

Tecnología cívica para la participación ciudadana. El caso de Codeando México.

Tena-Espinoza-De-Los-Monteros, Martín-Adalberto y Merlo-Vega, José-Antonio.

Cita:

Tena-Espinoza-De-Los-Monteros, Martín-Adalberto y Merlo-Vega, José-Antonio (2017). *Tecnología cívica para la participación ciudadana. El caso de Codeando México*. *El profesional de la información*, 26 (1), 114-124.

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/mtenaespinoza/6>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/pGVn/hqn>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons.
Para ver una copia de esta licencia, visite
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.es>.

Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite:
<https://www.aacademica.org>.



TECNOLOGÍA CÍVICA PARA LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA. EL CASO DE CODEANDO MÉXICO

Civic technology for citizen participation.
The case of *Codeando México*



Martín-Adalberto Tena-Espinoza-de-los-Monteros y José-Antonio Merlo-Vega



Martín-Adalberto Tena-Espinoza-de-los-Monteros es responsable del Área de Servicios al Público en la Coordinación de la Red de Bibliotecas de la Universidad de Guadalajara (REBIUdeG), México. Profesor de la Licenciatura en Bibliotecología y Gestión del Conocimiento (LBGC) del Sistema de Universidad Virtual de la Universidad de Guadalajara (UDGVirtual). Doctorando en el Programa Formación en la Sociedad del Conocimiento en la Universidad de Salamanca.
<http://orcid.org/0000-0002-5435-773X>

Universidad de Guadalajara, Coordinación de Bibliotecas Red de Bibliotecas (REBIUdeG)
Av. Hidalgo 935, Col. Centro, 44100 Guadalajara, Jalisco, México
mtenaespinoza@udgvirtual.udg.mx



José-Antonio Merlo-Vega es profesor titular y director del Departamento de Biblioteconomía y Documentación de la Universidad de Salamanca. Imparte docencia en grados y masters de Información y Documentación y de Traducción e Interpretación y es colaborador docente de diversas universidades mexicanas. Sus temas de investigación y de las tesis doctorales que dirige se orientan hacia las bibliotecas, el acceso abierto a la información y las tecnologías aplicadas.
<http://diarium.usal.es/merlo>
<http://orcid.org/0000-0002-9102-4408>

Universidad de Salamanca, Departamento de Biblioteconomía y Documentación, Grupo de investigación Grial
Francisco de Vitoria, 6. 37008 Salamanca, España
merlo@usal.es

Resumen

Se presenta un estudio de caso que ejemplifica la apropiación cívica de las TIC como mecanismos para la participación ciudadana. Se describen algunas de las innovaciones cívicas implementadas en México por la organización civil *Codeando México*. Por último, se reflexiona sobre el valor y el impacto de las tecnologías como medio de participación ciudadana.

Palabras clave

Tecnologías; Tecnología cívica; Innovación cívica; Empoderamiento ciudadano; Participación ciudadana; Comunidades cívicas; Organizaciones ciudadanas; *Codeando México*; México.

Abstract

A case study is presented that exemplifies the civic appropriation of TIC as mechanisms for citizen participation. The civic innovations implemented in Mexico by the civil organization *Codeando México* are described. Finally, we reflect on the value and impact of technologies as a means of citizen participation.

Keywords

Technologies; Civic technology; Civic innovation; Citizen empowerment; Citizen participation; Civic communities; Citizen organizations; *Codeando México*; México.

Tena-Espinoza-de-los-Monteros, Martín-Adalberto; Merlo-Vega, José-Antonio (2017). "Tecnología cívica para la participación ciudadana. El caso de *Codeando México*". *El profesional de la información*, v. 26, n. 1, pp. 114-124.

<https://doi.org/10.3145/epi.2017.ene.12>

1. Introducción. Apropiación cívica de las TIC

Los tecnologías de la información y la comunicación (TIC) posibilitan el ejercicio de la ciudadanía y el empoderamiento de los ciudadanos, multiplicado el alcance de su participación y permitiéndoles actuar y manifestarse con mayor facilidad y libertad

“como miembros de una comunidad en los asuntos de interés común” e “interrelacionarse con organizaciones sociales, ciudadanas e incluso con partidos políticos y otros intermediarios” (**Hernández-de-Velazco; Alvarado-Peña; Velazco-González, 2013**).

El ciudadano ha hecho suyas las TIC, a las que considera un medio eficaz para afrontar y dar solución a problemas sociales:

“las nuevas tecnologías son consideradas una valiosa palanca de cambio para enfrentar la complejidad de los problemas sociales” (**Arenilla-Sáez; García-Vegas, 2013**).

Ciudadanos y organizaciones de la sociedad civil las demandan como una necesidad y las exigen como un derecho.

A partir de la adopción social de las TIC se ha creado un “nuevo marco de actuación cívica” (**Fernández, 2015**), que si bien puede fortalecer los procesos de participación ciudadana (**CAF, 2013; Casacuberta; Gutiérrez-Rubí, 2010; Empodera.org, 2009; Pitalúa-Torres, 2008; Sierra-Caballero; Fávaro-Garrossini, 2012; Vercelli, 2013**), también puede menoscabarlos y coartarlos, o resultar excluyente y limitado (**Caamaño; Pascale, 2014; Castells, 2005; 2006; Winocur, 2007**).

Las TIC “están sirviendo de mecanismo catalizador para el cambio de las estructuras sociales, económicas, políticas, democráticas y culturales tradicionales” (**Magallón-Rosa, 2014**). Deben ser entendidas como “categorías para la resolución de problemas”, pero también como “tecnologías para la acción” (**Magallón-Rosa, 2014**).

La apropiación cívica de las TIC posibilita la resolución de problemas sociales y son un medio para la acción y participación ciudadana (**Sánchez-Duarte et al., 2015**). Transforman los procesos de participación ciudadana al dinamizar socialmente el ejercicio y empoderamiento ciudadano (**Martín-Maruri, 2011**), dotándolo de autonomía, autogestión y de capacidad de reivindicación cívica.

El objetivo de este artículo es evidenciar las aseveraciones anteriores, exemplificándolas mediante un caso de éxito. Se pretende que el lector reflexione sobre la necesidad de vincular y fomentar el desarrollo de las TIC en la búsqueda de soluciones tecnológicas a problemas sociales. Se sugiere impulsar la apropiación y la innovación cívica como agentes de cambio y empoderamiento ciudadano, así como crear y consolidar mecanismos de organización y gestión ciudadana que vinculen e integren comunidades tecnológicas a sus procesos de participación.

