada por más de la mitad de la población, entre otros casos de éxito.

La participación tiende a ser tan profunda como estrecha. Los jóvenes expertos en tecnología a menudo no se sienten representados, mientras que la mayoría de los que están alienados de la política permanecen ajenos a la red. Pero estos resultados podrían haberse mejorado significativamente, en particular mediante el uso de los *big data*, e innovaciones que hacen que la democracia electrónica sea cada vez más significativa, factible y segura.

Conclusiones

En este documento hemos analizado el fenómeno de los *big data* y la manera de procesarlos. La producción de datos está creciendo constantemente y se espera que sea exponencial en los próximos años. Gracias al desarrollo tecnológico los datos pueden obtenerse por diversos medios. Los *big data* pueden ser explotados de diversas maneras, así como por las empresas que trabajan en el mundo de los negocios, como en muchas otras áreas; por ejemplo, para aumentar los niveles de transparencia, eficiencia y rendición de cuentas de las administraciones públicas.

bHacker and e-Democracia”. En [<http://www.nesta.org.uk/six-pioneers-digital-democracy/brazilian-chamber-deputies-labhacker-and-edemocracia>] (consulta: 19 de septiembre de 2017).

¹³ *Crowdsourcing*: “La idea de *crowdsourcing* no forma parte del diccionario de la Real Academia Española (RAE). El concepto procede de la lengua inglesa y se desarrolla a partir de dos términos: *crowd* (que puede traducirse como “multitud”) y *outsourcing* (que alude a la “externalización de recursos”). El *crowdsourcing*, por tanto, refiere a una colaboración masiva que prestan individuos que no forman parte de una entidad o institución. Se trata de una modalidad abierta de trabajo conjunto.” En [<https://definicion.de/crowdsourcing/>] (consulta: 26 de septiembre de 2017).

Todo el proceso de extracción de conocimiento a partir de bases de datos, desde la adquisición de datos hasta la visualización de los resultados obtenidos, y en particular la fase de minería de datos, realizan un trabajo extraordinario para empresas o partidos políticos que pueden contar con una ventaja estratégica con la competencia.

El fenómeno de los *big data* innova en la manera de realizar estrategias y planificar el futuro. Encontramos necesidades distintas al igual que elementos innovadores que debemos incorporar en los equipos de trabajo, como el denominado *Data Scientist* o científico de datos. Esta figura debe tener la capacidad de saber manejar, capturar, organizar y procesar datos. La segunda competencia es estadística, es decir, saber cómo y qué datos extraer. La tercera es la capacidad de comunicar a todos, con diferentes formas de representación, lo que sugieren los datos.

Es importante recordar que el uso que se le da a los *big data* deriva de los avances tecnológicos, ya que sin ellos no podríamos analizar esos caudales, en particular las tecnologías *nosql* y *Hadoop*. El primero le permite capturar y almacenar datos estructurados, es decir, la mayoría de los datos generados por los diferentes medios tecnológicos, y también le permite flexibilidad en la partición, la distribución y la replicación de datos. Otro punto fuerte en esta tecnología es que le permite hacer estadísticas de datos precisos. La tecnología de *Hadoop* básicamente permite distribuir los datos en múltiples máquinas, calculando los costos computacionales y de almacenamiento, para almacenar y analizar los *big data*. *Hadoop* es un marco de referencia diseñado para programar fácilmente aplicaciones que procesan grandes cantidades de datos en paralelo, de diferentes tamaños, confiables y tolerantes a fallos.

No podemos dejar sin mencionar el asunto de la privacidad, ya que, a través de la elaboración y análisis de esa gran cantidad de información, se corre el riesgo de vulnerar las actividades de los seres humanos.

PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA LA AUTONOMÍA DE LOS ÓRGANOS DE FISCALIZACIÓN

*Omar Cortés Macías**

Comentarios preliminares

Lamentablemente el marco contextual de este artículo es una interminable secuencia de actos de corrupción, desmascarados en buena medida por medios informativos desde 2015 hasta el tercer trimestre de 2017; hechos protagonizados por gobernadores que actualmente se encuentran en proceso de investigación y empresas involucradas por presuntos hechos de corrupción como Odebrecht, OHL, *la estafa maestra*, y un largo y malandrín etcétera. Hechos que parecieran ser aislados, pero no lo son, pues tienen algunos denominadores comunes como lo son: la constante insuficiencia de los órganos de fiscalización para identificar, investigar, sancionar y canalizar ante las instancias pertinentes actos de corrupción. Como actor secundario, pero con impactos en primer plano, tenemos al Poder Judicial, que no nada más ha demostrado su falta de autonomía y su parcialidad, sino que la organización de este poder del Estado ha sido contaminada en gran medida por todo tipo de actores de corrupción, con lo cual el acceso a la justicia y el Estado de derecho son prácticamente nulos.

* Pasante de la licenciatura de relaciones internacionales, FCPYS, UNAM. Líneas de investigación: transparencia y rendición de cuentas, fenómenos sociopolíticos nacionales e internacionales. Correo electrónico: torrijos_@hotmail.com



Particularmente, esta investigación plantea una alternativa para lograr autonomía de los órganos de fiscalización bajo un esquema de participación ciudadana a través del ejercicio del voto en elecciones, con lo cual se podría llevar a cabo un verdadero combate a la corrupción, ya que este fenómeno, por ser de naturaleza maleable, persistente y “actualmente prácticamente indomable”, impide el sano desarrollo de las instituciones, la competencia y el desarrollo económico, así como el buen desarrollo social del país, y se generarían equilibrios de poder en el sistema de gobierno de nuestro país.

Opinión pública para la creación de políticas de Estado

El último tercio del siglo xx fue una etapa de consolidación de sistemas democráticos en todo el mundo. Estas estructuras traerían consigo cambios en las formas en que se organiza-

ría la sociedad. Fue así como se abrió la puerta para esbozar las primeras etapas de la participación ciudadana, misma que debe entenderse como un fenómeno evolutivo o en constante cambio.

La participación ciudadana es un elemento esencial de toda democracia, pues la naturaleza misma de este sistema político es la participación de las personas. Algunas de las características más relevantes de la participación ciudadana radican en la potencia que le es propia para la institucionalización de la acción social; poseer la capacidad de generar equilibrios entre poderes; integrar a la sociedad en los procesos de gobierno atribuyendo cierta injerencia de la sociedad en la toma de decisiones, entre otras.

No obstante que la participación social no se limita al ejercicio del voto en elecciones, este mecanismo de expresión es el más importante y con mayor incidencia para atender propósitos relacionados con la representatividad y la toma de decisiones. Sin embargo, en todo Estado democrático se deben generar mecanismos de expresión institucionalizada para identificar, analizar y atender necesidades u observaciones respecto a la opinión de la sociedad.

Algunos elementos básicos para gozar de las condiciones propicias para el desarrollo de la participación ciudadana son:¹ *a)* el respeto a los derechos humanos; *b)* crear los canales institucionales y marcos jurídicos, *ad hoc*; *c)* garantizar el acceso a la información pública, y *d)* que los ciudadanos confíen en las instituciones del Estado.

Al considerar estos cuatro elementos para el sano y pleno desarrollo de la participación social es necesario reconocer que el más endeble o con mayor vulnerabilidad en el sistema político mexicano es la confianza hacia las insti-

tuciones del Estado. ¿El motivo?, la gran crisis de corrupción por la que atraviesa México. Así las cosas, es fundamental analizar posibles propuestas para resolver este escollo que afecta prácticamente a todas las instituciones, y a partir de esto realizar una propuesta que tenga por principio de solución involucrar a la participación ciudadana como elemento básico para generar este cambio.

¿Sirve a los ciudadanos la autonomía de los órganos fiscalizadores?

Sabemos que la corrupción es uno de los mayores lastres que impiden el fortalecimiento de la democracia: trae consigo pérdidas millonarias al erario, impide la generación de bienestar social, obstaculiza el sano desarrollo de la economía, pero sobre todo crea una especie de atonía burocrática que se apodera de las instituciones públicas, generando escasos o nulos resultados en las políticas y programas de gobierno.

Actualmente nuestro país cuenta con un rutillante Sistema Nacional Anticorrupción (SNA), que fue diseñado a partir de las contribuciones intelectuales de diversos actores del Estado, académicos, investigadores y organizaciones de la sociedad civil. Sin embargo, este nuevo esquema de fiscalización al parecer ha sido una simulación, pues no existe una intención real de combatir, bajo un nuevo esquema, este fenómeno que lacera todas las instituciones en nuestro país. La farsa en el combate a la corrupción se evidencia en el hecho de que en el actual ejercicio 2017 no se asignaron recursos suficientes para que el SNA realice sus funciones, pero además, en julio de este mismo año venció el plazo para nombrar al titular que encabezaría al embrionario organismo.

Se dotaría al SNA de características suprainstitucionales, integrado por siete instituciones: la Secretaría de la Función Pública, la Auditoría Superior de la Federación, la Fiscalía Anticorrupción, el Consejo de la Judicatura Federal, el Instituto Nacional de Transparencia, el Tribunal de Justicia Administrativa y un Comité de

¹ Azucena Serrano Rodríguez, "La participación ciudadana en México", *Estudios Políticos*, núm. 34, México, enero/abril, 2015. En [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-16162015000100005] (consulta: 28 de septiembre de 2017).

Participación Ciudadana, con la intención de que estuvieran coordinadas entre sí para buscar crear mecanismos de actuación entre los sistemas locales. Su puesta en marcha es compleja, pues tendría que guardar observancia a seis leyes: 1) Ley General de Responsabilidades Administrativas; 2) Ley General del Sistema Nacional Anticorrupción; 3) Código Penal Federal; 4) Ley Orgánica del Tribunal Federal de Justicia Administrativa; 5) Ley de Fiscalización y Rendición de Cuentas de la Federación, y 6) Ley Orgánica de la Administración Pública Federal. Toda esta parafernalia está dotada de excelentes intenciones; sin embargo, la operatividad de este complejo modelo de fiscalización se ha enfrentado a un sinfín de obstáculos por parte de los actores políticos de nuestro país. Esto se debe a la compleja maraña de personajes que están envueltos en mayor o menor grado en hechos de corrupción, de tal manera que retrasar la puesta en marcha de este sistema es conveniente para los actores políticos, quienes buscan emplear, a través del manejo de los tiempos políticos, el andamiaje del SNA.

¿De qué serviría entonces la participación ciudadana? Para optimizar recursos, mejorar la calidad de los servicios y hacer más eficientes a las instituciones, y por ende, mejorar toda la estructura de gobierno. Sobre todo para mejorar, ampliar y generar un sistema eficiente e inclusivo para la institucionalización de la participación ciudadana, pero para ello se requiere crear mecanismos que otorguen plena autonomía a los órganos de fiscalización, con lo cual disminuya drásticamente la corrupción en las instituciones públicas, ya que es en las áreas administrativas donde se genera gran parte de estas prácticas que surgen desde la venta de plazas o pago de *cochupos* para obtener una fuente de empleo, licitaciones arregladas, contratos con sobrepagos, *mordidas* para agilizar gestiones. Cansan, desgastan y escandalizan tantos etcéteras.

La poca o nula autonomía de los órganos de fiscalización es la principal razón de que ocurran hechos como los de la llamada *Estafa maes-*

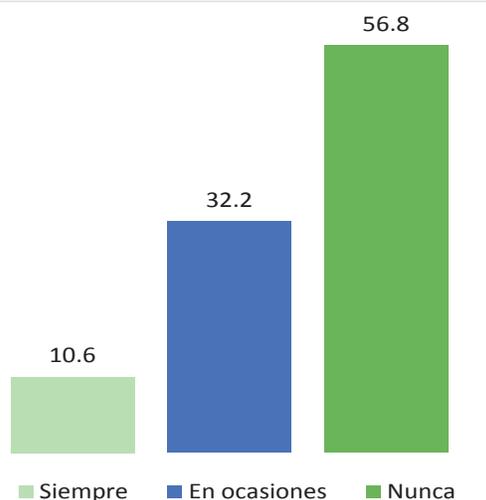
tra en la que, a través de engaños a personas humildes y otros prestanombres, se asignaron “contratos firmados en poco más de dos años a 186 compañías que recibieron mil 670 millones de pesos del gobierno federal, a través de contratos que violan la Ley General de Adquisiciones, y que se reportaron en las Cuentas Públicas de 2013 y 2014”.²

El hecho de que estas investigaciones sobre corrupción hayan sido desenmascaradas por reporteros y/o sociedad civil y no por los órganos de fiscalización es un claro indicativo de que el sistema de fiscalización no está operando óptimamente, por diversos motivos. ¿El principal? La falta de autonomía de estos entes.

Para garantizar el acceso a la información, crear mecanismos institucionalizados de participación social y el involucramiento ciudadano, así como para llevar a cabo una fiscalización óptima y eficiente en todas las instituciones públicas en México es imperante crear mecanismos que garanticen la autonomía de los órganos de fiscalización, ya que actualmente coexisten por lo menos tres instituciones encargadas de revisar, analizar, verificar y observar el actuar en todas las instituciones públicas del país. Helas aquí: Auditoría Superior de la Federación, Secretaría de la Función Pública, y las contralorías generales estatales; sin embargo, los resultados de los trabajos de fiscalización de estas instituciones no se reflejan en la percepción del combate a la corrupción por parte de los ciudadanos y mucho menos en un esquema de rendición de cuentas. Para ofrecer datos concretos, a continuación se exhiben algunos resultados de la encuesta Transparencia y Rendición de Cuentas, publicada en noviembre de 2016 por el Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública (CESOP) de la Cámara de Diputados (gráficas 1, 2 y 3).

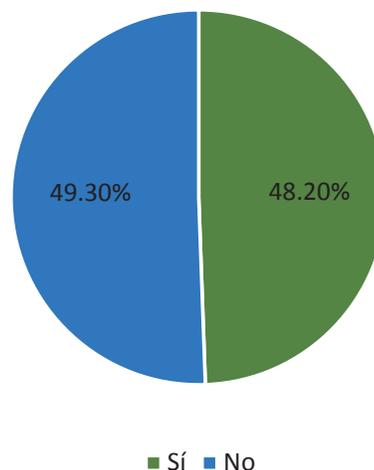
² “El gobierno contrata empresas fantasma y desvía más de 3.4 mil millones de pesos”, *Animal Político & Mexicanos contra la Impunidad y la Corrupción*. En [https://www.animalpolitico.com/estafa-maestra/estafa-maestra-gobierno-contrata-empresas-fantasma.html] (consulta: 27 de septiembre de 2017).

Gráfica 1. ¿Considera que en México se castiga a los responsables de actos de corrupción?



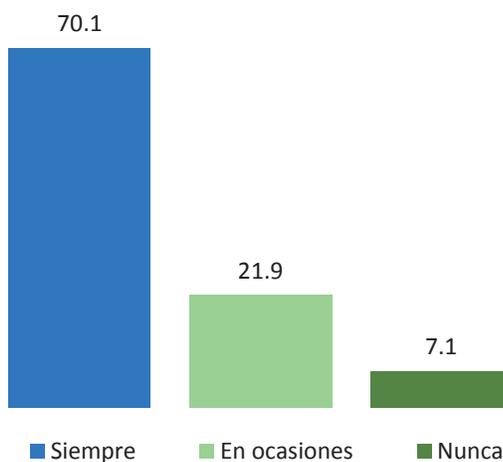
Fuente: Encuesta telefónica nacional "Transparencia y rendición de cuentas, 2016", Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública de la Cámara de Diputados. En [file:///C:/Users/Usuario/Downloads/CESOP-IL-14-ETETransparencia-yRendiciondeCuentas-161122%20(6).pdf] (consulta: 27 de septiembre de 2017).

