

V. TECNOLOGÍA PARA
UN GOBIERNO EFICIENTE



LA TECNOLOGÍA COMO FACTOR DE PRODUCTIVIDAD Y MEJOR GOBIERNO EN LA FUNCIÓN PÚBLICA



Pedro Gerson¹

@ElPGerson

Consultor, IMCO

Una forma de entender la historia de la humanidad es a través de la innovación tecnológica (hacerlo nos pondría en la nada deleznable compañía de Platón, Adam Smith y Carlos Marx, entre muchos otros). La agricultura, la propiedad privada y el internet, por ejemplo, no solo fueron nuevas herramientas sino que representaron puntos de inflexión en la manera en la que construimos nuestra realidad. En menor o mayor escala, cada cambio tecnológico trae consigo nuevas formas de producción, comunicación y relación. Sin embargo, para que esto se materialice se requiere que los desarrollos tecnológicos sean utilizados. Hoy en día estamos sentados en tecnología que podría transformar cómo trabaja el gobierno, cómo se relaciona con los ciudadanos y, sin exagerar, la vida en democracia.

En este capítulo exploraremos qué puede significar para el gobierno la incorporación de (ya no tan) nuevas tecnologías digitales en su actuar cotidiano. La tecnología de la que hablamos no es revolucionaria. Todo lo contrario, mencionamos desarrollos que están al alcance de los gobiernos locales y el federal. Esto es importante porque significa que no se tienen que destinar demasiados recursos para lograr los cambios aquí propuestos.

Evidentemente incorporar esta tecnología implica romper paradigmas y atreverse a tocar los procesos y procedimientos de siempre. Sin embargo, vale la pena hacer el esfuerzo de sobreponerse a la resistencia al cambio porque los beneficios para la ciudadanía y el gobierno pueden ser inmensos. Hay muchos rubros en donde la mejora puede ser sustancial. Por ejemplo, está la trazabilidad del gasto público y la seguridad jurídica y económica de los actos comerciales y privados. No obstante, por cuestiones de espacio y tiempo este ensayo se enfoca en un aspecto: la prestación de los servicios públicos. Si bien los otros temas son importantes, oportunidad que presentan las tecnologías digitales para mejorar los servicios

1. Las ideas centrales para este capítulo provienen de una conversación con Aritsoteles Núñez el 01 de noviembre de 2017.

públicos (y por ende la cotidianidad de las y los mexicanos) es enorme. Además, los otros temas se tratan de distintas formas en otros capítulos de este libro.

Prestación de los servicios públicos

Todos tenemos historias de terror de los trámites burocráticos. Llegar a la oficina pública con un fólter inflado de papeles y ser rechazado porque falta una segunda ronda de copias, o porque la copia no está certificada, o porque la fotografía no es del tamaño correcto, o porque las firmas entre los documentos no son exactamente igual, o porque la dirección es diferente, o todas las anteriores (y más). Estos obstáculos no son meras inconveniencias con las que tenemos que lidiar. Un simple cálculo de servilleta nos deja ver las evidentes pérdidas en productividad por los trámites de gobierno en el país. De acuerdo con datos INEGI,² en 2015, podemos estimar que mexicanos invirtieron, por lo menos, 560 millones de horas (lo que equivale a medio día laboral per cápita) en trámites gubernamentales.³ Por otro lado, cada trámite Kafkiano es una fuente (justificada) de enojo con un gobierno que parece no importarle ni la economía ni el tiempo de sus ciudadanos.

Una gran frustración es que el gobierno requiera los mismos documentos que él mismo emite de forma repetida de forma continua. Nos explicamos. El acta de nacimiento es un documento generado por el gobierno. También es un documento que distintas áreas de gobierno piden para realizar un trámite: sacar la Clave Única de Registro de Población (CURP), el pasaporte, inscribir a tus hijas a la escuela, etc. Otra frustración es la duplicidad de los requisitos. Por ejemplo, para sacar la credencial de elector es necesario presentar un acta de nacimiento. Para que un adulto tramite un pasaporte por primera vez es necesario que

2. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) "Encuesta Nacional de Calidad e Impacto Gubernamental" INEGI (2015) <http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/enchogares/regulares/encig/2015/> (Consultado el 28 de noviembre de 2017)

3. Ídem. De acuerdo al ENCIG se realizaron poco más de 193 millones de trámites en oficinas de gobierno. La duración de estos varía dependiendo del tipo de trámite, sin embargo para hacer esta estimación tomamos el valor de los trámites más frecuentes (que son los más rápidos también). Estos toman en promedio 2 horas con 54 minutos. De ahí multiplicamos el tiempo promedio por el número de trámites.

lleve una identificación oficial (que puede ser la credencial de elector) y el acta de nacimiento. Si el acta se utilizó para generar la identificación, ¿para qué se solicita de nuevo para un trámite en el cuál necesitas dicha identificación?