2. Metodología

Se presenta el estudio de caso de la organización civil *Codeando México* como ejemplo de los proyectos que se desa-

rrollan en México, y que se han convertido en un referente de innovación cívica y cuentan con reconocimiento en el contexto latinoamericano.

El estudio de caso se realiza desde una perspectiva exógena a la organización, y a partir del interés particular de los autores por la relevancia de sus iniciativas, así como por sus mecanismos de organización.

La documentación de la experiencia se realiza a partir de la información existente en medios digitales de comunicación (prensa, blogs y redes sociales), así como a través de la consulta y participación en los propios medios de comunicación de la organización (blogs y redes sociales), totalmente abiertos, públicos e incluyentes. Así mismo, una versión borrador del presente estudio fue puesta a consideración de los gestores de *Codeando México* para su revisión, retroalimentación y aprobación.

La estructura del trabajo es como sigue: primero se abordan aspectos conceptuales sobre innovación cívica y tecnología cívica, a continuación se presenta la experiencia de *Codeando México*, se discute su presente y futuro como organización de la sociedad civil promotora de tecnologías cívicas, y por último se presentan unas reflexiones finales.

Las TIC han multiplicado la capacidad y el alcance de la participación ciudadana

3. Referentes conceptuales

3.1. Innovación cívica

Tradicionalmente el concepto *innovación* suele referirse a los ámbitos científicos, tecnológicos o empresariales (**Caamaño; Pascale, 2014**). Esta concepción ha cambiado a partir de las crisis económicas y los retos sociales de los últimos 20 años, demandando una nueva concepción que evite

“referirnos a los procesos innovadores como únicamente de carácter tecnológico”, puesto que “hay otros indicadores de innovación que no pueden cotejarse con esos parámetros o desde ese paradigma” (**Abelenda; Mochi; Girardo, 2014**).

Algunos de estos nuevos indicadores son los procesos sociales y la participación ciudadana.

Los nuevos problemas y desafíos sociales, que según **Arenilla-Sáez y García-Vegas (2013)** se caracterizan por contar con tres atributos (alto grado de complejidad, dinamismo y diversidad), han exigido de ciudadanos y sociedad civil nuevos mecanismos para la participación ciudadana y la acción social. Se están utilizando nuevas formas de inteligencia colectiva (capacidades, competencias y conocimientos), así como nuevos mecanismos y esquemas de participación ciudadana.

Estas acciones y procesos pueden explicarse y justificarse, según **Arenilla-Sáez y García-Vegas (2013)**, a partir del concepto de “resiliencia” o capacidad para resistir condiciones adversas, adaptado al análisis de los sistemas sociales. Dichos autores explican que:

“las sociedades actuales están siendo sometidas a una

serie de perturbaciones y situaciones de riesgo que sólo pueden superarse con el desarrollo de capacidades distintas a las ya existentes”.

La innovación ha sido adoptada y promovida como un proceso que debe ser inherente a la búsqueda de soluciones a problemas sociales. Ello demanda y moviliza capital social (**Jorge**, 2013), y requiere del desarrollo de las correspondientes competencias, medios y herramientas en un marco cívico y de participación ciudadana.

Entre los rasgos que caracterizan los nuevos mecanismos de innovación cívica en los procesos de participación ciudadana, los resumidos por **Jorge** (2013), concuerdan con el modelo de innovación cívica de nuestro objeto de estudio:

“basan su trabajo en la movilización de los activos del propio grupo, llevan a cabo un proceso de aprendizaje social, desarrollan nuevas capacidades cívicas, forman líderes comunitarios, fomentan la deliberación pública y el planeamiento participativo, crean redes de relaciones y alianzas con otros sectores de la comunidad y similares”.

La acción ciudadana convertida en innovación cívica a partir de la apropiación de las TIC, puede ser definida según **Pascale y Caamaño** (2015) como: “la participación activa de ciudadanos en iniciativas innovadoras que buscan transformar la realidad social, mediante las tecnologías digitales, a fin de alcanzar una mayor inclusión social”.

3.2. Tecnología cívica

Ha surgido un nuevo ecosistema de tecnologías cívicas, que en su definición más simple son aquellas que proponen soluciones a las necesidades de la ciudadanía (**Magallón-Rosa**, 2014). Una definición más completa se encuentra en Trejo-Pulido:

“cuando utilizamos las tecnologías digitales y los medios sociales para la provisión de los servicios de la ciudad, la generación de compromiso ciudadano y el análisis de la información para la toma de decisiones en la ciudad, estamos hablando de tecnología cívica” (**Trejo-Pulido**, 2013).

Se puede consultar una categorización de las tecnologías cívicas en **Sánchez-Duarte et al.** (2015), y en **Magallón-Rosa** (2014).

Algunas definiciones ampliamente aceptadas del sector de la tecnología y la informática, son las siguientes:

- Howard, en su blog *GovFresh*, reflexiona sobre posibles definiciones, proponiendo la siguiente:
“Podría ser una nueva idea, tecnología o metodología que desafíe y mejore los procesos y sistemas existentes, mejorando así las vidas de los ciudadanos o la función de la sociedad en la que viven” (**Howard**, 2012).
- Donohue, del blog *TechCrunch*, la define como:
“Cualquier tecnología usada para empoderar a los ciudadanos o ayudar a hacer un gobierno más accesible, eficiente y efectivo” (**Donohue**, 2015).
- Grodeska, del estudio de innovación cívica *CiviMakers*, considera la tecnología cívica:
“Un nuevo movimiento “big tent” (o sea, de base amplia)

para la democracia, que comprende segmentos más pequeños como administración electrónica, campañas online, influencia de la opinión pública por medios digitales, y tecnologías de votación” (**Grodeska**, 2015)

Así pues, las tecnologías cívicas son las que logran empoderar y vincular al ciudadano a partir de promover procesos de cambio (innovación cívica), basados en una solución tecnológica (ecosistema tecnológico), y que son capaces de incentivar la colaboración social, facilitar la participación ciudadana y generar soluciones abiertas y escalables.

Hay que destacar tres estudios que abordan el crecimiento del sector:

- *The emergence of civic tech: Investments in a growing field*, de la fundación estadounidense *Knight Foundation* (2013), presenta un amplio análisis del mercado que está generando la tecnología cívica a partir del estudio de 209 organizaciones del sector.
- *Who benefits from civic technology? Demographic and public attitudes research into the users of civic technologies* (**Rumbul**, 2015), de la fundación *mySociety*, reflexiona sobre los usuarios de tecnología cívica y los beneficios que se están obteniendo. Se basa en un estudio realizado en agencias de 4 países (Reino Unido, Estados Unidos, Kenia y Sudáfrica) así como de la Unión Europea.
- *Engines of change. What civic tech can learn from social movements*, financiado por *Omidyar Network* (2015), se llevó a cabo entre 2013 y 2015 en Estados Unidos. Es una investigación que examina la tecnología cívica desde la perspectiva de los movimientos sociales estadounidenses, y tuvo por objetivo identificar oportunidades de desarrollo para la participación ciudadana.