Gráfica 2. En su opinión o experiencia, ¿considera que en México existe el derecho de acceso a la información pública?



Fuente: Encuesta telefónica nacional "Transparencia y rendición de cuentas, 2016", Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública de la Cámara de Diputados. En [file:///C:/Users/Usuario/Downloads/CESOP-IL-14-ETETransparencia-yRendiciondeCuentas-161122%20(6).pdf] (consulta: 27 de septiembre de 2017).

Gráfica 3. En su opinión, ¿considera que las personas implicadas en actos de corrupción pueden no ser castigadas si tienen dinero para corromper a quienes dictan sentencias?



Fuente: Encuesta telefónica nacional "Transparencia y rendición de cuentas, 2016", Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública de la Cámara de Diputados. En [file:///C:/Users/Usuario/Downloads/CESOP-IL-14-ETETransparenciayRendiciondeCuentas-161122%20(6).pdf] (consulta: 27 de septiembre de 2017).

Corolarios de la corrupción

No se trata de falta de normas. Existe un gran marco jurídico que pasa por la actuación del gobierno para que todo servidor público pueda cumplir con los principios de transparencia, la rendición de cuentas, el acceso a la información pública y sobre todo, contempla la participación ciudadana; sin embargo, en realidad todos estos empeños no se reflejan en cambios de conductas de los servidores públicos o incluso de la ciudadanía.

Lamentablemente casi todos los males en nuestro país derivan de la corrupción. Algunos de los servicios públicos que brinda el Estado son un derecho constitucional del cual deben gozar los ciudadanos, el garante de que se brinden estos servicios de calidad es el Estado; sin embargo, año tras año los ciudadanos perciben que los servicios públicos disminuyen su calidad y su capacidad, de esta manera surge una interrogante básica: ¿Por qué no existe un gasto eficiente de los recursos públicos? ¿Cuáles son las razones por las cuales no se amplían los mecanismos institucionales de participación ciudadana? De tal manera que los ciudadanos deben soportar las consecuencias del clientelismo político, entre muchas otras situaciones que tienen su origen en la corrupción y la impunidad con la que se permite que actúen los servidores públicos. La pregunta obligada es: ¿se están tomando las acciones necesarias para combatir la corrupción? ¿Estas acciones han incrementado la incidencia de la participación social de forma institucionalizada en el país? ¿Los ciudadanos cuentan con los mecanismos adecuados para hacerse escuchar ante el gobierno? Para responder a algunas de estas preguntas se pueden considerar algunos datos relacionados con la encuesta territorial nacional “Seguridad y participación ciudadana” publicada por el CESOP en diciembre de 2016 (gráficas 4, 5 y 6).³

³ Encuesta territorial nacional “Seguridad y participación ciudadana, 2016”, Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública de la Cámara de Diputados. En [file:///C:/Users/Usuario/Downloads/CESOP-IL-14-ETERSeguridadyParticipacionCiudadana-161206%20(1).pdf] (consulta: 27 de septiembre de 2017).

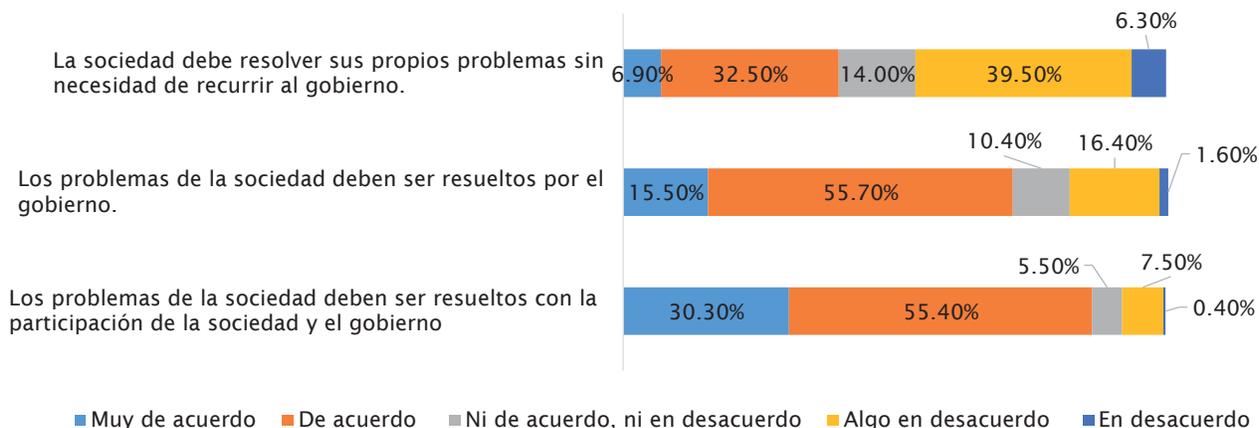
Insistir en que uno de los principales orígenes de la corrupción en México es la poca o nula autonomía de los órganos de fiscalización no es asunto menor. Durante años la designación de los titulares de estos entes han demostrado su ineptitud para combatir este mal, lo que hace evidente que los mecanismos de designación de sus titulares no garantizan la autonomía de éstos, ya que en todos los casos las propuestas de los titulares se realizan por las figuras que serán auditadas; es decir, a nivel federal, el presidente de la república propone al secretario de la Función Pública ante el Senado de la República, y el Senado lo ratifica.

En el caso de la Ciudad de México y los estados, el gobernador propone al contralor general ante el congreso local para su ratificación. Este mecanismo puede interpretarse como un elemento que atenta contra la imparcialidad y desempeño de las actividades del contralor o auditores. Tomando en cuenta que “no se puede ser juez y parte” surge la pregunta: ¿de qué manera este mecanismo ha garantizado transparencia, rendición de cuentas y plena participación ciudadana? ¿Deberíamos continuar con este mecanismo de designación que no ha garantizado resultados? (Gráfica 7).

Para garantizar el buen funcionamiento de nuestro sistema político es necesario reestablecer equilibrios de poder. Partiendo de esto y considerando que entre los principales problemas que debe combatir nuestro país está la corrupción, es necesario analizar y debatir nuevas rutas para garantizar autonomía y el buen funcionamiento de los órganos de fiscalización, ya que a través de la garantía de autonomía y plena operación de estos entes no sería necesario la creación de nuevos organismos ni generar mayor gasto público.

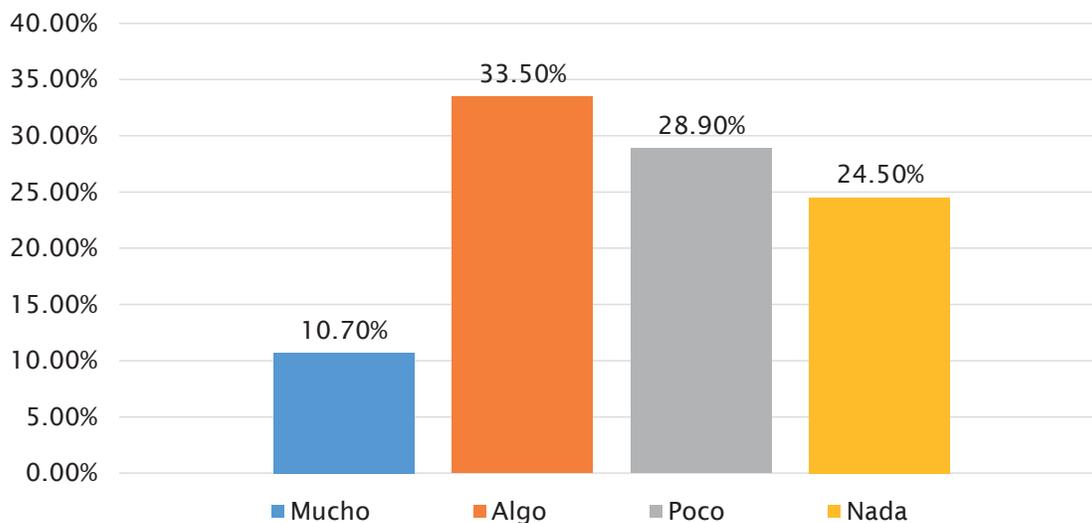
¿Qué pasaría si la titularidad de los órganos de fiscalización fuesen cargos de elección popular? Pues sencillamente se generaría un equilibrio de poder, ya que con la elección popular del secretario de la Función Pública en el ámbito federal, del contralor general en el ámbito

Gráfica 4. De las siguientes frases dígame si está de acuerdo o en desacuerdo con cada una de ellas



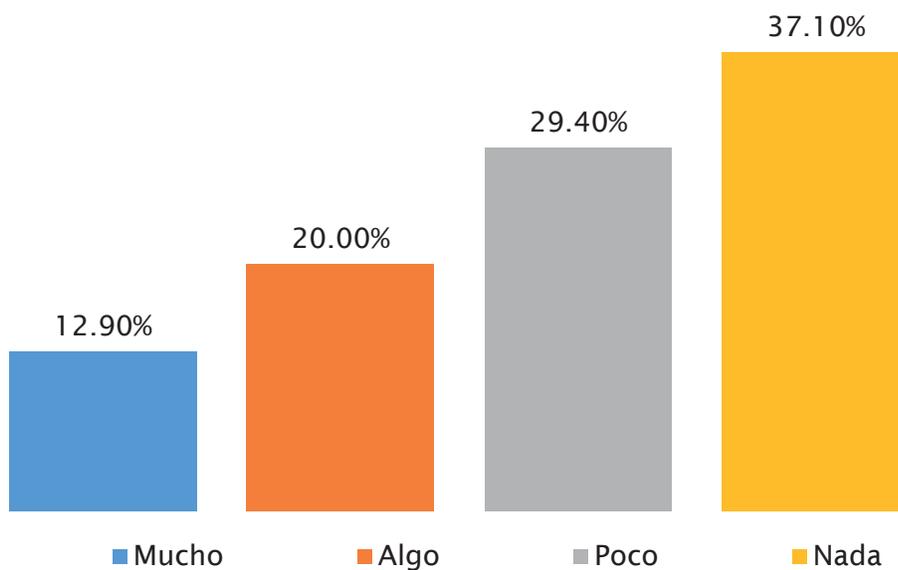
Fuente: Encuesta territorial nacional "Seguridad y participación ciudadana, 2016", Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública de la Cámara de Diputados.

Gráfica 5. En su opinión, ¿México vive o no en democracia?



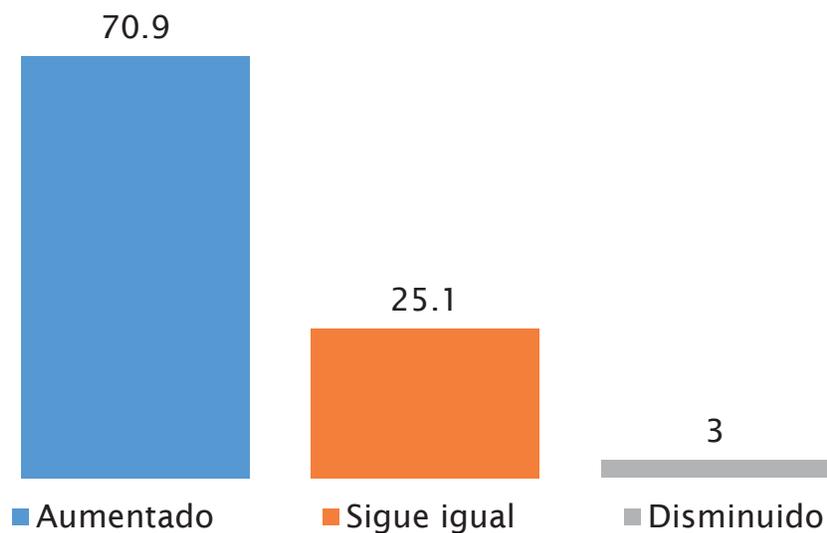
Fuente: Encuesta territorial nacional "Seguridad y participación ciudadana, 2016", Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública de la Cámara de Diputados.

Gráfica 6. En su opinión, ¿qué tan posible es acabar con la corrupción en México?



Fuente: Encuesta territorial nacional “Seguridad y participación ciudadana, 2016”, Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública de la Cámara de Diputados.

Gráfica 7. En su opinión, en los últimos 12 meses considera que la corrupción ha...



Fuente: Encuesta telefónica nacional “Transparencia y rendición de cuentas, 2016”, Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública de la Cámara de Diputados. En [file:///C:/Users/Usuario/Downloads/CESOP-IL-14-ETETtransparenciayRendiciondeCuentas-161122%20(6).pdf] (consulta: 27 de septiembre de 2017).

estatal, o del auditor superior de la federación en el ámbito legislativo, se dotaría de autonomía a las instituciones más importantes de la administración pública, obligando el honesto, eficiente y transparente desempeño de funciones en todas las instituciones y servidores públicos del gobierno.

Vale la pena mencionar que no es lo mismo que el contralor general evalúe el desempeño de su superior jerárquico, a que un contralor autónomo —ya sea ciudadano o de algún partido contrario al del gobierno en turno— fiscalice al presidente de la república o jefe de gobierno o gobernadores, alcaldes y otros entes de la administración pública.

Para combatir la corrupción en las instituciones de nuestro país es necesario ejecutar acciones que atiendan el fenómeno de la corrupción de forma integral, pero además es necesario entender que no se pueden seguir tomando acciones aisladas, y a su vez no se puede creer que a través de los mismos mecanismos obtendremos resultados diferentes. Los esquemas de involucramiento de la participación ciudadana para el combate a la corrupción serán fundamentales para generar cambios, en este sentido es indispensable considerar alternativas que son estimadas como viables por la opinión pública (gráficas 8, 9 y 10).

Hablar de establecer mecanismos de elección popular para los titulares de los órganos de fiscalización implica enfrentar intereses de las cúpulas de poder, pero también representa un desafío a la cultura política, ya que para lograr nuevas prácticas es necesario quitar la venda de los ojos, superar visiones tradicionalistas, y posteriormente aplicar otros mecanismos para la rendición de cuentas.

De hecho el modelo de elección popular para diversos cargos públicos es una práctica cotidiana en el sistema político de Estados Unidos; allá, en cada periodo de elección, sus ciudadanos pueden elegir a diversos actores políticos o ciudadanos para cargos públicos federales o

estatales,⁴ es decir, su derecho a voto establece la elección del presidente, senador y representante (diputado), pero también de diversos cargos federales y estatales en la administración pública.

Otra propuesta para generar equilibrios de poder y designar a los titulares de los órganos de fiscalización es: durante la elección, de presidente de la república, jefe de gobierno o gobernador, el segundo candidato en recibir mayor número de votos podría ocupar la titularidad del órgano de fiscalización, de tal modo que siempre exista una figura de equilibrio que revise la operación y buen funcionamiento de los mandatarios, que garantice el acceso a la información, rendición de cuentas y la participación ciudadana.