Estos sinsentidos tienen un impacto regresivo. Requerir actas de nacimiento para múltiples trámites obliga a las familias gastar dinero en sacar varias copias certificadas de dicho papel. Dado que el costo de los trámites es fijo, el porcentaje de este gasto relativo al ingreso aumenta para las familias más pobres. Es decir, para una persona que gana 5 mil pesos al mes un trámite de 100 pesos representa un mayor costo que para una que gana 20 mil.

La tecnología existente podría ponerle fin a estos sinsentidos. Para que esto suceda es necesario que el gobierno digitalice los documentos de identificación: acta de nacimiento, cédula profesional, credencial de elector, entre muchos otros, y los almacene en un repositorio interoperable por las distintas instancias de gobierno en la “nube”. Esto puede sonar a digitalizar los trámites, es decir, a hacer que sea posible realizar un trámite por internet. Sin embargo, nosotros estamos proponiendo algo más de fondo. No se trata de la digitalización de trámites sino de nuestros expedientes personales. Debemos transitar a un mundo en que la célula básica de información sea electrónica y no en papel. Esto permite que el acceso y los cambios a la información se hagan de manera inmediata.

Una parte clave de este registro electrónico de expedientes personales, es que sea interoperable entre todas distintas dependencias a todos los niveles de gobierno. Interoperable quiere decir que cualquier instancia que tiene acceso al sistema puede consultar, cargar y descargar documentos. Obviamente habrá controles de quién dentro de las distintas instancias de gobierno puede tener acceso y para qué, pero lo importante es que el acceso sea posible. Esto permitirá que información que se genera en una dependencia del gobierno federal la pueda ver otra dependencia del gobierno municipal. Si esto no es posible el registro electrónico no sirve de nada, ya que las consultas estarían limitadas a cada área de gobierno, dejándonos en el mismo mundo de hoy.

El requisito de interoperabilidad puede sonar obvio pero no lo es. Ciudad de México, por ejemplo, no tiene acceso a los registros vehiculares de los estados aledaños. Esto impide que las cámaras de la ciudad que imponen infracciones al código vehicular funcionen plenamente. Si las bases se compartieran entre los distintos gobiernos, la multa por exceso de velocidad en Ciudad de México podría llegarle a la persona que tiene su vehículo registrado en Morelos.

Para garantizar la validez de los documentos en la nube es importante dos cosas. La primera es que todos vengan

acompañados de un sello electrónico único para cada persona y un certificado digital que sea completamente inalterable (este es el sistema que actualmente utiliza el Servicio de Administración Tributaria -SAT- para la Factura Electrónica). Con esto se impediría la falsificación. La segunda es que exista un protocolo estandarizado para toda la información que el estado mexicano produce. Esto quiere decir que haya un formato estándar para los campos de información (por ejemplo fechas o nombres) que tienen la documentación oficial y que estos se utilicen por todos los funcionarios públicos. Esto garantizará que la información sea verdaderamente interoperable.

Impactos de tener la información en la nube

Las mejores prácticas a nivel internacional mandatan que los funcionarios públicos deben ayudar a que los ciudadanos completen los trámites. Es decir, si te hace falta un documento, el funcionario público que te atiende tendría por obligación que ayudarte a conseguirlo. Como cualquier persona que haya ido a realizar un trámite puede constatar, esto casi nunca sucede. Sin embargo, un sistema como el que describimos permitiría que cada dependencia haga búsquedas en la nube para encontrar los documentos relevantes de los ciudadanos que atienden. En vez de que una ciudadana tenga que traer una carpeta con los cinco documentos necesarios para el trámite y su copia, el funcionario tendría que descargar de la nube los documentos que ya están en posesión del gobierno y la ciudadana solo llevar aquellos que o son privados o son específicamente requeridos para el trámite en cuestión (como podría ser una solicitud para hacer el trámite). Por ejemplo, al ir a inscribir a una hija a la escuela, la Secretaría de Educación Pública (SEP) podría acceder el acta de nacimiento y anexarla digitalmente al archivo de la niña sin necesidad de que los padres llevaran el acta de nacimiento de su hija.