 La innovación se ha implantado en la solución de problemáticas sociales 

4. Estudio de caso. *Codeando México*

Se define como:

“comunidad de tecnólogos y ciudadanos que desarrollan tecnología para resolver problemas públicos y sociales” (*Codeando* en **Pérez-Damasco**, 2016) cuyo objetivo es “[...] para que convivamos de mejor manera como sociedad, practicando el civismo a través de la tecnología” (*Codeando*, 2015a).

Se originó en la experiencia de un primer equipo de programadores en la 2^a edición del megaconcurso regional bajo la modalidad de *hackathon*, *Desarrollando América Latina 2012 (DAL)* en diciembre de 2012, en el que participaron 8 países latinoamericanos: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Costa Rica, México, Perú y Uruguay. *Codeando México* resultó ganador entre los 7 proyectos mexicanos participantes y obtuvo una “mención honrosa” entre las 22 aplicaciones finalistas del *hackathon* de cada país y de las cuales surgieron los proyectos ganadores a nivel regional (**Arellano-Valdivia**, 2012a; 2012b; 2012c).

Tras esta experiencia, *Codeando México* decide iniciar su historia como una organización de la sociedad civil (OSC).

Comienzan a trabajar con una estructura organizacional básica y homogénea, un equipo de programadores y diseñadores de software (comunidad de tecnología), que se plantea como objetivo una idea muy simple: “hacer hacking cívico” (figura 1). A partir de esta primera concepción de su quehacer como organización, *Codeando México* toma la iniciativa de desarrollar tecnología de impacto social -tecnología cívica- para ayudar a resolver los problemas que más atención necesitan en el país (figura 2) (*Codeando*, 2015b; *Wilhelmy*, 2013a).

4.1. El caso de la #App115

A partir de la publicación de una investigación periodística del diario *Reforma* el 13 de marzo de 2013, *Codeando México* irrumpió en el escenario nacional. Cuestiona públicamente una licitación aprobada por la *Cámara de Diputados* de la LXII Legislatura, para adquirir una aplicación móvil por 115 millones de pesos con el fin de monitorear la actividad legislativa de los diputados. Según la opinión de varios especialistas de la industria del software, dicha aplicación no debería costar más de 0,5 millones de pesos (*ADN Político*, 2013; *García*; 2013; *Navá*, 2013).

A raíz de conocer y cuestionar esta información, *Codeando México* junto con el apoyo de *Fundar*:

Centro de Análisis e Investigación, otra OSC con sede en México, convocaron lo que llamaron su primer *reto cívico*: la #App115, también conocido como: *Derrocando a la Mexican tech mafia* (*Codeando*, 2013a, 2013b; *Paniagua*, 2013).

El objetivo era desarrollar durante una semana una aplicación de código libre que sustituyera el software por el cual el gobierno federal pretendía pagar 115 millones de pesos. Al reto se presentaron más de 150 participantes; se desarrollaron 5 apps de código libre para móviles; 3 aplicaciones web para entregar datos a plataformas móviles, y se hizo pública una API (*Wilhelmy*, 2013b). Las propuestas fueron



Figura 1. Hacker cívico
<https://twitter.com/codeandomexico?lang=es>



Figura 2. Codear México

presentadas el 4 de abril ante los diputados y se dictaminó la propuesta de Arturo Jamaica como la aplicación ganadora. Lamentablemente y sin explicación alguna, hasta el día de hoy la aplicación no ha sido adoptada por el *Congreso* (*Morato-Mungaray*, 2015).

Esta primera innovación llevada a cabo vía un reto cívico y resuelta por *hackers* cívicos, permitió a *Codeando México*, desde una temprana etapa de su formación, mostrarse en México y América Latina como una “plataforma digital de innovación abierta que busca acelerar y democratizar la innovación cívica, rediseñando al gobierno y la sociedad con la agilidad característica de la comunidad de tecnología” (figura 3) (*Techne México*, 2015).

4.2. DataMX

Después de la #App115, *Codeando México* lanzó en mayo de 2013 la plataforma cívica de datos abiertos *DataMX*. La intención era abrir datos desde la sociedad civil como alternativa a la iniciativa gubernamental *datos.gob.mx* que carecía de mecanismos claros para publicar nueva información e involucrar al ciudadano en el proceso (*Codeando*, 2013c). El objetivo fue proporcionar un espacio autónomo para la publicación y consumo de datos, independiente de cualquier gobierno u organización. Se buscaba que fuera una herramienta alineada con los estándares de proyectos e iniciativas internacionales como la *Open Government Partnership* y la *Open Knowledge International* que promueven la apertura de datos como parte de las estrate-



Figura 3. Plataforma de innovación cívica
<https://espaciocritico25.files.wordpress.com/2014/11/codeandomexico.jpg>

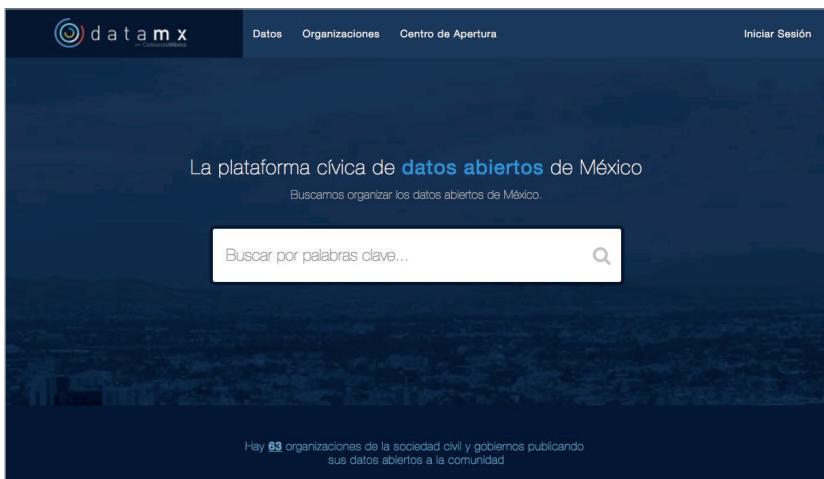


Figura 4. DataMX: plataforma cívica de datos abiertos de México
<http://datamx.io>

gias hacia la implementación de gobiernos abiertos (*DataMX*, 2013a, 2013b; *Fundación Avina*, 2015).