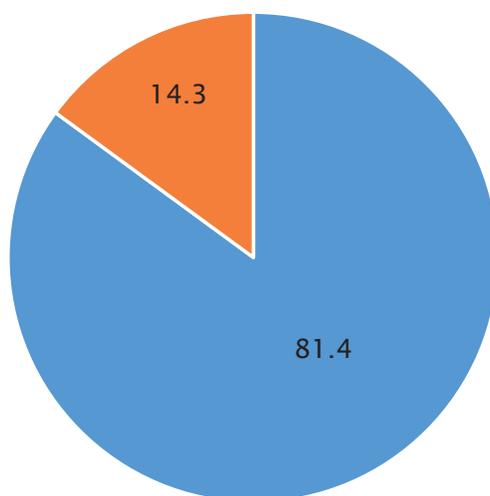
Es imprescindible dotar de autonomía a las contralorías para el establecimiento del Sistema Nacional Anticorrupción, ya que se puede tener las mejores leyes, se pueden mejorar los procesos de evaluación y control, se puede incrementar la participación ciudadana, pero si no existe una contraloría con plena autonomía, el cumplimiento de la normatividad no se garantizará y seguiremos obteniendo ejercicios de simulación, o bien, se seguirá empleando a las contralorías como órganos de asecho político o para perseguir a los “no alineados”.

Como una forma de comprobar el poco o nulo impacto positivo que generan los actuales mecanismos de fiscalización en el país, se encuentra *La gran encuesta*, “Confianza en las instituciones 2015”,⁵ de Consulta Mitofsky, en la cual, de un total de 17 instituciones que fueron medidas, ninguna ha incrementado el nivel de confianza, al contrario, todas disminuyen,

⁴ Omar Cortés Macías, “Sistema electoral de Estados Unidos y México: pesos y contrapesos de los sistemas políticos”, en línea, p. 2, Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública de la Cámara de Diputados, 2016. En línea [file:///C:/Users/Usuario/Downloads/CESOP-IL-14DT231 SistemaElectoraldeEstadosUnidosyMexico-18102016%20(5).pdf] (consulta: 27 de septiembre de 2017).

⁵ “México: confianza en instituciones 2015”, Consulta Mitofsky, en [file:///C:/Users/Usuario/Downloads/20150907_na_CONFIANZA_EN_INSTITUCIONES.pdf] (consulta: 13 de junio del 2016).

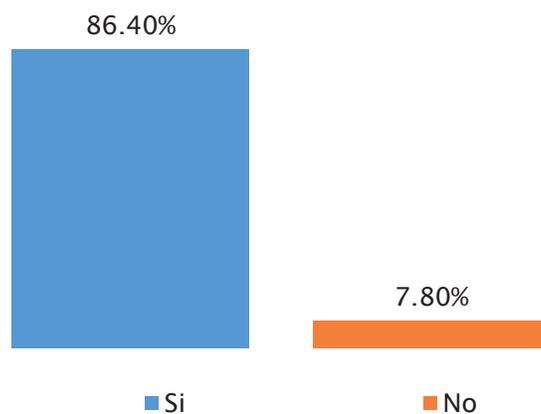
Gráfica 8. ¿Estaría de acuerdo o en desacuerdo en que los titulares de los órganos de fiscalización fueran electos por voto popular?



■ De acuerdo ■ En desacuerdo

Fuente: Encuesta telefónica nacional "Transparencia y rendición de cuentas, 2016", Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública de la Cámara de Diputados.

Gráfica 9. Para reducir la corrupción, ¿considera que se deben abrir espacios para que ciudadanos u organizaciones ciudadanas puedan integrarse al trabajo de auditorías que realizan los órganos de fiscalización?

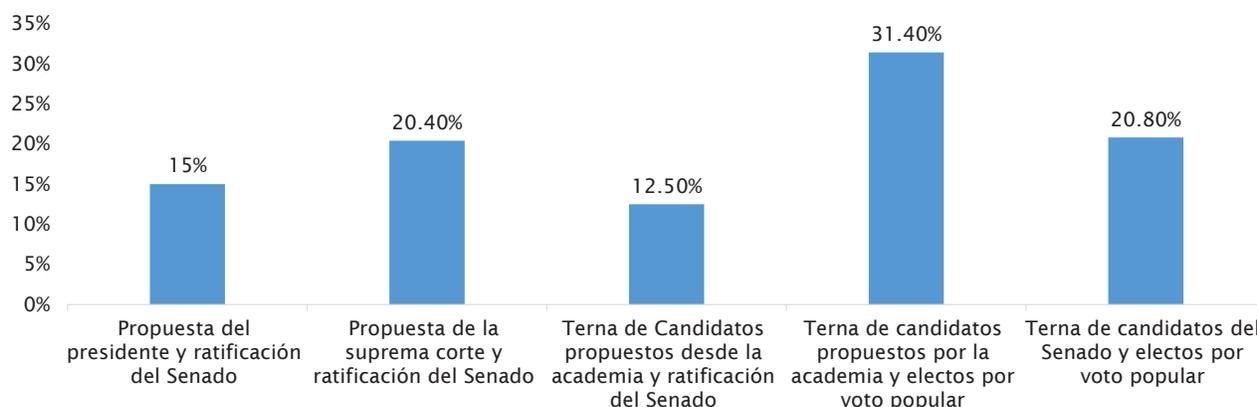


■ Si

■ No

Fuente: Encuesta telefónica nacional "Transparencia y rendición de cuentas, 2016", Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública de la Cámara de Diputados.

Gráfica 10. Ante la próxima elección del Fiscal General de la República, ¿cuál cree que debería ser el mejor método para su elección?



Fuente: Encuesta telefónica nacional "Transparencia y rendición de cuentas, 2016", Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública de la Cámara de Diputados.

lo cual puede ejemplificar el hecho de que los mecanismos actualmente establecidos no han dado resultados en el combate a la corrupción.

También es importante destacar que otras encuestas de opinión como la realizada por *Parametría*⁶ o Encuesta CESOP,⁷ que evalúan la confianza en las instituciones, arrojan que se repite el patrón de desconfianza y mala percepción hacia las instituciones de gobierno, lo que impide el sano desarrollo de la participación ciudadana de forma institucionalizada.

Comentarios finales

Para el fortalecimiento de nuestra democracia debe primar la institucionalización de la par-

ticipación ciudadana como instrumento de incidencia política en el sistema. Conocer y analizar las propuestas de cambio de ciudadanos y sociedad civil es de gran valía para generar alternativas de cambios progresistas a nuestro sistema político. En este sentido, dotar de autonomía a los órganos de fiscalización es factor clave en el combate a la corrupción y como elemento de incidencia en el pleno desarrollo de la participación ciudadana, sobre todo en el contexto de la puesta en marcha del Sistema Nacional Anticorrupción, pues nos encontramos ya a varios meses de rebasado el plazo para la designación de su titular, y la opinión pública tiene en la mira al Congreso de la Unión, pues aún no lo ha nombrado.

⁶ "Confianza en instituciones", *Parametría*, en [<http://www.parametria.com.mx/DetalleEstudio.php?E=4480>] (consulta: 13 de junio del 2016).

⁷ Encuesta telefónica "Confianza en las instituciones", CESOP, en [<http://www5.diputados.gob.mx/index.php/camara/Centros-de-Estudio/CESOP/Opinion-Publica/Encuestas/Encuesta-telefonica-sobre-confianza-en-las-instituciones>] (consulta: 13 de junio de 2016).

LA OPINIÓN PÚBLICA Y LAS REDES SOCIALES

“No es que odien en el fondo la virtud ni nuestros dogmas;
son enemigos de la opinión pública;
y para hacerlos volver al pie del altar
bastaría con relegarlos entre el común de los ateos”.

Jean-Jaques Rousseau

*Ignacio Jaromil González Bautista**

Introducción

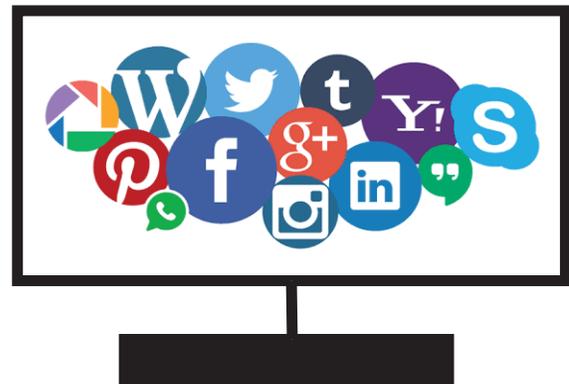
La influencia de las redes sociales sobre la opinión pública de la sociedad es otra a partir de los resultados obtenidos en las elecciones pasadas. La sociedad ya no cree en lo que le diga la televisión, la radio, los periódicos, las encuestas. Ya no confían en nada ni en nadie.

El rechazo virtual hacia las instituciones y los medios es algo que va en aumento desde hace un par de años. Recordemos que a partir de 2012 las redes sociales cobraron importancia dentro de la sociedad y cambiaron la forma de ver la política y los procesos electorales.¹

La gente tiene reticencia, porque no es rechazo; es una desconfianza hacia las instituciones y los medios. No es que sea toda la gente, pero sí la mayoría, que se encuentra en el mundo digital, que consume información de las redes sociales. ¿Se lo han ganado? La mayoría podríamos decir que sí.

* Licenciado en Ciencias de la Comunicación por la Universidad Interamericana para el Desarrollo. Subdirección de Opinión Pública. Líneas de investigación dentro del cesop: opinión pública. Correo electrónico: ijgonzalez@cesop.mx

¹ Claudia Benassini Félix, “Un largo camino por andar”, *Revista Mexicana de Comunicación*, núm. 133, Universidad Autónoma Metropolitana, enero-marzo de 2013, en [<http://bit.ly/2hScz3c>].



Los escándalos de corrupción de instituciones han hecho que la sociedad confíe cada día menos en ellas y la gente que ahí “trabaja”. Las redes sociales son un medio por el cual la información corre a gran velocidad y es imposible detenerla. La gente se entera de todo sí o sí; lo que es verdad es que la información que está ahí muchas veces salió en diarios, así que esa desconfianza hacia los medios es más hacia reporteros, presentadores, columnistas, en general a quien da la noticia; claro, hay gente que confía en ciertos diarios y en otros no. Eso es normal.²

² Consultar el último escándalo de corrupción *Animal Político*, “La estafa maestra: graduados en desaparecer dinero público”, septiembre de 2017, en [<http://bit.ly/2xMzjVB>].

Pero seamos honestos: la gente confía en lo que le conviene. Si algo que sale ahí publicado está bien para lo que creen, lo van a apoyar y si va en contra de su ideología, creencias y demás, la gente lo va a desacreditar.

La opinión pública entonces cambia dependiendo de varios factores, por lo cual la gente se encuentra con un arma de doble filo en las redes sociales. La percepción en redes da para todo y todos, dependiendo qué pienses o en qué creas puedes sufrir agresiones digitales, amenazas de muerte, publicación de información personal, amenazas a familiares; en fin, en las redes puedes conocer información tuya que tal vez no conocías o ya habías olvidado.

Así de rápido se maneja la información ahí. Las encuestas son parte del cuerpo de la opinión pública. En ellas la gente puede conocer los resultados, tendencias en las elecciones y un sinfín de cosas. Las mismas encuestas también han sufrido desprestigio ante la sociedad.

A partir de los hechos ocurridos en las pasadas elecciones se nota un cambio de la sociedad sobre cómo ven las encuestas los ciudadanos desde las redes sociales. Esta tendencia venía en aumento en el transcurso de los eventos políticos en nuestro país, pero sin duda estas últimas elecciones detonaron la desconfianza total de la gente frente a las encuestadoras.

La población no cree en las encuestas. Eso sí, la misma sociedad cree en las encuestas que favorecen a sus candidatos o a sus partidos, pero cuando éstas fallan o van contra lo que piensan o quieren que suceda, las satanizan hasta el cansancio.

Son reacciones que se han ido incrementando. Antes lo que decía una u otra encuesta la sociedad lo tomaba en cuenta al momento de tomar una decisión, a la hora de decidir por quién votar. Con la expansión de las redes sociales y la información que en ellas se derrocha es casi imposible que la gente vuelva a confiar tan fácilmente en las encuestas. Eso

sí, debemos reconocer que para bien o para mal, la mayoría de las encuestas que daban como triunfadores a ciertos candidatos “le atinaron”.³

Los números no mintieron y quedan para futuras referencias, sin embargo, ello trajo más descontento por parte de la sociedad y más desconfianza. No podemos relegar esto ya que estamos a meses de las elecciones de 2018; elecciones para elegir al presidente de la república, gobernadores, diputados, senadores, alcaldes, y que la gente se mantenga escéptica ante los resultados de las encuestas podría generar caos a la hora de dar los resultados.

Las encuestas deberían poseer datos certeros para que la gente vuelva a creer en ellas; el problema es que cada encuesta trae sus números, lo que hace que la gente no las tome en serio.

La desconfianza de la gente seguirá en aumento y eso arroja un panorama poco alentador para 2018. La gente no cree en nada; no son todos pero sí una gran mayoría duda de todo y cree en poco.

Para modificar esto se necesitaría un cambio radical dentro de las instituciones, partidos políticos, medios de comunicación, encuestas. La opinión pública ve con malos ojos todo esto y tal vez tengan razón; no todos son ineficaces y no todo está mal, pero debemos reconocer que sí es necesario mejorar ciertas cosas. Estamos a tiempo, estamos a menos de un año de las elecciones de 2018 que serán un parteaguas de lo que se vendrá de ahí en más.

Se tiene todo para cambiar pero hace falta voluntad. La sociedad merece tener confianza en sus instituciones, en sus gobernantes, en los partidos políticos, en los medios de comunicación, y si bien necesitan seguir confiando en las redes sociales es real que necesitan tener criterio y necesitan revisar todo lo que ahí se

³ Pulso Mercadológico, “¿Influyen las encuestas en la decisión del voto?”, noviembre 2012, en [<http://bit.ly/2y5n0Gd>].

presenta, ya que no todo lo que publican es real. Pero ése ya será otro tema.

La opinión pública

Giovanni Sartori, en su obra *¿Qué es la democracia?* define a la opinión pública como un público que tiene opinión acerca de asuntos públicos.

El vocablo "opinión pública" se remonta a la época que precedió a la Revolución Francesa (1789). La coincidencia no es fortuita. No se trata sólo del hecho de que los iluminados se daban a la tarea de difundir las luces y, por tanto, implícitamente, de formar la opinión de un público amplio; sino también de que la Revolución Francesa preparaba una democracia en grande —muy diferente de la democracia en pequeño de Rousseau—, que a su vez presuponía y generaba un público que manifestaba opiniones. El hecho de que la opinión pública emerge —sea como expresión, sea como fuerza actuante— en concomitancia con la revolución de 1789, indica también que la asociación primaria del concepto es una asociación política.

Una opinión generalizada (difusa entre un público amplio) puede existir, y de hecho existe, sobre cualquier materia. No obstante "opinión pública" denota, en primerísima instancia, un público interesado en la "cosa pública". El público en cuestión es, sobre todo, un público de ciudadanos, un público que tiene opinión sobre la gestión de los asuntos públicos y, por tanto, sobre los asuntos de la ciudad política. En síntesis, "público" no es sólo el sujeto sino también el objeto de la expresión. Se dice que una opinión es pública no sólo porque es del público (difundida entre muchos) sino también porque implica objetos y materias que son de naturaleza pública: el interés general, el bien común y, en sustancia, la res pública.

Se dice entonces, que una opinión es pública en función de dos características: la difusión entre el público y la referencia a la cosa pública. Resta precisar por qué decimos opinión, es decir, por qué no decimos vox populi, voz pública o fama pública (como diría Maquiavelo), y también por qué se habla de opinión y no de "voluntad" (como podría sugerir la voluntad general de Rousseau).⁴

En este orden de ideas, la opinión pública la entenderíamos como una sociedad interesada en asuntos públicos. La opinión pública en las redes sociales ha cambiado y cambia día con día. En las redes uno puede expresar lo que desee sobre los asuntos que quiera, aun sin tener conocimiento. En su defensa podemos decir que son una fuente de información precisa e instantánea, siempre y cuando se sepan utilizar.

La información corre a tal velocidad que con un tuit se puede generar un sinfín de menciones. Un ejemplo internacional podría ser todo lo que menciona el presidente de Estados Unidos, Donald Trump. El "material" que el presidente escribe es motivo de discusión, odio, racismo y cuanto se pueda concitar.

La reacción que generan sus tuits en cuanto a la opinión pública, dentro de las redes sociales, es impresionante. Sus tuits son comentados por reporteros, conductores, artistas, gente de los medios, todo mundo. Siempre genera polémica y la gente siempre puede opinar. Tenemos acceso a esa información y al ser un medio libre nos permite criticar, desmentir, contradecir lo que ahí se dice.

El mismo presidente de Estados Unidos comenta —cada que puede— que México pagará el muro. Aunque después lo desmientan es un tema del que no quita el dedo del renglón (figuras 1 y 2).

Las redes sociales se convirtieron en medio fértil para la opinión pública, pero es importante recalcar que los usuarios no tienen cuidado con la información que ahí se ventila. Hemos tenido casos en los que se comparte información falsa que incluso llega a ser tendencia dentro de las redes y que, aunque se desacredite dicha información para muchos, ya quedó ahí, ya generó una duda y aumenta la desconfianza.

La opinión pública dentro de esta era digital ha permitido enterarnos de noticias que antes po-

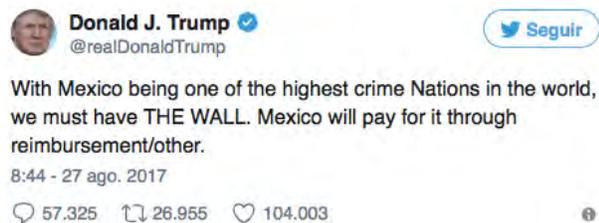
⁴ Giovanni Sartori, *¿Qué es la democracia?*, Capítulo V, "Opinión pública y democracia gobernante", en [http://bit.ly/2kbWcz7].

Figura 1



Fuente: Twitter.

Figura 2



Fuente: Twitter.

dían tardar días en darse a conocer. A veces se trata de información veraz, atentados alrededor del mundo que han sido parte de las cosas que nos ha tocado vivir como sociedad dentro de las redes y generar una opinión al respecto.

Dejando de lado estos acontecimientos, retomemos uno muy reciente en nuestro país que generó una cantidad impresionante de comentarios en redes sociales: las elecciones de 2017. Cada año las elecciones se desenvuelven peor en lo tocante al manejo de la información: un medio dice una cosa, otro medio contradice, y esto orilla a la gente a desconfiar.

Los políticos o los partidos políticos contratan *influencers* que son personas que tienen cierto número de seguidores y que utilizan su fama para influir en sus seguidores, aprovechando que la mayoría son jóvenes. Esto desata polémica todos los años, ya sea en las elecciones o durante el proceso, durante la campaña.

Los líderes de opinión en las redes, los denominados *influencers*, son líderes de opinión en la red. Es gente a la que sus seguidores hacen caso y eso es un peligro, ya que muchos jóvenes que están mal informados ven en ellos una persona en la que pueden confiar.

Esto puede convertirse en un peligro, pero también es una realidad ya que mucha gente les cuestiona el porqué de sus decisiones; por ello es frecuente que los tachen de vendidos.

Durante las elecciones de este año la gente denunció en redes sociales conteos con diferentes resultados, videos con robo de urnas, cosas que se toman en cuenta pero que al final no llegan a ser una razón para anular una elección, a pesar de que existen pruebas como tal (figuras 3, 4, 5 y 6).

Para la sociedad estas denuncias tienen el mismo valor que lo que publican en sus cuentas reporteros, periodistas prestigiados y gente acreditada en los medios. Es una constante lucha entre los medios tradicionales y los usuarios de las redes sociales, ya que todos quieren

Figura 3



9:08 - 5 jun. 2017

833 Retweets 407 Me gusta

Fuente: Twitter.

Figura 4



Jenaro Villamil
@jenarovillamil

Con hashtag #FraudeElectoral decenas de ciudadanos suben imágenes de actas con cómputos alterados en #Edomex2017.

11:33 - 5 jun. 2017

113 3.528 1.632

Fuente: Twitter.

Figura 5



Fuente: Twitter.

Figura 6



Eduardo Martinez
@EduardomteleSUR

Integrantes del Observatorio Electoral #NiUnFraudeMás denuncian irregularidades a favor del PRI en la jornada electoral del #Edomex

15:54 - 4 jun. 2017

1 39 13

Fuente: Twitter.

Figura 7



Fuente: Twitter.

tener la razón, todos tienen pruebas, pero cada quien jala para donde le conviene.

Si bien la sociedad se ha convertido en una fuente de información no debe olvidarse que hay gente preparada para hacer eso. No necesariamente tienen que confiar en los reporteros o presentadores tradicionales, pero si buscan encontrarán profesionales que gozan de credibilidad y representan una fuente confiable. Ello para efecto de no caer en la desinformación.

Las redes sociales para los partidos políticos

Si la opinión pública en las redes sociales es complicada, para los partidos políticos y los políticos en general es aún peor. En nuestro país

a todos los políticos les va mal, sea quien sea, pertenezca al partido que sea; al final eso no importa, ya que la gente tira parejo en las redes.

Ellos son quienes más difícil la tienen. La imagen no mejorará eso; lo sabemos, ya que la gente percibe desaprobatoriamente a los actores políticos y es muy difícil que esto se modifique. Se requiere un cambio general y una modificación en las formas para que así al menos algunas personas los vean “con buenos ojos”.

Es una realidad que ningún político en este país y en el mundo sea bien visto. Las redes sociales se han encargado de enseñar lo peor de ellos; eso sí, siempre con ayuda de los medios tradi-

cionales a los que tanto les pelean la veracidad de su información.

Estamos frente a uno de los peores tiempos para la política: los políticos de todos los partidos son atacados, los candidatos independientes son atacados, todos por igual. Sería complicado contar la cantidad de menciones que tienen al día en sus publicaciones en donde la gente los adjetiva desde corruptos hasta de asesinos (figuras 8, 9, 10, 11, 12, 13 y 14).

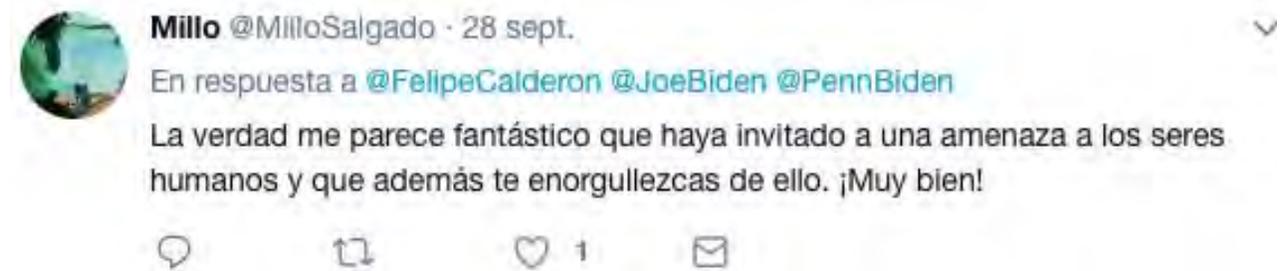
Hasta cierto punto es entendible la falta de confianza en los actores políticos, ya que algunos se han encargado de mostrar de lo que son capaces varios de ellos. No es gratuito que haya

Figura 8



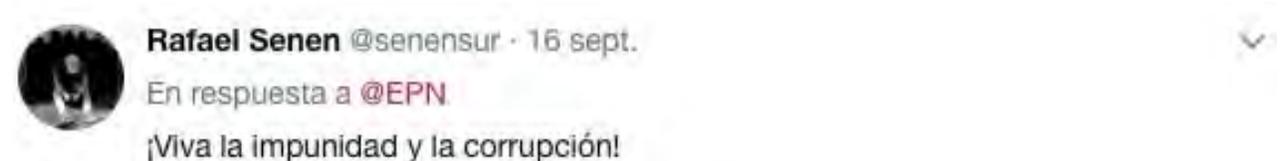
Fuente: Twitter.

Figura 9



Fuente: Twitter.

Figura 10



Fuente: Twitter.

Figura 11



Fuente: Twitter.

Figura 12



Fuente: Twitter.

Figura 13



Fuente: Twitter.

Figura 14



Fuente: Twitter.

políticos en la cárcel, que si bien es un gran avance para la opinión pública, no es ni el 1%. Se necesita una limpieza profunda, sin duda, pero sin la confianza de la sociedad será complicado llegar a una unión entre sociedad y gobierno, sociedad y partidos políticos, sociedad y actores políticos. La opinión pública debe cambiar; las redes son un puente para que esto se logre. Sabemos con certeza que no será al 100%, pero se puede llegar a mucha gente. La opinión pú-

blica percibe mal a todos. En la Consulta Mito-fsky, "México: confianza en instituciones 2016", los peor evaluados siguen siendo las instituciones, los partidos políticos y los actores políticos (Gráfica 1 y tablas 1 y 2).

Es necesario percatarse de que con el devenir de los años esto va empeorando y si no se maneja de forma responsable, la opinión pública negativa en redes sociales seguirá en aumento.

Gráfica 1



Fuente: Consulta Mitofsky, "México: confianza en instituciones 2016".

Tabla 1

EVOLUCIÓN CONFIANZA EN INSTITUCIONES 2015-2016

CALIFICACIÓN (Escala de 0 a 10)

	CALIFICACIÓN		VARIACIÓN	CATEGORÍA	
	2015	2016	2015-2016	2015	2016
Universidades	7.3	7.1	-0.2	Alta	Alta
Iglesia	7.1	6.9	-0.2	Alta	Media
Ejército	7.0	6.8	-0.2	Alta	Media
CNDH	6.9	6.6	-0.3	Media	Media
Estaciones de Radio	6.6	6.4	-0.2	Media	Media
Medios de Comunicación	6.6	6.3	-0.3	Media	Media
Empresarios	6.5	6.2	-0.3	Media	Media
INE	6.1	6.2	+0.1	Media	Media
Bancos	6.2	6.1	-0.1	Media	Media
Cadenas de Televisión	6.2	5.9	-0.3	Media	Baja
SCJN	6.3	5.8	-0.5	Media	Baja
Senadores	5.3	5.2	-0.1	Baja	Baja
Presidencia	5.7	5.1	-0.6	Baja	Baja
Policía	5.3	5.0	-0.3	Baja	Baja
Diputados	5.2	5.0	-0.2	Baja	Baja
Sindicatos	5.4	4.9	-0.5	Baja	Baja
Partidos Políticos	4.9	4.8	-0.1	Baja	Baja
PROMEDIO	6.2	5.9	-0.3	Media	Baja

Fuente: Consulta Mitofsky, "México: confianza en instituciones 2016".

Tabla 2

CONFIANZA EN INSTITUCIONES 2004-2016																		
CALIFICACIÓN (Escala de 0 a 10)																		
	UNIVERSIDADES	IGLESIA	EJÉRCITO	CNDH	ESTACIONES DE RADIO	MEDIOS DE COMUNICACIÓN	EMPRESARIOS	INE	BANCOS	CADENAS DE TELEVISIÓN	SCJN	SENADORES	PRESIDENCIA	POLICÍA	DIPUTADOS	SINDICATOS	PARTIDOS POLÍTICOS	PROMEDIO 17 INSTITUCIONES
Sep/04	ND	7.7	7.7	7.1	ND	7.1	5.7	7.0	ND	ND	6.3	5.3	6.3	5.0	5.1	4.7	5.1	
Oct/05	8.1	7.8	7.7	ND	ND	7.3	6.0	7.1	ND	ND	6.3	5.2	6.5	5.6	5.3	4.8	5.2	
Ago/06	8.0	7.8	7.9	7.4	7.6	7.2	6.5	6.9	7.1	7.2	6.8	6.3	6.9	6.3	6.2	6.1	6.2	
Sep/07	7.9	7.8	8.0	ND	7.6	7.5	6.7	7.1	6.6	ND	6.7	5.8	6.8	5.8	5.6	5.7	5.3	
Sep/08	7.9	7.9	7.8	7.5	7.6	7.7	6.8	7.0	6.7	7.5	7.0	6.1	6.9	5.7	5.9	5.9	5.6	6.9
Sep/09	7.8	7.9	7.7	7.4	7.5	7.6	7.0	7.2	7.0	7.4	7.0	6.7	7.1	5.9	6.1	6.0	5.9	7.0
Sep/10	7.9	7.8	7.7	7.3	7.6	7.6	6.9	7.0	6.6	7.5	7.0	6.0	6.7	5.7	5.7	5.9	5.7	6.9
Sep/11	7.8	7.6	7.5	7.2	7.3	7.4	6.8	6.6	6.4	7.2	6.5	5.8	6.5	5.6	5.6	5.6	5.7	6.7
Sep/12	7.8	7.7	7.5	7.5	7.1	7.1	6.8	6.7	6.7	6.8	6.9	6.0	6.6	5.9	5.8	6.0	5.8	6.7
Dic/13	7.8	7.6	7.5	7.5	6.9	6.8	6.9	6.8	6.6	6.6	6.6	5.7	6.2	5.8	5.6	5.7	5.2	6.6
Oct/14	7.6	7.3	7.2	7.1	6.8	7.0	6.6	6.5	6.7	6.5	6.4	5.7	6.1	5.5	5.7	5.5	5.3	6.4
Sep/15	7.3	7.1	7.0	6.9	6.6	6.6	6.5	6.1	6.2	6.2	6.3	5.3	5.7	5.3	5.2	5.4	4.9	6.2
Oct/16	7.1	6.9	6.8	6.6	6.4	6.3	6.2	6.2	6.1	5.9	5.8	5.2	5.1	5.0	5.0	4.9	4.8	5.9

Fuente: Consulta Mitofsky, "México: confianza en instituciones 2016".

Las redes sociales harán su juego y el juego es contra todos. En este juego todos salen perdiendo. Es hora de cambiar esta tendencia negativa por parte de los actores políticos.