La propuesta de *DataMX* fue seleccionada por la alianza de las organizaciones filantrópicas y de fomento al desarrollo *Avina Americas*, *Fundación Avina* y *Omidyar Network* a través de su *Fondo Acelerador de Innovaciones Cívicas*, para recibir un apoyo de financiación por 125.000 USD con el objetivo de consolidar y soportar el proyecto *DataMX* (*AppCívico*, 2013).

Soluciones tecnológicas incentivan la colaboración social y facilitan la participación ciudadana

Dos años después, *Datamx.io* ganó el 1^{er} lugar en los *Premios a la Innovación en Transparencia 2015* en la categoría de proyectos de organizaciones civiles concedido por el *Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales*, el *Banco Mundial*, la *Auditoría Superior de la Federación*, el *Instituto Nacional de Administración Pública A.C.* y la *Secretaría de la Función Pública* (*Codeando*, 2015c).

Actualmente *DataMX* es un proyecto consolidado que cuenta con más de 500 conjuntos de datos (*datasets* estadísticos que se han publicado en *open data*), los cuales se mantienen en crecimiento a partir de la aportación de 60 organizaciones colaboradoras, además del trabajo de cientos de hackers cívicos (figura 4). Un resumen por menorizado de los 2 primeros años de *DataMX* puede ser consultado en: <http://2015.datamx.io>

4.3. Retos públicos

La irrupción de *Codeando México* en el escenario de las acciones gubernamentales se tradujo en una llamada de atención al quehacer político en México. Sus soluciones cívico-tecnológicas generaron un despertar y una serie de impactos positivos en grupos y sectores de los tres niveles de gobierno (federal, estatal y municipal), así como en comunidades tecnológicas, grupos de la sociedad civil y en el ciudadano común.

Las acciones de *Codeando México*, le valieron el reconocimiento por parte de sectores políticos del país, y le permitieron establecer un diálogo con dependencias del gobierno, y actores del ecosistema cívico-tecnológico. De esta forma, *Codeando México* se configura como un interlocutor entre gobierno y sociedad, a través del desarrollo de soluciones e innovaciones cívicas con una base tecnológica.

Uno de los primeros resultados que evidenciaron esta interlocución entre gobierno y ecosistema cívico-tecnológico fue la iniciativa colaborativa entre *Codeando México* y la *Coordinación de la Estrategia Digital Nacional*, llamada *Retos públicos*, que fue lanzada oficialmente en agosto de 2014. Dicha iniciativa parte de la experiencia previa de dos ejercicios gestados por *Codeando México*: la #App115, del que hablamos antes, y #RetosSATMovil. Este último fue un primer ejercicio oficial de acercamiento implementado en agosto de 2013, por medio del cual se convocó al rediseño de la aplicación móvil empleada por el *Servicio de Administración Tributaria (SAT)* (*Codeando*, 2013d).

La iniciativa de *Retos públicos* se vinculó e integró posteriormente como una estrategia del Gobierno Federal para el cumplimiento de los objetivos planteados en la *Estrategia Digital Nacional* presentada en noviembre de 2013 (*Gobierno de México*, 2014). El proyecto *Retos públicos* consiste en el desarrollo de convocatorias abiertas para presentar propuestas de solución digital a demandas de la adminis-



Figura 5. Retos públicos
<http://retos.datos.gob.mx/acerca>

tracción pública de impacto social (figura 5) (*Codeando*, 2014; *Gobierno de México*, 2014).

Las convocatorias están dirigidas a empresas, emprendedores y/o hackers cívicos que tengan la capacidad y las competencias necesarias para elaborar software a escala media. Su intención es apoyar la implementación de una industria de la innovación a nivel de las pequeñas y medianas empresas del sector (facturación menor de 4 millones de pesos mexicanos), ya que en caso de resultar ganadores serán acreedores a la asignación de un contrato para llevar a cabo la solución digital que propusieron (figura 6).

Al cierre de 2015 se habían presentado 11 *Retos públicos* que involucraron a 9 dependencias del Gobierno Federal; se tuvo un registro de más de 1.200 emprendedores y pequeñas empresas participantes. Estas empresas presentaron 341 propuestas, de las cuales se generaron 50 prototipos y se dictaminaron 8 proyectos ganadores y la asignación de igual número de contratos con el Gobierno Federal (*Gobierno de México*, 2015).

Para conocer más se puede consultar:
<http://retos.datos.gob.mx>

Actualmente la iniciativa de *Retos públicos* está siendo replicada y adoptada en diversas instancias de los gobiernos estatales y municipales del país, siendo uno de los casos más recientes el de *Retos Jalisco* (*Codeando*, 2016a; *Gobierno de Jalisco*, 2016).

<https://retos.jalisco.gob.mx>

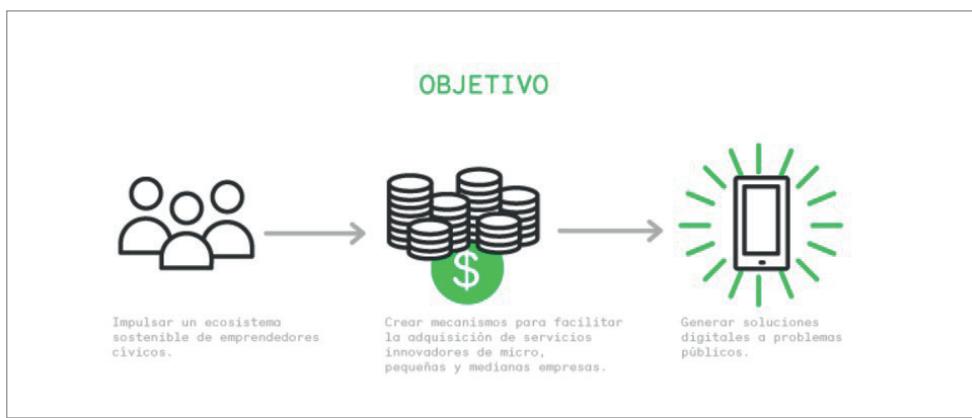


Figura 6. *Retos públicos*: Objetivos
<http://retos.datos.gob.mx/acerca>

4.4. Retos cívicos

De manera paralela a los retos públicos, *Codeando México* lanzó oficialmente en agosto de 2016 *Retos cívicos*, una iniciativa propia que busca hacer interactuar a OSC mexicanas con la comunidad tecnológica del país (*Codeando*, 2016b). A través de esta iniciativa, *Codeando México* facilita a las OSC una plataforma donde presentar sus problemas no resueltos.

Mediante una metodología similar a los *Retos públicos*, las OSC plantean un reto (problema social) ante equipos y comunidades de tecnología, los cuales trabajarán y propondrán soluciones tecnológicas (tecnología cívica).

Como resultado se obtiene la implementación para la OSC de una solución con base tecnológica al problema presentado, y un incentivo económico al desarrollo (innovación cívica) generado por el equipo de tecnología ganador. En estos momentos el patrocinio está financiado por *Microsoft* (figura 7) (*Codeando*, 2016b).

Con estos retos *Codeando México* busca incentivar la generación de mayor tecnología cívica, la creación y consolidación de comunidades de tecnología e innovación social y la expansión del ecosistema cívico-tecnológico en el país.

<http://retoscivicos.codeandomexico.org>
<https://codeandomexico.org>

4.5. Comunidades cívicas

Desde su formación *Codeando México* se ha autodefinido como una organización que se estructura a partir de comunidades. Para *Codeando México* las comunidades son entendidas y promovidas como espacios comunes en los que confluye una diversidad de actores, con la intención de interactuar, aprender, proponer, crear y transformar el entorno social mediante soluciones tecnológicas.

A través de estas comunidades, *Codeando México* no busca dar una solución a un problema social en particular, sino agrupar a todas las personas interesadas en generar soluciones a los problemas que una o varias comunidades pue-



Figura 7. *Retos cívicos*
<http://retoscivicos.codeandomexico.org/#>

da llegar a plantear (*Codeando*, 2015d). Es decir, las comunidades buscan ser un espacio para el “involucramiento cívico y la participación ciudadana, a partir del desarrollo de tecnologías cívicas, de ahí su calificativo de comunidades cívicas” (**Jorge**, 2013) o comunidades de tecnología cívica.

Basándose en esta estructura organizacional sin jerarquías, totalmente horizontal, transparente y abierta, *Codeando México* ha podido establecerse físicamente en 7 ciudades (Ciudad de México, Guadalajara, Monterrey, Xalapa, Aguascalientes, Morelia y León). Cuenta además con un continuo involucramiento de colaboradores (más de 500 hasta finales de 2015), que han participado en las 30 actividades y 20 proyectos de desarrollo local realizados hasta principios de 2016 (*Codeando*, 2015b).

Las comunidades cívicas son puntos de encuentro y espacios para la participación y empoderamiento ciudadano, en donde la innovación cívica ha demostrado ser una eficaz amalgama que ha permitido sumar y potenciar conocimientos, habilidades y competencias para la solución de problemas sociales (figura 8).

4.6. Otras iniciativas

Además de las iniciativas mencionadas, *Codeando México* lleva a cabo en un segundo plano un conjunto de proyectos que se trabajan a un ritmo menor o se relegan en tiempos y prioridades, tanto desde las comunidades cívicas a nivel global de *Codeando México*, como de las establecidas en los estados del país antes mencionados.

Las comunidades cívicas buscan ser espacios comunes para el involucramiento y la participación ciudadana

Entre estos proyectos se pueden destacar:

- *Explica la ley*: recopila y documenta en un lenguaje ciudadano o a través de infografías, explicaciones y comentarios de expertos sobre temas relativos a las propuestas ya sea de una nueva ley, o de reformas a una ley ya existente en el país. A partir del análisis y la sociabilización de las leyes sujetas a aprobación o reforma, se puede llegar a tomar la decisión de presentar observaciones, críticas y contrapropuestas a dichas leyes.
<http://cambia-la-ley.herokuapp.com/ley>
- *Mapeos ciudadanos*: apoya y participa en convocatorias y proyectos de mapeo y cartografía de datos para zonas urbanas desde una perspectiva cívica.
<https://mapaton.org>
- *Eventos de hacking cívico*: fomenta el desarrollo de eventos formales a gran escala o reuniones informales a pequeña escala de hacking cívico; algunas de las modalida-

HACKEA TU CIUDAD
Tecnología cívica para cambiar el mundo
CHARLAS RELÁMPAGO

TALLERES SOBRE TECNOLOGÍA CÍVICA, PRÁCTICAS
#OPENINNOVATION Y #OPENDATA

Sábado 27 de febrero, 3:00 PM @ Innovaction Gym
ITESM, Campus Monterrey, Garza Sada 2501,
CETEC Torre Norte, Segundo piso, Monterrey
*Trae tu propia laptop

CodeandoMéxico retoscivicos Microsoft YouthSpark

Figura 8. Hackea tu ciudad
<https://www.facebook.com/CodeandoMexico>

des son: *hackathones cívicos*, *civicHackNight* (tertulias de temas hackers), *Hackea tu ciudad* (charlas relámpago, talleres y entrenamientos sobre tecnología cívica).
<https://www.facebook.com/CodeandoMexico/events>

- *Apertura de datos*: en el marco del *open data day*, *Codeando México* se coordina con otras organizaciones civiles y de gobierno para llevar a cabo eventos en distintas ciudades del país con la intención de crear aplicaciones, liberar datos, crear visualizaciones y publicar análisis utilizando datos públicos abiertos. Además mantienen un *Centro de Apertura de Datos (CAD)* permanente.
<https://github.com/CodeandoMexico/centro-de-apertura-de-datos>
- *Periodismo de datos*. En temas de relevancia periodística e interés ciudadano, *Codeando México* apoya con la búsqueda y limpieza de datos, así como también en la petición de información pública a través de los medios de transparencia implementados por el gobierno. También por iniciativa propia, las comunidades de *Codeando México* pueden llegar a proponer temas de investigación periodística basada en datos.
<http://apertura.datamx.io/solicitudes/populares>

5. Discusión

A 4 años de haber iniciado actividades, *Codeando México* se encuentra en un proceso de consolidación y crecimiento, pero también de reflexión interna sobre los mecanismos para escalar y potenciar el proyecto de organización y las iniciativas hasta hoy generadas. Para ello se está trabajando en la documentación y sistematización de las experiencias y las iniciativas llevadas a cabo, con la intención de generar un modelo y una metodología. Con ello se busca contribuir

en la elaboración de proyectos e iniciativas cívicas con base tecnológica, que tengan por objetivo reinventar la relación entre gobierno y ciudadanía, a través de la tecnología y la conformación de un nuevo ecosistema de innovación ciudadana (**Escobar-Luque, 2015**).