Conclusiones

Este artículo versó sobre cómo ve la opinión pública a los partidos y actores políticos, instituciones, medios, encuestas. En general todo está mal visto a los ojos de las redes sociales. La opinión pública sólo ve lo negativo; y aun así, a lo positivo le encuentran lo negativo.

Revertir esa tendencia es complicado, pues la gente opta por ver lo negativo. Es hora de ponerse a actuar y sacar lo mejor. Se necesitan unos a otros y de no existir la confianza, como en cualquier circunstancia, esto no va a servir y no irá a ningún lado.

Se aproximan las elecciones de 2018. Se espera una guerra en redes sociales, una guerra de astas, una guerra de influencers, una contienda

de todos contra todos en donde habrá *fake news* que se moverán a gran velocidad como información verificada que hará mucho ruido.

Es hora de emprender el cambio, es tiempo de hacer las cosas diferentes. La opinión pública debe cambiar en redes sociales. Aunque es una labor titánica, se debe intentar. Ningún actor queda exento de ello, ningún partido, ninguna institución, ningún medio; a todos atañe este mal, todos son mal vistos ante los ojos de la sociedad.

Una sociedad bien informada es de gran ayuda. Una sociedad que confía en sus instituciones y en sus actores políticos es una sociedad mejor. Se debe demostrar que las redes sociales llegaron para revolucionar el mundo y para hacer las cosas de mejor forma; así que se debe revertir la opinión pública en las redes sociales en pro de aumentar la confianza y la relación que existe entre las instituciones y la sociedad que las creó.

ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO ELECTORAL Y POLÍTICO INDIVIDUAL, A PARTIR DE UN MODELO BASADO EN REDES NEURONALES ARTIFICIALES

Eréndira Itzel García Islas y Gustavo Deffis Court***

Introducción

El análisis de los procesos electorales permite comprender la dinámica y la lógica que subyace en la vida de una nación. En México, el fenómeno electoral constituye un sistema dinámico sumamente complejo en el que intervienen múltiples variables, tanto económicas como demográficas y sociales (edad, género, ocupación, nivel de escolaridad e ingresos, entorno social, religión, ideología, adherencia partidista, etc.). Sin embargo, a diferencia de lo que ocurre en otros países donde las variables demográficas, las percepciones del contexto sociopolítico, la identificación partidista y la ideología de los votantes ejercen un papel preponderante, estos factores parecen jugar un papel menos importante en la decisión del voto frente a la apremiante pobreza en que se encuentran inmersos 53 millones 418 mil 151 mexicanos;¹ esto es 41.19% de la población total, problema que da origen a otro complejo fenómeno: la corrupción, la cual, impide el ejercicio libre de la voluntad e impo-

* Matemática egresada de la UNAM, especialista en microfinanzas, experiencia en inteligencia artificial, análisis matemático, modelación biomatemática. Correo electrónico: eitzelg@gmail.com

** Matemático por la UNAM con experiencia en desarrollo de software, arquitectura en redes y telecomunicaciones. Correo electrónico: gustavo.deffis@gmail.com

¹ Cifra vigente al 30 de agosto de 2017, según Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (Coneval).



sibilita el desarrollo de un verdadero Estado democrático.

La mayor parte de los estudios en México sobre el comportamiento político-electoral se han centrado en el uso de la estadística como herramienta metodológica que permite establecer tendencias por partido y sugerir algunas hipótesis sobre las características que determinan el voto. Si bien estos estudios han realizado importantes aportaciones para la comprensión del fenómeno electoral, presentan limitaciones en cuanto a la posibilidad de explicar y detallar los perfiles sociológicos y económicos de los electores que apoyan a los distintos partidos. En este punto, las ciencias de la complejidad y el uso de nuevas metodologías basadas en aprendizaje de máquina e inteligencia artificial ejercen un papel fundamental y permiten visualizar integralmente el fenómeno de estudio.

De esta manera —mediante simulaciones computacionales que emplean una técnica de aprendizaje de máquina conocida como *redes de Kohonen*, *Self Organizing Maps* (SOM) o mapeos autoorganizantes—, se estudia el comportamiento de los votantes por partido, nivel de ingresos y región geográfica, datos que permiten identificar no sólo qué factores inciden en la decisión del voto, sino identificar patrones y proponer estrategias políticas y sociales que optimicen el voto individual y permitan a los gobernantes combatir eficazmente la pobreza.

A partir de datos oficiales² provenientes de los resultados de las elecciones del año 2006, así como de la información provista por encuestas de opinión pública, se pretende comprender el comportamiento del electorado mexicano a lo largo de la democratización derivada de la alternancia partidista del 2000 y la herencia de este proceso en las elecciones de 2006 y 2012.

Antecedentes

Toda sociedad se encuentra constituida por individuos, por lo que el proceso de elección partidista, como cualquier otro fenómeno económico o social, exige el estudio de la influencia del comportamiento individual en la toma de decisiones.

Con base en la teoría social que sitúa al ser humano dentro de una estructura donde la conciencia y formas de vida del hombre se encuentran determinadas por la posición que éste ocupa dentro de su contexto cultural, económico y político, a lo largo de la historia se han desarrollado diversos modelos matemáticos acerca del comportamiento del votante.

Modelos de comportamiento electoral

Entre 1896 y 1897, el economista y sociólogo italiano Vilfredo Pareto presenta en su obra *Cours d'Économie Politique* una exposición de la llamada *Ley de Pareto de la distribución del ingreso*.

En ella señala que en todos los países y épocas la distribución de la renta sigue un patrón regular en donde una pequeña fracción de la población es dueña de la mayor parte de la riqueza en una proporción 70-30; esto quiere decir que 70% de la riqueza se concentra en tan sólo 30% de la población.

Diez años más tarde, con base en sus trabajos precedentes y partiendo de un análisis psicológico de los motivos de la conducta humana, a partir de una serie de análisis estadísticos, Pareto determinó que serían inútiles las políticas encaminadas a redistribuir la riqueza. Desarrolla entonces una teoría de las elites que plantea el carácter inevitable de la desigualdad social y de la dominación de las masas por una minoría selecta. Su esfuerzo por analizar la vida política —prescindiendo de las apariencias ideológicas para profundizar en la realidad de la lucha por el poder— hace que se le considere uno de los iniciadores de la ciencia política. Su análisis refleja una severa crítica y ridiculización de las ideas de progreso, democracia e igualdad, poniendo en primer plano el componente de engaño que existe en la historia de la humanidad.³

A partir del trabajo de Pareto, los economistas estadounidenses Kenneth Arrow, Herbert Simon y Anthony Downs, junto con el economista checo Joseph Schumpeter, aplican los principios de la economía neoclásica a la conducta de los votantes y desarrollan la teoría del voto racional. De esta manera, tomando como punto de partida la suposición de que los políticos y los votantes se comportan como actores racionales en un mercado en el que el poder político se intercambia en forma de votos para la consecución de objetivos políticos, los actores racionales desarrollan preferencias estables⁴ y transitivas,⁵ las cuales les dan la po-

² Disponibles en [www.ine.mx].

³ Vilfredo Pareto, "L'économie et la sociologie au point de vue scientifique", *Rivista di Scienza*, vol. 1, 1907, pp. 293-312.

⁴ La estabilidad se da en el sentido de que las preferencias de los actores se mantienen constantes durante un periodo determinado, por lo que no pueden existir elecciones contradictorias o cíclicas.

⁵ La transitividad implica que un actor racional que prefiere

sibilidad de elegir entre un conjunto de alternativas que maximicen sus beneficios.

De acuerdo con lo anterior, si se asume que los programas políticos pueden ser localizados como posiciones de carácter ideológico en un eje continuo izquierda-derecha, un votante racional elegirá al partido que más cercano se encuentre a su punto ideal en ese continuo; esto es, el punto en que sus beneficios se maximizan. Al mismo tiempo, los partidos formularán sus programas políticos con miras a la maximización del número total de votos.

De este modo, como las preferencias de los actores se contemplan como estables, los cambios en el comportamiento del votante sólo se explicarían a través de cambios estructurales, como la entrada de un Partido D.⁶

Algunas de las complicaciones que surgieron a partir de la extrapolación del modelo económico a la investigación electoral se encuentran en la llamada *paradoja de la votación*, la cual señala que independientemente del sistema electoral, en una democracia de masas con millones de votantes, la probabilidad de que cualquier votante decida el ganador con su voto, es infinitamente pequeña. Por tanto, no existe ninguna relación entre el comportamiento del votante y la victoria de su partido preferido; situación que en México se ve incrementada por otro fenómeno de carácter complejo: la corrupción.

A partir de la controversia surgida desde la paradoja de la votación, en 1950, Angus Campbell y sus colaboradores trataron de explicar el comportamiento electoral mediante el empleo de variables psicológicas relacionadas con la identificación, el grado de apego y adhesión a un partido político. Estos factores incluían el contexto institucional, la situación

un gobierno formado por el Partido A a uno formado por el Partido B y prefiere al Partido B al Partido C, en caso de tener que elegir entre los dos, preferirá al Partido A en lugar del Partido C.

⁶ Paul Sinderman, Richard Brody, y Philip Tetlock, *Reasoning and Choice: Explorations in Political Psychology*, Nueva York, Cambridge University Press, 1991.

económica y la estructura de la personalidad de los votantes.⁷

Este nuevo modelo demostró su eficacia en las elecciones presidenciales de 1952 y 1956 en Estados Unidos, en donde a pesar de la existencia de diversos partidos, solamente dos de ellos juegan un papel relevante en el proceso electoral. De esta manera, el economista estadounidense Paul F. Lazarsfeld determinó que el estatus socioeconómico y la afiliación religiosa influenciaban poderosamente la intención de voto respecto de los dos partidos mayoritarios en Estados Unidos. Ello, junto con el tipo de residencia de un votante (urbana o rural), permitieron construir un índice de predisposición política con una capacidad de predicción muy exacta. Así, los obreros de cuello azul y los católicos, mostraban una tendencia hacia los demócratas, mientras que los protestantes y los votantes de clase media apoyaban predominantemente a los republicanos.⁸

De manera semejante, en México, al término de la Revolución, se produjo una marcada ruptura entre los electores del campo y la ciudad, los primeros conformaron el bastión del Partido Revolucionario Institucional (PRI), mientras los electores de las zonas urbanas conformaron partidos opositoristas.

Los grupos liberales fueron constituidos por las clases medias escolarizadas de ocupaciones predominantemente profesionales que requerían al menos cierto nivel de especialización, mientras que los grupos marcados por los segmentos más autoritarios estaban formados por votantes de menor escolaridad o tendentes a tener ocupaciones de tipo manual que requerían menores niveles de especialización. Es decir, las clases medias urbanas fueron la principal base de apoyo de los partidos de oposición, mientras que las clases bajas y rurales, apoyaron al PRI.

⁷ Angus Campbell, Phillip E. Converse, Warren E. Miller y Donald Stokes, *The American Voter*, Nueva York, John Wiley, 1960.

⁸ Bernard Berelson y Paul Lazarsfeld, *Voting*, Chicago, University of Chicago Press, 1954.

A diferencia de lo que proponen los modelos de comportamiento electoral económicos y sociopsicológicos, en México ni los partidos ni la sociedad parecen haber desarrollado claras identidades ideológicas como en la tradición europea y los países anglosajones.

Asimismo, la polarización entre partidos en México dio origen a un aumento desmesurado en el número de los mismos. Actualmente se cuenta con nueve partidos, por lo que los antiguos moldes y patrones de acción electoral se modificaron de tal suerte que en lugar de entender a los partidos como sistemas de representación de los grupos sociales existentes, se convirtieron en la justificación de las fracciones políticas que ocurrían internamente en los partidos más fuertes. No obstante, independientemente del número de partidos, de acuerdo con Alejandro Moreno,⁹ el perfil ideológico de los electores mexicanos se resume en sólo tres de ellos: el Partido de la Revolución Democrática (PRD) identificado con el eje de izquierda, el Partido de la Revolución Institucional (PRI) relacionado con la derecha, y el Partido Acción Nacional (PAN) situado en el centro del eje ideológico.¹⁰

En los años de transición democrática, el PAN y el PRD tenían el mismo mercado electoral. Sin embargo, en el 2000, al ubicarse el PAN en el centro del eje ideológico, fue identificado con el cambio a pesar de sostener posiciones de derecha en lo económico, así como con relación a temas sociales como el aborto y la homosexualidad. En concordancia con el teorema del votante mediano, el cual afirma que en un sistema de elección basado en la votación mayoritaria, los individuos escogerán las alternativas más cercanas a su resultado preferido; el punto ideal del votante mediano será siempre un resultado ajustado al centro.¹¹

⁹ Alejandro Moreno, *El votante mexicano: democracia, actitudes políticas y conducta electoral*, Fondo de Cultura Económica, 2003, pp. 65-124.

¹⁰ *Ibid.*, pp. 72-89.

¹¹ Anthony Downs, *An Economic Theory of Democracy*, Nueva York, Harper and Row, 1957, pp. 135-150.

Siguiendo esta línea de argumentación, la probabilidad de votar por un candidato de izquierda o centro es muy alta, por parte de un individuo que se afirme lejano o muy lejano del partido de derecha; mientras que si un candidato se ubica en la izquierda más extrema del haz político, no obtendrá tantos votos como el político cuyo programa sea más moderado. En consecuencia, una vez alcanzado el resultado más preferido del votante mediano, ninguna otra alternativa en voto mayoritario podrá derrotarlo.

El teorema parece explicar con gran eficacia ciertos fenómenos que acontecen en los sistemas de votación mayoritaria.¹² En particular, parece explicar por qué los políticos tienden a adoptar programas y retóricas de campaña electoral similares, de modo que para ganar el voto de la mayoría, los políticos deberán adaptar sus mensajes y programas al votante mediano para asegurar el triunfo.

Lazarsfeld, M. Rainer Lepsius y Rokkan, quienes se ocuparon del estudio de la sociedad alemana durante el Periodo Imperial y la República de Weimar entre 1918 y 1933, señalan que los conflictos sociales adquieren asimismo gran relevancia en la decisión del voto, ya que logran una especie de materialización política. Ello, junto con el teorema del votante mediano, determinaron en México el triunfo del PAN en el 2000; partido que logró congregar votantes de diversas características ideológicas, sociales y económicas, al aprovechar la crisis política heredada por su antecesor priista.

Después de varios años, a pesar de gozar de los mayores niveles de aceptación y popularidad, el candidato del partido de izquierda fue blanco de una serie de notas negativas difundidas a través de los medios de comunicación en contra de su imagen. Esto provocó que su popularidad se redujera a nivel nacional y fuera derrotado en las urnas por el candidato panis-

¹² Edward Carmines y Robert Huckfeldt, "Political Behavior: An Overview", en Robert Goodin y Hans-Dieter Klingemann, *A New Handbook of Political Science*, Nueva York, Oxford University Press, 1996.

ta. De este modo, después de ubicarse como el favorito en las encuestas electorales con casi 40% de las preferencias, su candidatura decayó hasta 10 puntos porcentuales.

Ello prueba que a diferencia de otros países, donde la elección de partido se fija meses antes del sufragio y la nueva información acerca de un candidato se emplea para reforzar en lugar de amenazar las opiniones y la decisión de voto,¹³ en México los votantes desinformados construyen sus percepciones a través de los llamados *líderes de opinión*, los cuales transmiten sus observaciones y opiniones a los ciudadanos menos educados. De esta forma, la manera en que el electorado percibe a los candidatos depende de los medios y de las campañas políticas, ello muestra la importancia que desempeña la imagen de los candidatos en las elecciones.

El efecto de las campañas negativas centradas en la descalificación del oponente reduce la probabilidad de que los electores acudan a las urnas. Cuando la percepción de la imagen de un candidato es positiva, y la del que está en comparación es negativa, la probabilidad de voto por el favorito se acrecienta. Esto permite inferir que surge una suerte de voto estratégico, donde votar a favor de un candidato equivale a votar en contra del contrincante.

A pesar de la intensa campaña de descalificación hacia el candidato perredista, por situarse en el centro del eje ideológico, éste recuperó votantes al momento de la elección, logrando un repunte de 36% sobre el PAN a pocos días de la elección. No obstante, durante la jornada electoral se presentaron una serie de irregularidades. De acuerdo con la gráfica del conteo oficial de los votos, con 70% de las casillas computadas, el PRD se encontraba a la cabeza con 36.8% de los sufragios frente al 34.6% de la votación a favor del PAN; sin embargo, fue a partir de este porcentaje de casillas computadas que el candidato de izquierda empezó a decaer de manera prácticamente

simétrica al ascenso de votos hacia el panista, comportamiento en espejo estadísticamente imposible.

Con el fin de comprender el fenómeno social descrito, en particular el comportamiento del electorado, se empleó una técnica de aprendizaje de máquina conocida como *redes neuronales de Kohonen*, en su variante TPM *Topology-Preserving Map* (Mapeos que Preservan la Topología) o SOM *Self-Organizing Map* (Mapeo Autoorganizante), con capacidad para formar mapas de características a través de una organización matricial de neuronas artificiales.

Redes de Kohonen

Existen evidencias funcionales las cuales demuestran que en el cerebro humano las neuronas se organizan en diversas zonas, de modo que las informaciones del entorno captadas a través de los órganos sensoriales se representan internamente en forma bidimensional. Aunque en gran medida esta organización neuronal se encuentra predeterminada genéticamente es probable que ella se origine mediante el aprendizaje. Esto sugiere que el cerebro podría poseer la capacidad inherente de formar mapas topológicos¹⁴ de las informaciones recibidas del exterior. A partir de estas ideas, el científico finlandés Teuvo Kohonen presentó en 1982 un modelo de red neuronal artificial conocido como TPM *Topology-Preserving Map* (Mapeos que Preservan la Topología) o SOM *Self-Organizing Map* (Mapeo Autoorganizante), con capacidad para formar mapas de características —de manera similar a como ocurre en el cerebro— a través de una organización matricial de neuronas artificiales. De esta forma intentó simular la formación de mapas de los fenómenos sensoriales y motores, a través de su semejanza con el mecanismo de inhibición lateral, cuya función principal consiste en exagerar las diferencias asociadas a la actividad entre neuronas vecinas y así mejorar la discriminación sensorial.

¹³ Fiorina Morris P., *Retrospective Voting in American Elections*, New Haven, Yale University Press, 1981.

¹⁴ Un mapa topológico constituye una representación de la estructura correlacional del medio, así como de las relaciones de vecindad establecidas entre los elementos del entorno.

Con el fin de preservar las relaciones de orden, Kohonen propuso que las neuronas de salida interactuaran lateralmente, generando mapas autoorganizados de características. El objetivo de Kohonen era demostrar que un estímulo externo era suficiente por sí solo para forzar la formación de mapas topológicos de las informaciones recibidas del exterior. Esto significa que los puntos cercanos entre ellos en el espacio de entrada son mapeados en neuronas vecinas (o en la misma) en el espacio de salida.¹⁵

En dicho modelo las neuronas se organizan en una arquitectura unidireccional de dos capas. La primera corresponde a la capa de entrada o capa sensorial, la cual distribuye la información procedente del espacio de entrada a las neuronas de la segunda capa, en donde se lleva a cabo el procesamiento de la información.

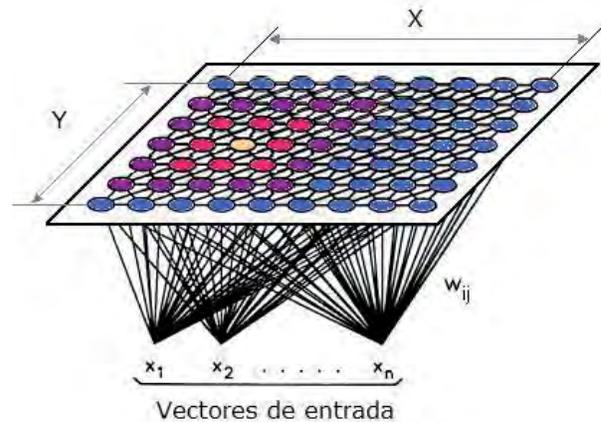
Cada neurona calcula la similitud entre el vector de entrada y su propio vector de pesos sinápticos de acuerdo con una cierta medida de distancia o criterio de similitud establecido.

Se establece entonces algún tipo de competencia con el fin de conseguir que sólo una neurona quede activa. De este modo, la red trata de establecer una correspondencia entre los datos de entrada y el espacio bidimensional de salida (Figura 1).

La neurona declarada activa posee la capacidad de modificar el vector de referencia de las unidades vecinas. Se produce entonces el fortalecimiento de las conexiones, de modo que las neuronas con respuesta máxima incrementan la actividad de sus neuronas vecinas e inhiben la actividad de neuronas más lejanas. Esta competencia con activación-inhibición de otras neuronas resulta en cúmulos de neuronas vecinas que responden máximamente a entradas de tipo similar y llevan a la formación de mapas que preservan la topología.

Durante el proceso de aprendizaje la red debe descubrir por sí misma rasgos comunes, regu-

Figura 1. Mapeo que preserva la topología



laridades, correlaciones o categorías en los datos de entrada e incorporarlos a su estructura interna de conexiones. En este sentido, los mapeos que preservan la topología constituyen un mecanismo autoorganizante que brinda la posibilidad de producir automáticamente una representación del conjunto de datos en una estructura bidimensional, que se traduce en la habilidad del algoritmo para alcanzar un estado ordenado a partir de configuraciones iniciales desordenadas (Figura 2).

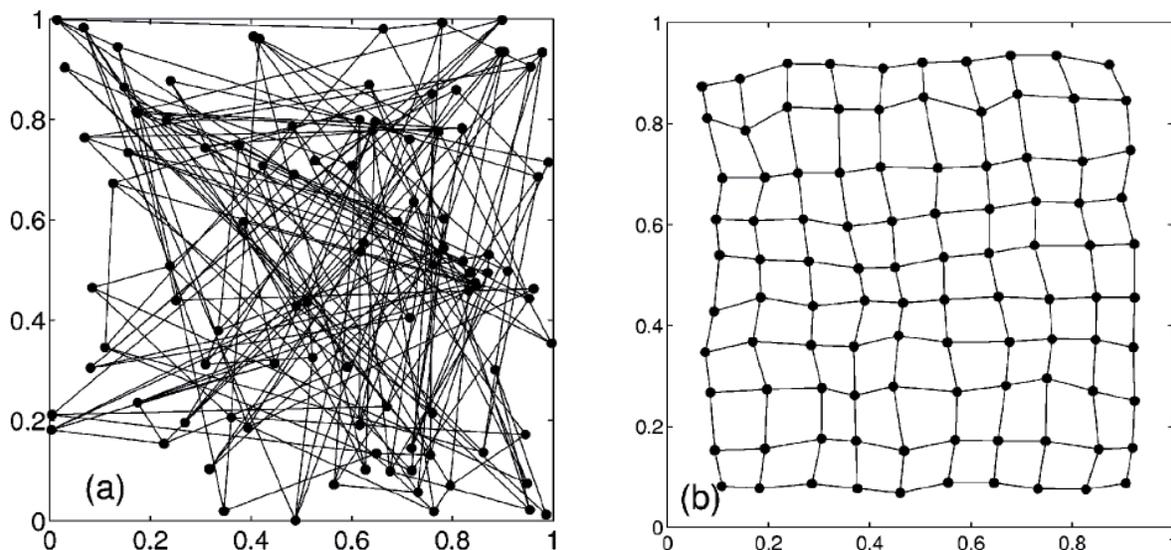
En consecuencia, las redes neuronales de Kohonen resultan muy adecuadas para la resolución de problemas en los cuales es difícil o imposible definir un modelo explícito, por ejemplo, en el procesamiento de datos a gran escala (*Big Data*). En este caso, mediante esta clase de redes se pretende estudiar el fenómeno del comportamiento de los votantes por partido, nivel de ingresos y región geográfica.

Por tanto, los individuos se representan por medio de una serie de vectores que se hallan definidos por tres variables: localización geográfica, nivel de ingresos y la posición política que los votantes asumieron en las elecciones presidenciales de 2006.

A partir del análisis de los resultados electorales mediante el entrenamiento de la red neuronal se observa que los votantes y municipios con comportamientos similares tienden a for-

¹⁵ T. Kohonen, *Self organization and associative memory*, Springer-Verlag, Nueva York, 1989.

Figura 2. Evolución temporal de los vectores de referencia de un mapeo que preserva la topología hacia una configuración ordenada



mar *clusters* específicos o conglomerados conocidos como *mapas topográficos*

Esto significa que cada grupo representa un conjunto de datos con características similares. Dado que dichos patrones pueden ser explicados mediante factores sociodemográficos, el comportamiento de los votantes puede ser descrito como un proceso autoorganizante, en donde factores tales como el ingreso, grado de desarrollo del municipio, edad y escolaridad, inciden de manera importante y positiva en el voto. De esta manera se identifican niveles de escolaridad media, media superior y superior, así como votantes mayores de 60 años de edad con el PRD, escolaridades medias y superiores con votantes entre 16 y 25 años de edad con el PAN; mientras que las regiones más pobres del país, caracterizadas por integrar votantes de todas las edades con escolaridades bajas y altos niveles de pobreza se identifican con el PRI.

En algunos distritos existe una correlación entre el espacio geográfico y la percepción política de cada candidato por el que el individuo decide votar; esto refleja que algunas regiones adyacentes

a ciudades enteras tienden a votar por el mismo candidato, mientras que regiones distantes en el mapa revelan tendencias partidistas opuestas.

De esta manera, el voto tiene el mismo comportamiento en los conjuntos identificados en el mapa con el mismo color. Esto significa que ciertas regiones de municipios y/o delegaciones políticas como Iztapalapa, Xochimilco y Nezahualcóyotl, además de poseer colindancia geográfica, presentan el mismo patrón de comportamiento que ciertas regiones geográficamente lejanas como Coatzacoalcos, Oaxaca de Juárez, Ecatepec de Morelos y Acapulco de Juárez (región color fucsia), caracterizadas por niveles de ingreso y desarrollo semejantes. Ello demuestra que los votantes de estas regiones poseen un perfil socioeconómico y psicológico similar. En contraste, dado que el mapeo preserva la topología, los elementos lejanos —en este caso el conjunto color azul cielo que se ubica en el extremo izquierdo inferior del mapa— presentan comportamientos radicalmente opuestos. Lo anterior muestra que los votantes de ciudades como Mexicali, Apodaca y San Luis de la Paz, por ser zonas industriales con alto nivel

de desarrollo, presentan niveles de ingreso y escolaridad completamente antagónicos a los de las zonas más pobres del país (Figura 3).

Respecto de la concentración del voto por partido, en 2006 el PAN obtuvo una proporción amplia de votos en algunos municipios de la región norte del país. En contraste, la región de votantes por el PRD posee una extensión mayor que el resto de los partidos y recibió proporciones altas de votos en el Centro, Sur y Sureste de la república, además de los estados de Zacatecas, Nayarit, Michoacán, Guerrero, Oaxaca, Veracruz, Tabasco, Chiapas, Quintana Roo y Baja California Sur. Por otra parte, el PRI obtuvo una participación media en todos los tipos de municipios, mientras que el resto de partidos obtuvieron una participación mínima y sólo sirvieron como medio de dispersión de votos frente a los tres partidos principales (figuras 4, 5, 6 y 7).

Si se asume el carácter dinámico del voto como producto del efecto que ejerce la influencia de los medios de comunicación en el votante y se considera además los diversos temas políticos de campaña comunes a todos los candidatos en materia de salud, educación, asuntos internacionales, etc., cada partido puede ser definido por medio de un vector de posiciones acerca de cada uno de los temas relevantes. Al mismo tiempo, dado que cada votante posee una opinión sobre los mismos temas, puede ser definido por un vector que resume su posición política, mientras que los vectores de opinión de los votantes, debido a la influencia que ejercen los medios de comunicación, son susceptibles de ser modificados.¹⁶

Bajo el supuesto de que los votantes cuya posición política es cercana a aquella que describe a un partido modificarán su opinión a fin de acercarse a la posición del partido al que manifiestan preferencia o afiliación, actuarán

como votantes activos o promotores del voto afectando la decisión de otros votantes dentro de su vecindad geográfica y modificarán su percepción hasta acercarlos a la ideología del partido que representan. Existe entonces la posibilidad de desplazar o conducir el voto de modo que las preferencias electorales del individuo tiendan hacia la opción de voto deseada. Ello refuerza el papel que las redes sociales ejercen en la decisión del voto.

Se concluye entonces que además de los factores sociodemográficos descritos por los modelos sociopsicológicos, el resultado final de los procesos electorales se encuentra determinado por dos variables: la influencia mutua que ejercen los votantes y la influencia externa de los medios. Por otro lado, la media ejerce una influencia no lineal en la formación de tendencias partidistas. El partido de centro funge como atractor dinámico, lo cual sugiere que si a lo largo de un sexenio un partido obtiene un comportamiento estable sin saltos abruptos y el proceso de elección es democrático, continuará en el centro del eje ideológico y obtendrá el triunfo en el siguiente proceso electoral.

Los patrones obtenidos resultan asimismo de gran utilidad en la planificación de programas políticos de ayuda social, en particular en la detección y atención de grupos vulnerables, por lo que constituyen una poderosa herramienta para el combate de la pobreza.

Finalmente, cabe señalar que las redes neuronales constituyen una tecnología computacional emergente que posee un gran número de aplicaciones en diversas áreas que involucran el análisis inteligente de datos, el procesamiento de señales e imágenes, el reconocimiento de patrones complejos, la predicción de series de tiempo y optimización, por lo que se emplean ampliamente en topografía de terrenos, evaluación de datos personales, predicción de tendencias financieras, detección de fraudes y lavado de dinero.