Entre los retos inmediatos se encuentra la financiación y la sustentabilidad económica del proyecto, lo que demanda pensar en mecanismos de monetarización y patrocinio. Ya se ha obtenido financiación a partir de subsidios o grants ganados por la participación en convocatorias, pero siendo muchas las organizaciones civiles en busca de financiación y pocos los recursos existentes, se hace necesario trabajar en distintas vías y modelos.

El otro gran reto a enfrentar es la consolidación, diversificación y expansión de la masa crítica a partir de la cual se creó y conformó *Codeando México*. Al día de hoy se mantiene un crecimiento constante tanto de las acciones e iniciativas, como del número de colaboradores que se suman a participar individualmente o a través de una comunidad cívica o que están trabajando en conformar una propia.

El ejercicio de nuestra ciudadanía, comienza a ser mediado por un uso cada vez mayor de las TIC

Conscientes de la necesidad de no frenar el avance del proyecto, y con el objetivo de evitar un estancamiento o retroceso, *Codeando México* ha diseñado una estrategia a implementar a partir del 2º semestre de 2016. La estrategia tiene por objetivo la conformación de una *Red de Brigadas Cívicas* itinerantes, con la función de desarrollar de forma activa proyectos de impacto a una escala micro (barrios, colonias, pequeñas poblaciones). Dichos proyectos, posteriormente podrían integrarse y fortalecerse con las comunidades cívicas ya consolidadas en el país.

Los retos a enfrentar como organización civil incipiente son muchos, algunos de ellos ya conocidos y documentados, otros serán totalmente nuevos e inesperados. Pero los retos a vencer como comunidad de innovación social y desarrollo de tecnología cívica se vislumbran y configuran especialmente particulares en función de la rápida evolución del sector de las tecnologías y de la compleja estructura y situación social que se vive en el país. Por ello las estrategias a implementar en la consolidación de la organización deberán ser proactivas y emprendedoras, y siempre en el marco de los principios del movimiento: involucrarse, resolver, construir, aprender, innovar, abrir, compartir, transformar.

6. Consideraciones finales

Echeverría (2008) señalaba en concordancia con las líneas de acción propuestas en la *Cumbre mundial de la sociedad de la información* (CMSI, Ginebra 2003 y Túnez 2005), que la apropiación personal y colectiva de las TIC se lograría conforme éstas se incorporaran a las acciones humanas, y en la medida en que las personas y las instituciones incrementaran su capacidad de hacerlas suyas.

<https://www.itu.int/net/wsis/index-es.html>

Hoy en día este planteamiento nos parece arcaico, cuando el uso social de las TIC se ha masificado exponencialmente, aunque también es de señalar que la disparidad existente (brecha digital) se ha mantenido y en algunos casos parece repuntar o perpetuarse (UIT, 2015). Pese a ello, el acceso a las TIC sigue mejorando en todo el mundo y con ello impactando y generando transformaciones en todos los sectores y niveles de nuestra sociedad y vida cotidiana (económico, político, social, cultural, educativo y científico).

Los mecanismos que como ciudadanos adoptemos frente a estas transformaciones, ya sea como acciones de integración, defensa o resistencia, dependerán en gran medida del grado de comprensión y apropiación que hagamos de los medios que tenemos a nuestro alcance a partir de la inserción de las TIC en nuestra vida cotidiana.

Nuestro día a día como ciudadanos y en consecuencia el ejercicio de nuestra ciudadanía, comienza a ser mediado e intervenido por el uso y por una cada vez mayor prevalencia de las TIC.

Independientemente de las estrategias y agendas digitales que los gobiernos vienen implementando (gobierno electrónico, gobierno abierto, transparencia y acceso a la información, entre otras iniciativas), resulta necesario que la participación no se limite a ser meramente espectadora o receptora afín por decreto de estas transformaciones.

Es necesaria y viable una nueva participación ciudadana, que los ciudadanos sean los promotores y gestores de las soluciones que necesitan, y también ser la contrapartida y ejercer la disidencia ante modelos y procesos establecidos.

Documentar y estudiar la experiencia generada por *Codeando México* abona al reconocimiento y difusión de iniciativas exitosas y funcionales, que pueden servir de base para nuevos proyectos en otras latitudes y contextos, así como sumar comunidades y redes de aprendizaje y colaboración.

La reflexión final nos lleva a reconocer el inicio de una nueva forma de implicación cívica a partir de la apropiación de las TIC, implicación que ha desencadenado nuevos mecanismos de participación y empoderamiento ciudadano sobre los cuales será necesario construir y aprender, así como también proclamar y defender su divulgación, masificación y promoción como un derecho cívico de todos y para todos.

7. Agradecimientos

Los autores agradecen a *Codeando México* la oportunidad y las facilidades otorgadas para realizar este trabajo.

Este trabajo se realizó en el marco del programa doctoral *Formación en la Sociedad del Conocimiento de la Universidad de Salamanca*.

8. Bibliografía

Abelenda, Lucía; Mochi, Prudencio; Girardo, Cristina (2014). “Las tecnologías cívicas como herramientas para la innovación social desde las organizaciones de la sociedad civil”. En: *XIV Congreso de investigación sobre el tercer sector*.