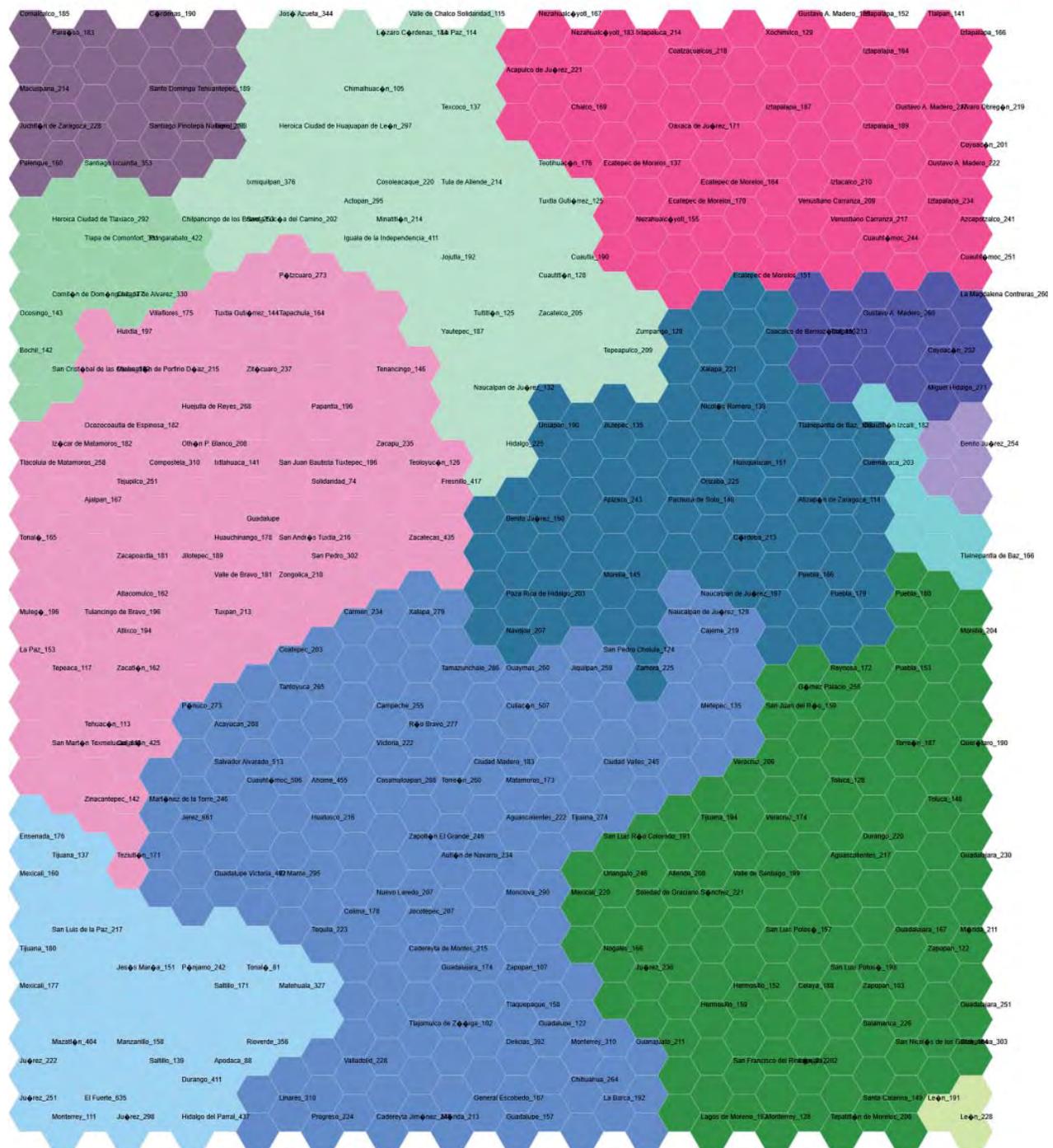
Otra importante área de aplicación es el control automático, donde las redes neuronales se emplean para el control adaptativo de ro-

¹⁶ K. Mazzitello, J. Candia y V. Dossetti, "Effects of mass media and cultural drift in a model for social influence", *International Journal of Modern Physics*, C. 18, 2007, pp. 1475-1482.

bots y vehículos autónomos, así como en la identificación y control de procesos fisiológicos o sociales complejos, tales como la modelación de fenómenos cognoscitivos, incluido

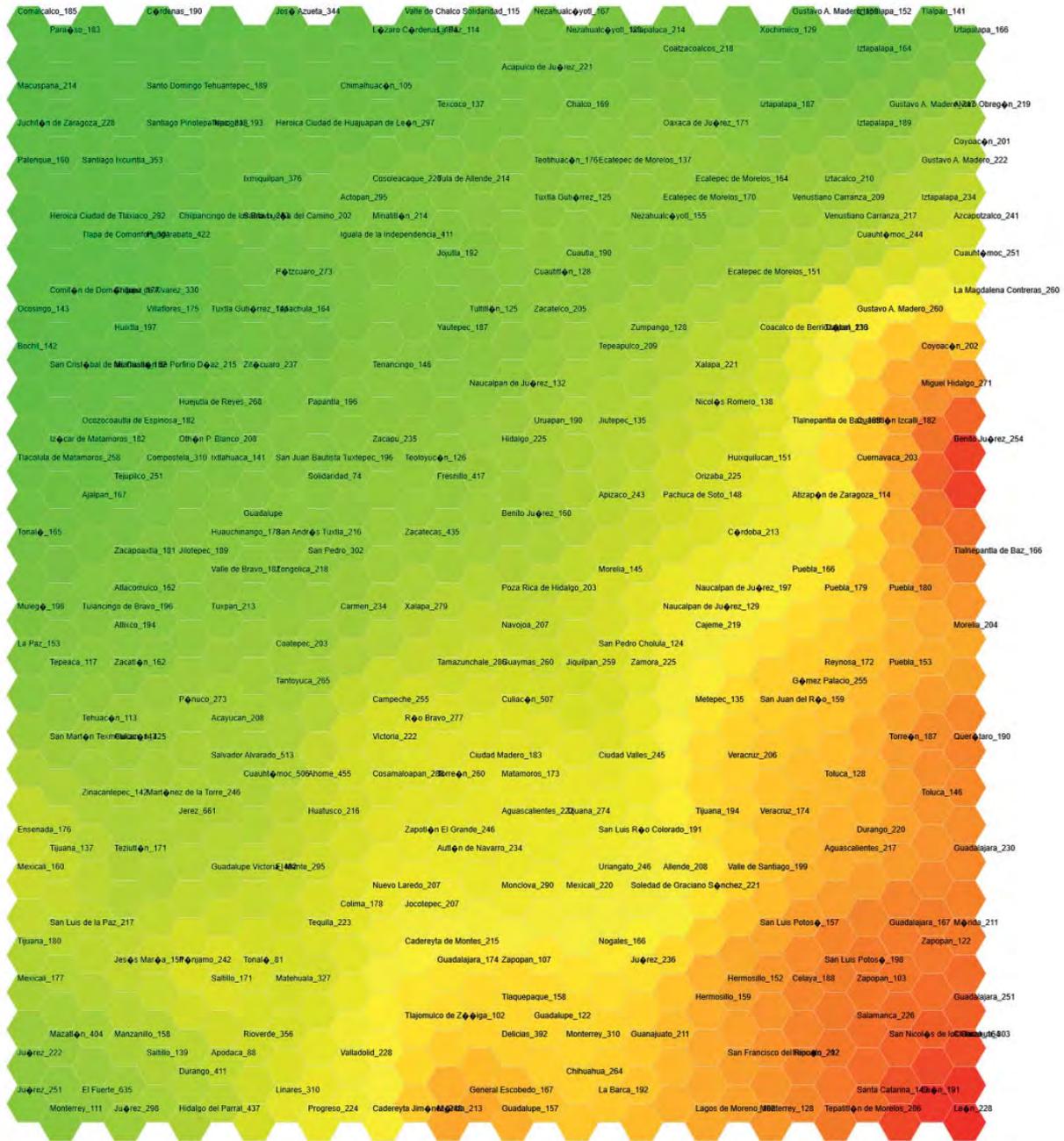
el comportamiento de los individuos, como en el caso de la formación de patrones asociados a la conducta del votante y los procesos electorales.

Figura 3. Mapa topográfico que refleja en *clusters* el comportamiento del votante en las elecciones de 2006



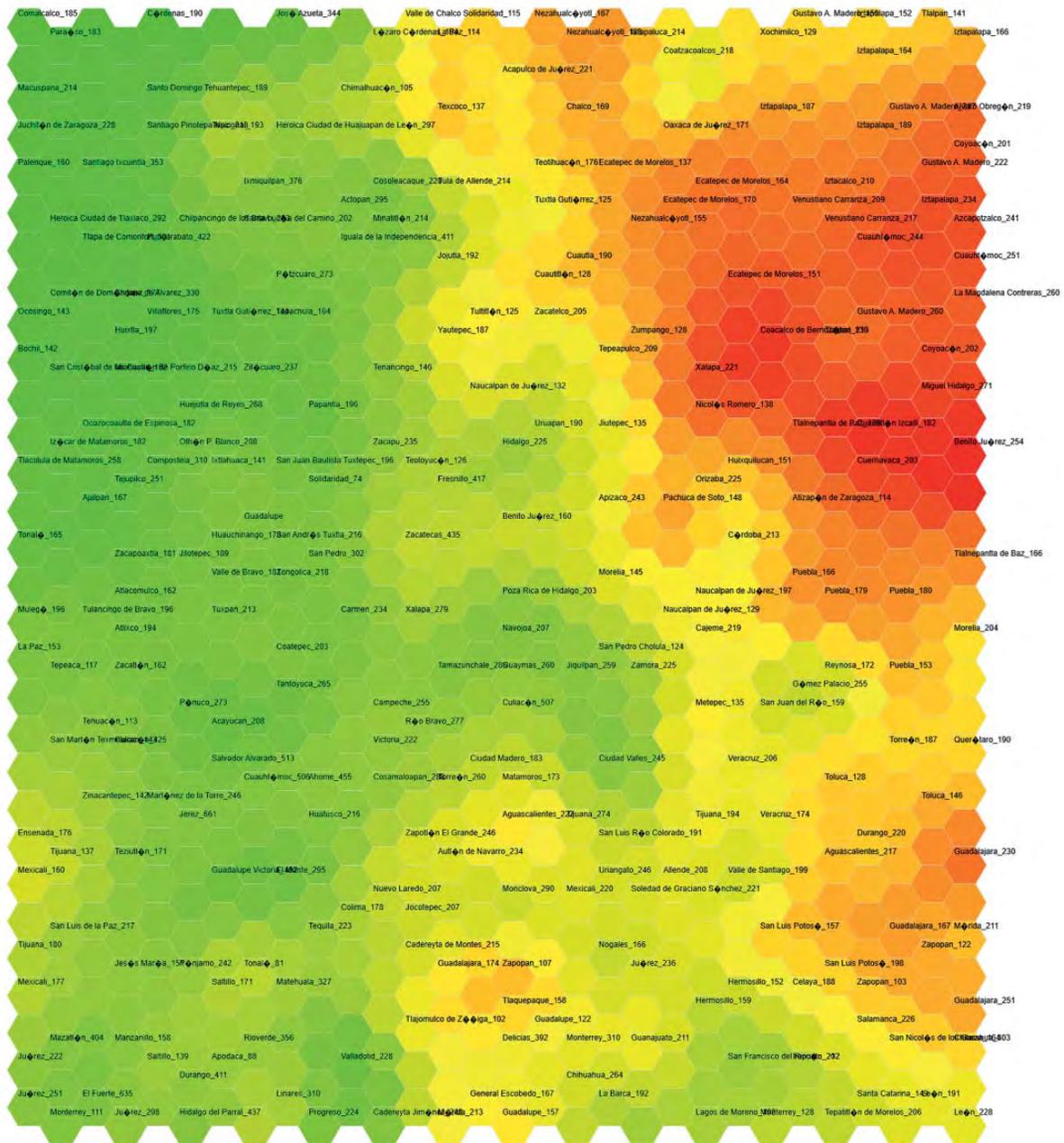
* Los iconos de interrogación que aparecen, se deben a un error de interpretación de acentos del programa empleado (Python).

Figura 4. Distribución del voto por partido, PAN



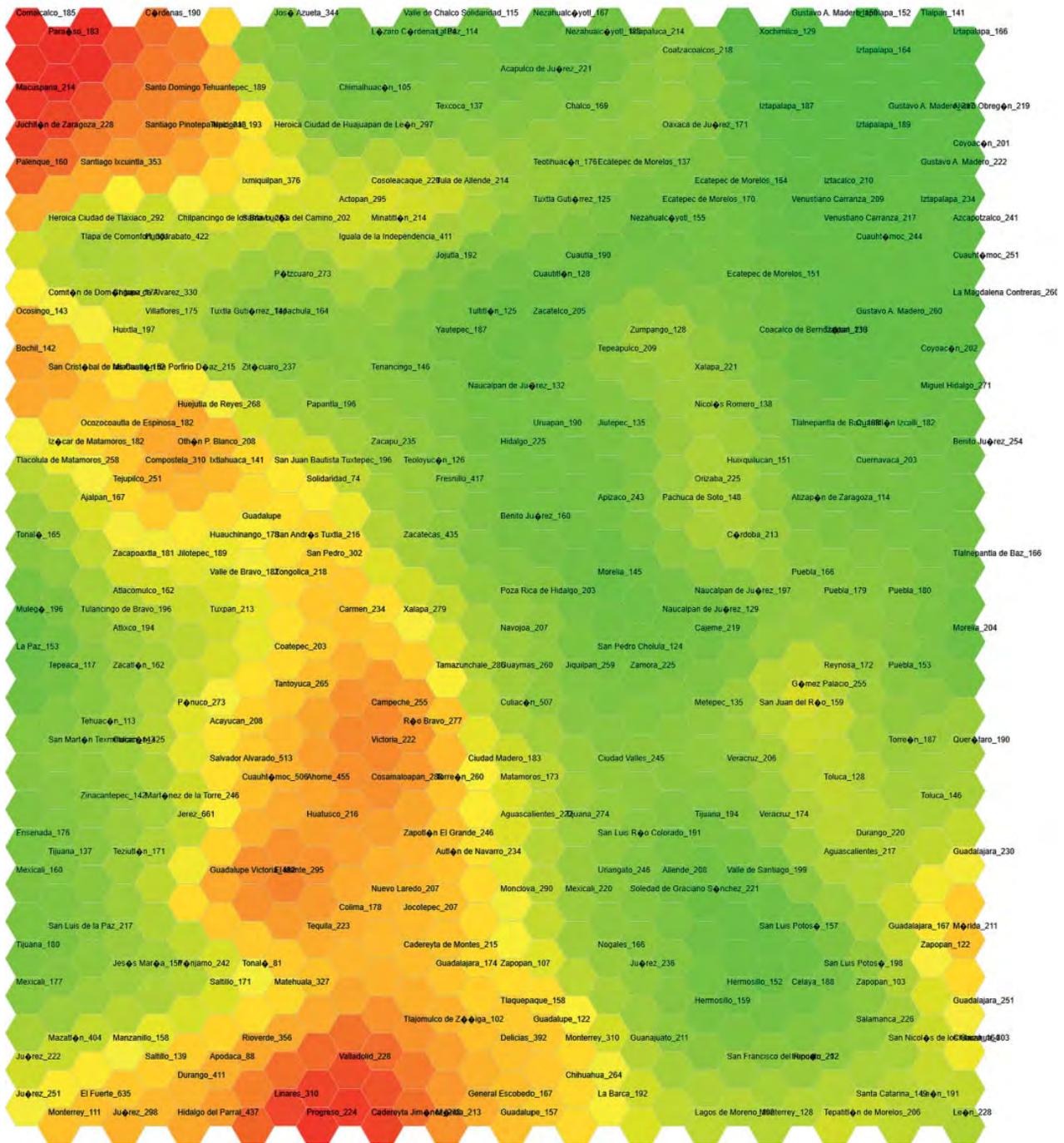
* Los iconos de interrogación que aparecen, se deben a un error de interpretación de acentos del programa empleado (Python).