- Innovación social y redes de la sociedad civil en las agendas global y local**, pp. 412-422.
<https://goo.gl/ifJSZJ>
- ADN Político** (2013). "La Cámara de Diputados compra app en 115 millones de pesos". *ADN Político. CNN México*, 13 de marzo.
<http://www.adnpolitico.com/congreso/2013/03/13/la-camara-de-diputados-compra-app-en-115-millones-de-pesos>
- AppCívico** (2013). "Datamx.io". *Blog del Fondo Acelerador de Innovaciones Cívicas*.
<http://appcivico.net/proyectos-seleccionados/plataforma-civica-para-la-extraccion-y-publicacion-de-datos-abiertos>
- Arellano-Valdivia, Juan** (2012a). "Desarrollando América Latina 2012". *GlobalVoices*, 9 octubre.
<https://es.globalvoices.org/2012/10/09/desarrollando-america-latina-2012>
- Arellano-Valdivia, Juan** (2012b). "Día 2 de Desarrollando América Latina 2012". *GlobalVoices*, 5 diciembre.
<https://es.globalvoices.org/2012/12/05/dia-2-de-desarrollando-america-latina-2012>
- Arellano-Valdivia, Juan** (2012c). "Desarrollando América Latina – Ganadores regionales". *Globalizado. Blog de Juan Arellano Valdivia*, 30 diciembre.
<http://arellanojuan.com/desarrollando-america-latina-ganadores-regionales>
- Arenilla-Sáez, Manuel; García-Vegas, Ricardo** (2013). *Innovación social. La integración social en la administración pública*. Madrid: INAP; Netbiblio. ISBN: 978 8415562405
- Caamaño, Hernán; Pascale, Pablo** (2014). "Innovación ciudadana en Iberoamérica: participación digital para la transformación social". En: *Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación*, Buenos Aires, Argentina, 12-14 de noviembre.
<http://www.oei.es/congreso2014/10memorias2014.php>
- CAF (Corporación Andina de Fomento)** (2013). *Hacia la transformación digital de América Latina: las infraestructuras y los servicios TIC en la región*. ISBN: 978 9807644266
http://publicaciones.caf.com/media/39809/informe_tecnologiacaf.pdf
- Casacuberta, David; Gutiérrez-Rubí, Antoni** (2010). "E-participación: de cómo las nuevas tecnologías están transformando la participación ciudadana". *Razón y palabra*, agosto-octubre, n. 73.
<http://www.razonypalabra.org.mx/N/N73/MonotematicoN73/12-M73Casacuberta-Gutierrez.pdf>
- Castells, Manuel** (2005). *La era de la información* (v. 1): economía, sociedad y cultura. La sociedad red. Madrid: Alianza Editorial. 2ª ed. ISBN: 978 8420677002
- Castells, Manuel** (2006). *La sociedad red: una visión global*. Madrid: Alianza Editorial. ISBN: 978 8420647845
- Codeando México** (2013a). "La app de los 115 millones de pesos". *Codeando México*, 16 marzo.
<https://codeandomexico.org/proyectos/21>
- Codeando México** (2013b). "Derrocando a la Mexican tech mafia". *Blog de Codeando México*, 25 marzo.
<https://goo.gl/IgEdSM>
- Codeando México** (2013c). "La plataforma cívica de datos abiertos de México". *Blog de Codeando México*, 14 mayo.
<http://blog.codeandomexico.org/2013/05/14/plataforma-civica-de-datos-abiertos-de-mexico>
- Codeando México** (2013d). "Reto SAT Móvil: el gobierno convoca a emprendedores cívicos". *Blog de Codeando México*, 26 julio.
<http://web.archive.org/web/20131024232844/http://blog.codeandomexico.org/post/56535821013/retosatmovil-el-gobierno-convoca-a-emprendedores>
- Codeando México** (2014). "Más retos de gobierno para la banda". *Blog de Codeando México*, 11 agosto.
<http://blog.codeandomexico.org/2014/08/11/retos-de-gobierno-para-la-banda>
- Codeando México** (2015a). "¿Qué es tecnología cívica?". *Blog de Codeando México*, 19 enero.
<http://blog.codeandomexico.org/2015/01/19/tecnologia-civica>
- Codeando México** (2015b). "Hacia un nuevo Codeando México". *Blog de Codeando México*, 25 noviembre.
<http://blog.codeandomexico.org/2015/11/25/hacia-un-nuevo-codeando-mexico>
- Codeando México** (2015c). "¡Felicitaciones DataMX.io! Premio a la Innovación en Transparencia 2015". *Blog de Codeando México*, 8 octubre.
<http://blog.codeandomexico.org/2015/10/08/premio-transparencia>
- Codeando México** (2015d). "La comunidad hace la fuerza". *Blog de Codeando México*, 5 enero.
<http://blog.codeandomexico.org/2015/01/05/la-comunidad-hace-la-fuerza>
- Codeando México** (2016a). "Nuevo llamado a hackers cívicos: ¡más retos!". *Blog de Codeando México*, 1 julio.
<http://blog.codeandomexico.org/2016/07/01/nuevo-llamado-a-hacker-civic-s-mas-retos>
- Codeando México** (2016b). "Retos Cívicos". *Blog de Codeando México*.
<http://retoscivicos.codeandomexico.org/#>
- DataMX** (2013a). "¿Qué es Datamx.io?". *DataMX*.
<http://paginas.datamx.io/about>
- DataMX** (2013b). "FAQ: Preguntas frecuentes". *DataMX*.
<http://paginas.datamx.io/faq>
- Donohue, Stacy** (2015). "Civic tech is ready for investment". *Crunch network. TechCrunch*, 29 April.
<https://techcrunch.com/2015/04/29/civic-tech-is-ready-for-investment>
- Echeverría, Javier** (2008). "Apropiación social de las tecnologías de la información y de la comunicación". *Revista iberoamericana de ciencia, tecnología y sociedad*, v. 4, n. 10, pp. 171-182.
<https://goo.gl/PhSGBF>