Figura 5. Distribución del voto por partido, Alternativa



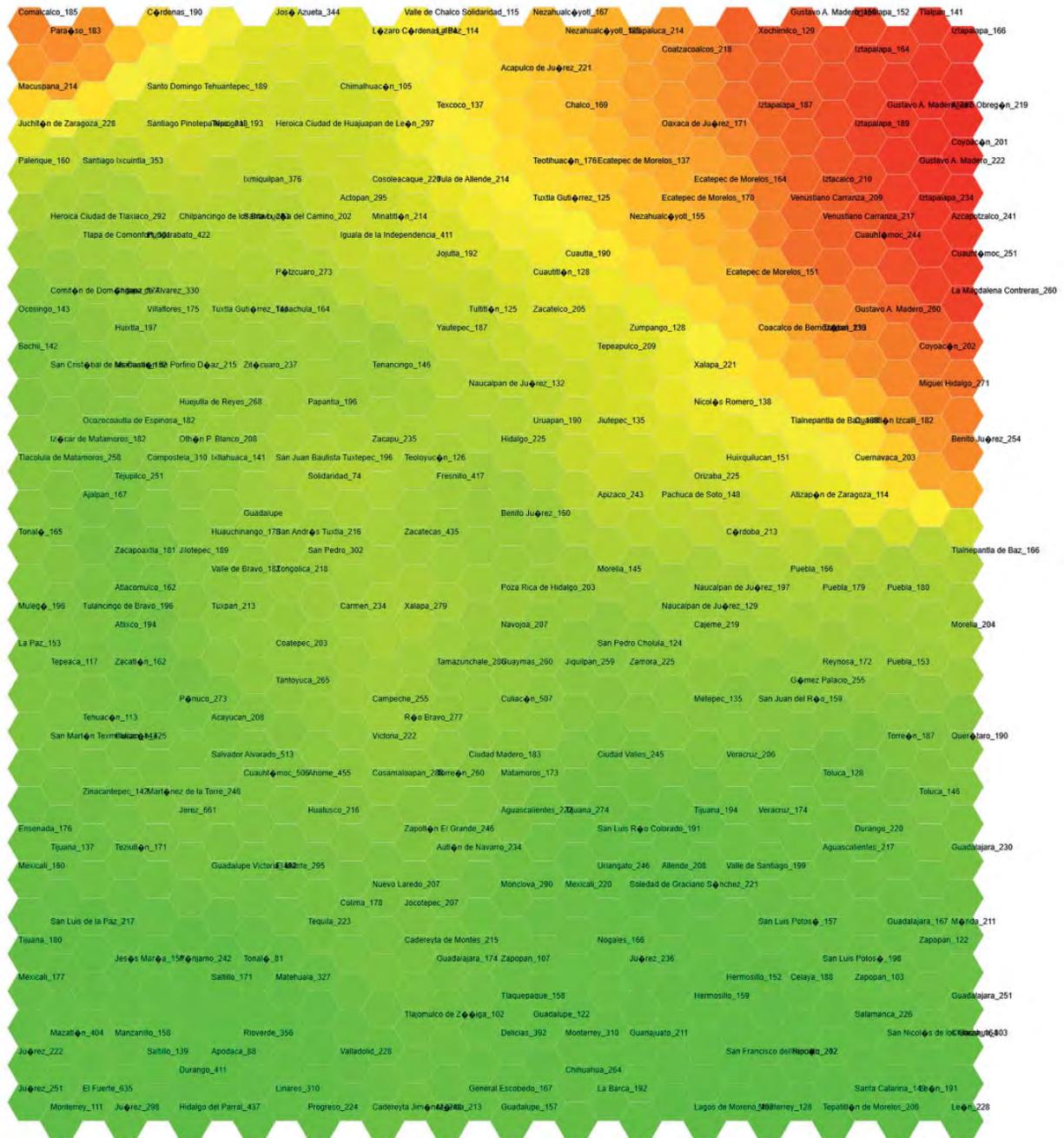
* Los iconos de interrogación que aparecen, se deben a un error de interpretación de acentos del programa empleado (Python).

Figura 6. Distribución del voto por partido, Alianza por México



* Los iconos de interrogación que aparecen, se deben a un error de interpretación de acentos del programa empleado (Python).

Figura 7. Por el Bien de Todos



* Los iconos de interrogación que aparecen, se deben a un error de interpretación de acentos del programa empleado (Python).

¡EXTRA! ¡EXTRA! ¡UNA INSIGNIFICANTE ESTUDIANTE DEMUESTRA LA INEFICACIA DE LOS MEDIOS!

Claudia del Carmen Ayala Sánchez*

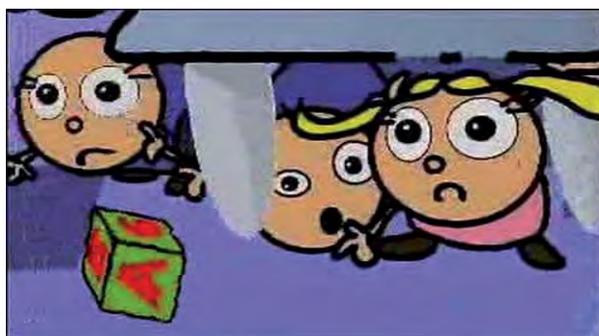
“Quien vive de la información muere por la información”
Vox pópuli y enfermedad de los periodistas

La llegada del Siglo XXI reclama mujeres activas, comprometidas con su entorno; *luchonas* es el adjetivo que mejor las describe. Y justo en esa lucha me debato por repartir el más preciado de mis insumos: el tiempo. Los divisores son empleo, escuela, hijo, más el gravamen de mi familia originaria.

De entre todas estas facetas, la de ser estudiante de Ciencias de la Comunicación me cambió la percepción del mundo. De entrada me recibieron con un ramalazo de sabiduría. La frase es contundente: “Información es poder”, y a partir de entonces te conviertes en fanática de la información; una especie de velociraptor que se alimenta de noticias, encuestas, estadísticas, escándalos, intelectualidad globalizada. Bajar la guardia te coloca en la oprobiosa silla del *desinformado*.

Para no ocupar tan vergonzante sitio debes encaminar tu mente —usualmente acompañada del resto del cuerpo— hacia foros, museos, muestras internacionales de cine, exposiciones, presentaciones de libros, así como un largo y cibernético etcétera.

* Egresada de la Facultad de Ciencias Políticas de la UNAM. Colaboradora del área de Edición del CESOP. Correo electrónico: claudialgobueno@hotmail.com



Como aspirante a comunicóloga me caen aplastantes teorías encima: encuentro la *aguja hipodérmica* en un pajar; la agenda parlamentaria de la Cámara de Diputados se torna en *agenda setting*; todos mis *actos* se vuelven *comunicativos* (según mi mentor, Jürgen Habermas); llevo a cuestras verdaderos monolitos interdisciplinarios. Esto de hacerle al “Pípila de la información” es labor harto desgastante. La anécdota que a continuación confisco para ustedes demuestra que no voy sola en esta vorágine. He arrastrado en mi remolino de actividad a un inocente: mi propio hijo de 8 años. Ahora paga el precio de haber nacido de una madre esclava, cautiva de la indagación.

Ilustro lo anterior con un tema de dolorosa actualidad. Ya no es mi labor comunicar a mi

hijo lo que está pasando: principalmente catástrofes naturales que se han venido en cadena sobre la población mexicana. Para informarle, para estar enterado puede acudir a cualquiera de los eficientísimos *mass media* (medios de comunicación masiva).

Puede escoger entre la fuerza de la imagen en televisión, el contenido explícito de la radio, el análisis acucioso de la prensa escrita, consultar sus cientos de *WhatsApp*, o de plano acceder al perturbador e inagotable *YouTube*. Mi compromiso con él es proveerlo de información; luego entonces, hacerlo poderoso.

Como no lo puedo dejar solito en casa a veces tiene que renunciar a sus caricaturas para acompañarme a la Facultad. Entramos juntos a la conferencia dictada en la Facultad de Derecho de la UNAM, “*Voto informado y Observatorio 2.0. Seguimiento universitario a los procesos electorales*”, donde Enrique Graue y Lorenzo Córdova disertaron como los dioses. Claro que cada uno atiende sus necesidades: mientras yo tomo nota y trato de entender los porqués del veleidoso voto, Damián —mi hijo— ronca a tambor batiente.

Para redondear el ambiente, no hay clases en su escuelita. Deben verificar si las instalaciones sufrieron algún daño. Los dictámenes se hacen esperar.

Entonces, una noche de éstas le receto a Damián su dosis diaria de la barra noticiosa —como Dios manda o por lo menos, sugiere—. Antes de irse dormir mi pequeño solicita audiencia conmigo. Le concedo la entrevista pero condiciono su tiempo. Tengo para él hasta 10 minutos.

—Mami, ¿te puedo preguntar algo?

—¿“What’s up”? Apúrate a preguntarme porque estoy recortando notas informativas; también tengo muchos *Whats* por abrir. Debo identificar cuáles son reales y cuáles pura *quitadera-detempo*. ¿Quieres que te ayude a identificar cuáles de tus “guasap” son *fake news*, basurita, pues? ¿Necesitas que te dé datos duros?

—Sí, mamá, precisamente es eso. Yo sé que sobrevivimos a los terremotos; que antes varios huracanes hicieron muchos destrozos; que *el Popo* está inquieto. Sé que en Oaxaca sigue temblando y muchas personas viven en las ruinas de lo que eran sus casas. Sé que a muchos niños el temblor les mutiló sus miembros vitales, es decir a sus papás.

Y arremetió mi niño:

—Tú te has preocupado por decirme que no me crea todo lo que recibo, que si “hay mensajes alarmistas o intereses de por medio” —aunque yo ni sé lo qué significa eso—; pero la pregunta que yo te quiero hacer es: ¿Por qué, por más que veo la tele y le cambio a todos los canales; por más que me mandan tantas fotos feas, no siento nada. No me duele su dolor. Quiero llorar y no puedo. Y de veras lo intento, pero no puedo. ¿Soy malo, verdad, mamá?

La periodista calló. Y cayó. Con un solo comentario mi propio hijo cimbró y derrumbó mi edificio de teorías de la comunicación. Y entonces pienso: Si no he sido capaz de entablar una verdadera comunicación desde aquí al corazón de mi hijo, mucho menos estoy capacitada para reblandecer el corazón de la audiencia.

—Ven, hijito. Me acabas de demostrar que yo sería la más ineficiente comunicadora. Acompáñame a llorar, si puedes hacer tuya mi tristeza, porque la mala soy yo. Hay muchos desastres y devastación en el mundo y por desgracia van a seguir sucediendo. Es la naturaleza, el planeta Tierra que quiere que lo escuchemos.

—Yo no te puedo prometer que no va a volver a temblar, porque sí va a volver a temblar porque vivimos en una zona sísmica. Mi más delicado trabajo como comunicadora, como estudiante, pero sobre todo como tu mamá es enseñarte que las lágrimas dicen cosas, sin palabras.

Y triunfé. Mi niño lloró y nos abrazamos, y entonces sí, ¡me cae!, sentí que la comunicación fluía. La resiliencia se empezaba a erigir.

2011

50. Una perspectiva de opinión pública

2012

- 51. Residuos sólidos urbanos en México
- 52. Mujeres y elecciones
- 53. Jóvenes: optimismo moderado
- 54. Algunas notas sobre la opinión pública
- 55. Elecciones 2012 (Tomo I)
- 56. Elecciones 2012 (Tomo II)
- 57. Algunos temas de la agenda en la LXII Legislatura
- 58. Glosa del Sexto Informe de Gobierno (Políticas interior, económica, social y exterior)
- 59. Temas selectos para el presupuesto de 2013
- 60. Reforma pública de la administración pública federal Vols. I y II

2013

- 61. Notas acerca de la Cruzada contra el Hambre
- 62. Órganos reguladores
- 63. Notas acerca del Pacto por México
- 64. Algunas características del sistema educativo Vol. I
- 65. Particularidades comparadas y opinión pública acerca del Sistema Educativo Vol. III
- 66. Reforma energética
- 67. Notas acerca de la reforma fiscal
- 68. Notas acerca del Primer Informe de Gobierno
- 69. Notas acerca del presupuesto federal 2014
- 70. Consideraciones y prospectiva sobre temas de la agenda nacional
- 71. Consideraciones y prospectiva sobre temas de la agenda nacional
- 72. Consideraciones en torno a la reforma energética
- 73. Apuntes sobre la reforma política
- 74. Derechos indígenas y armonización legislativa
- 75. Componentes del Índice de Desarrollo Humano
- 76. Consideraciones en torno a la reforma energética
- 77. Algunos temas en materia social
- 78. Reformas estructurales y Glosa del Segundo Informe de Gobierno (políticas económica e interior)
- 79. Reformas estructurales y Glosa del Segundo Informe de Gobierno (políticas interior y social)
- 80. Consideraciones acerca del presupuesto de egresos de 2015

2014

81. Diálogo intercultural: problemática de los pueblos indígenas

2015

- 82. El TLCAN veinte años después
- 83. Transparencia y rendición de cuentas
- 84. Migración y pobreza
- 85. Jornada electoral 2015 Vol. I
- 86. Jornada electoral 2015 Vol. II
- 87. Políticas públicas interculturales para un mundo diverso
- 88. La Constitución de 1917 y el constitucionalismo de los estados del Pacífico (centro-sur)
- 89. Las paradojas de la megalópolis
- 90. Consideraciones en torno al Tercer Informe de Gobierno del presidente Peña Nieto y del proyecto de Presupuesto de 2016 Vol. I
- 91. Consideraciones en torno al Tercer Informe de Gobierno del presidente Peña Nieto y del proyecto de Presupuesto de 2016 Vol. II

2016

- 92. Audiencias públicas para la regulación
- 93. Mando Único en la Policía Federal
- 94. Movilidad urbana
- 95. Redes sociales
- 96. Planeación del desarrollo urbano
- 97. Megalópolis
- 98. Derechos sociales
- 99. El proceso presupuestario en México
- 100. Hacia la protección de los derechos humanos
- 101. Análisis de la problemática social en México

2017

- 102. Panorama económico de México 2017
- 103. El impacto de las especies exóticas invasoras en México
- 104. Transparencia y rendición de cuentas
- 105. Agenda legislativa y temas afines
- 106. Pobreza en México desde una visión interdisciplinaria
- 107. Ley de Seguridad Interior
- 108. Estado de Derecho
- 109. Tercer Coloquio Internacional. Las paradojas de la megalópolis



CÁMARA DE DIPUTADOS
LXIII LEGISLATURA

CESOP

Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública

Fortalece el quehacer legislativo

www.diputados.gob.mx/cesop

 [cesop01](#)

  [@cesopmx](#)