- Empodera.org** (2009). *Innovación para el empoderamiento de la ciudadanía a través de las TIC*. España: Fundación Cibervoluntarios. ISBN: 978 8499160542
http://empodera.org/wp-content/uploads/2016/07/empodera_2009.pdf
- Escobar-Luque, Juan-Pablo** (2015). "Cívica digital". *Blog de Cívica Digital*, 19 noviembre.
<https://goo.gl/mcx8tO>
- Fernández, Manu** (2015). "El valor cívico de las herramientas digitales". *Abierto al público. Blog del BID para aprender sobre open knowledge en América Latina y el Caribe*, 11 agosto.
<http://blogs.iadb.org/abierto-al-publico/2015/08/11/el-valor-civico-de-las-herramientas-digitales>
- Fundación Avina** (2015). "México: plataforma Data.MX gana primer lugar en Premio a la Innovación en Transparencia 2015". *Fundación Avina*.
<http://www.avina.net/avina/mexico-plataforma-data-mx-gana-primer-lugar-en-premio-a-la-innovacion-en-transparencia-2015>
- García, Imelda** (2013). "El Congreso convoca a hackers para desarrollar aplicaciones". *ADN Político. CNN México*, 4 abril.
<http://m.adnpolitico.com/congreso/2013/04/03/congreso-pide-ayuda-a-hackers-para-crear-aplicaciones>
- Gobierno de Jalisco**, México (2016). "¿Qué son los Retos Jalisco?". *Retos Jalisco*. Dirección General de Tecnologías de la Información. Gobierno de Jalisco (México).
<https://retos.jalisco.gob.mx/que-es-retos-jalisco>
- Gobierno de la Republica**, México (2014). "Acerca de Retos Públicos". *Retos públicos. Gobierno de la Republica* (México), 13 agosto.
<http://retos.datos.gob.mx/acerca>
- Gobierno de la Republica**, México (2015). "Retos públicos". *Alianza para el gobierno abierto. Gobierno de la Republica* (México), 20 noviembre.
<http://gobabiertomx.org/resultados/20-retos-publicos>
- Grodeska, Lawrence** (2015). "#CivicTech primer: What is "civic tech"?". *CivicMakers*, 6 October.
<https://medium.com/civic-makers/civictech-primer-what-is-civic-tech-7ea788e766d3#.xuyt56f56>
- Hernández-de-Velazco, Judith; Alvarado-Peña, Lisandro; Velazco-González, Johnny** (2013). "Participación ciudadana, tecnologías de información- comunicación y opinión pública". *TEACs*, enero-junio, año 5, n. 11, pp. 25-34
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4736149>
- Howard, Alex** (2012). "A definition for civic innovation". *GovFresh. Goverment and civic technology*, 16 March.
<http://gov20.govfresh.com/defining-civic-innovation-definition-open-government>
- Jorge, José-Eduardo** (2013). "Comunidad cívica y capital social". *Questión. Revista especializada en periodismo y comunicación*, octubre-diciembre, v. 1, n. 40, pp. 101-111.
http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/32751/Documento_completo.pdf?sequence=1
- Knight Foundation** (2013). *The emergence of civic tech: Investments in a growing field*.
http://www.knightfoundation.org/media/uploads/publication_pdfs/knight-civic-tech.pdf
<http://www.knightfoundation.org/features/civictech>
- Magallón-Rosa, Raúl** (2014). "Tecnologías cívicas y participación ciudadana". *Revista de estudios de juventud*, junio, n. 105, pp. 53-70.
<https://goo.gl/8gSOeR>
- Martín-Maruri, Ignacio** (2011). "Empoderamiento para la innovación social". En: Fundación Cibervoluntarios. *Innovación para el empoderamiento ciudadano a través de las TIC*. Empodera.org, pp. 129-136.
<http://www.mas-business.com/docs/Empoderamiento%20ciudadano.pdf>
- Morato-Mungaray, Manuel-Emilio** (2015). "De una app rebelde a un cambio de raíz: a dos años de la #App115". *FayerWayer. Codeando México*, 25 marzo.
<https://www.fayerwayer.com/2015/03/de-una-app-rebelde-a-un-cambio-de-raiz-a-dos-anos-de-la-app115>
- Nava, María-del-Carmen** (2013). "Diputados gastan 115 mdp en servicios que ya tienen". *Animal político*, 15 marzo.
<https://goo.gl/gaZzHu>
- Omidyar Network** (2015) *Engines of change. What civic tech can learn from social movements*.
<https://goo.gl/3fdnq6>
- Paniagua, María-Rocío** (2013). "Bringing down the Mexican tech mafia: How hackers stopped A \$9.3 million fraud". *TechCrunch. Crunch network*, 14 April.
<https://techcrunch.com/2013/04/14/bringing-down-the-mexican-mafia-how-mexican-hackers-stopped-a-93-million-fraud>
- Pascale, Pablo; Caamaño, Hernán** (2015). "La innovación ciudadana". En: Fundación Cibervoluntarios. *Innovación Ciudadana: Inteligencia colectiva para empoderamiento glocal*. Empodera.org. ISBN: 978 8494251467
<https://goo.gl/iazgFR>
- Pérez-Damasco, Diego** (2016). "Codeando México: hackers por la participación ciudadana". *Distintas latitudes*, 25 mayo.
<http://distintaslatitudes.net/codeando-mexico-hackers-la-participacion-ciudadana>
- Pitalúa-Torres, Víctor-David** (2008). "Nuevas herramientas para la participación ciudadana". En: *Congreso virtual interinstitucional: Los grandes problemas nacionales*.
<http://www.diputados.gob.mx/sedia/sia/redipal/CVI-41-08.pdf>
- RAE (Real Academia Española)** 2014. "Cívico, -ca". *Diccionario de la lengua española* (23^a ed.).
<http://dle.rae.es/?id=9NIY99M>
- Rumbul, Rebecca** (2015). "Who benefits from civic technology? Demographic and public attitudes research into the users of civic technologies". *mySociety*.
<https://www.mysociety.org/research/who-benefits-from-civic-technology>
- Sánchez-Duarte, José-Manuel; Bolaños-Huertas, María**

Victoria; Magallón-Rosa, Raúl; Anderica-Caffarena, Victoria (2015). "El papel de las tecnologías cívicas en la redefinición de la esfera pública". *Historia y comunicación social*, v. 20, n. 2, pp. 483-498.
https://doi.org/10.5209/rev_HICS.2015.v20.n2.51396

Sierra-Caballero, Francisco; Fávaro-Garrossini, Daniela (2012). "Nuevas tecnologías de la información e inclusión social. Análisis de redes y procesos de empoderamiento social en localidades periféricas y subdesarrolladas". En: *III Congreso internacional Asociación Española de Investigación de la Comunicación*, Tarragona. ISBN: 978 8461556786

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5253847>

Techne México (2015). "Codeando México: la plataforma digital que hace hackeo responsable". *Blog de Techne México*, 1 febrero.

<https://www.technemexico.com/codeando-mexico-la-plataforma-digital-que-hace-hackeo-responsable>

Trejo-Pulido, Ana (2013). "Comunidades de tecnología cívica o la inteligencia de la cooperación TIC entre ciudades". *Observatorio Nacional de Software de Fuentes Abiertas. Blog del Cenatic*, 8 octubre.

<https://goo.gl/Zs5JJC>

UIT (2015). "La UIT publica datos mundiales anuales sobre las TIC y clasificaciones de los países según el Índice de Desarrollo de las TIC". *Centro de Prensa de la UIT*.
http://www.itu.int/net/pressoffice/press_releases/2015/57-es.aspx#.WDYScbms9Cg

Vercelli, Ariel (2013). "La participación ciudadana en la era digital. Análisis de las tecnologías digitales que se utilizan para la gestión de derechos ciudadanos". *Virtualis*, enero-junio, n. 7, pp. 115-130.

<http://aplicaciones.ccm.itesm.mx/virtualis/index.php/virtualis/article/view/72/137>

Wilhelmy, Rodolfo (2013a). "Codeando México: hacking cívico". *RE magazine*, 19 abril.

<https://medium.com/re-magazine/codeando-mexico-hacking-civico-47010bc4da7a#.9zh6jnfjg>

Wilhelmy, Rodolfo (2013b). "El impacto del reto #app115". *Blog de Codeando México*, 26 marzo.

<https://goo.gl/LmZlzs>

Winocur, Rosalía (2007). "Nuevas tecnologías y usuarios. La apropiación de las TIC en la vida cotidiana". *Telos*, octubre-diciembre, n. 73.

<https://goo.gl/58gjDH>