La nube también permitiría que los ciudadanos accedan a sus documentos para generar “paquetes” que luego pueden usar para los fines que sean necesarios. Esto puede ser muy útil porque muchas veces los documentos que se requieren están en un lugar distinto a la persona o puede que hayan quedado destruidos. Una persona se pudo haber mudado temporalmente o pudo haber perdido todas sus pertenencias en un incendio. Si todos sus documentos importantes estuvieran en la nube, sería muy fácil para ella reponerlos.

Almacenar toda la información en un registro digital centralizado no solo significa que se aceleren los trámites, sino que también pueda existir una actualización en tiempo real de la información de los ciudadanos del país. Por ejemplo, cada consulta médica podría concluir con una actualización de nuestro historial médico en la nube. Esto permitiría que desde cualquier clínica del país, con los controles debidos, se consulten nuestros registros y así

poder atender cualquier emergencia o enfermedad de manera más eficaz. Esto eliminaría las múltiples ocasiones en que la gente es rechazada de un centro de atención de salud porque “esa no es su clínica”.

Otro ejemplo puede ser que la SEP centralice digitalmente los certificados de estudios. Esto permitiría que en cualquier momento de solicitar ingreso a cualquier escuela o universidad, las instituciones de educación puedan consultar el historial académico del solicitante. Lo mismo se podría hacer con las boletas de calificación, así actualizándose en tiempo real el historial académico de las y los mexicanos.

Evidentemente estos son solo algunos ejemplos de qué se podría lograr con el sistema que proponemos. En realidad todos los sectores del gobierno, desde el aparato de justicia hasta el regulador de la actividad económica, se podrían beneficiar de un sistema digital de documentos oficiales. Más aún los ciudadanos ahorraríamos tiempo, dinero y jaquecas en nuestra relación con el gobierno.

Obstáculos y preocupaciones

Una preocupación de tener toda la información de los ciudadanos en un “lugar”, o sea la nube, es que esto nos haría más vulnerables a que alguien robe o mal use nuestros datos personales. Tras casos como el robo cibernético de la lista nominal del Instituto Nacional Electoral que tenía Partido Movimiento Ciudadano, esta preocupación parece entendible.⁴ Sin embargo, con los adecuados protocolos de seguridad, se pueden evitar estos *hackeos* al almacenar los documentos de manera electrónica y también tener un sistema mucho más seguro que el actual.

Hoy por hoy nuestros documentos personales están dispersos en varias secretarías de gobierno y a todos los niveles. No tenemos control alguno de los mismos. Si alguien obtiene nuestra acta de nacimiento, no tendremos forma de saber si fue en la oficina donde tramitamos el pasaporte, la cédula profesional, la universidad, etc. Si almacenamos todo en la nube, podemos construir una bitácora de todas las búsquedas registradas en el sistema, similar al que se tiene en el buró de crédito. Cada vez que cualquier ente pública o privada necesite un documento y lo consulte o descargue se generaría un registro que el ciudadano podría usar para ver cómo se está usando su información. Esto nos daría algo que hoy no existe: la certeza de saber cómo y quién está usando nuestros datos personales, generando mayor transparencia y mejor monitoreo de nuestra información.

Uno de los obstáculos es la resistencia que se pueda encontrar hacia adentro. Esto no solo ocurre a nivel de gobierno. Los seres humanos somos criaturas de hábitos, y transformarlas nos cuesta trabajo. Cuando uno de los autores intentó introducir una tecnología que mejoraría la productividad laboral en su lugar de trabajo, hubo tal renuencia de la mayoría de la institución (una institución vanguardista), que la tecnología no se impuso. Pedirles a los funcionarios que llevan operando bajo un mismo esquema por muchos años que cambien será cansado y difícil.

Hay evidencia de que esto sucede. En este sexenio se empezaron a emitir por primera vez copias certificadas de actas de nacimiento digitales. Sin embargo, muchas de las dependencias que piden este documento para sus trámites no aceptan la copia certificada digital porque no la toman como válida. Para remediar esto se requiere que el gobierno federal haga un programa muy amplio de capacitación y concientización del registro electrónico. Es importante que este proceso de capacitación no sea vea como algo al final y poco relevante. Todo lo contrario, de este proceso dependerá el éxito y la estrategia de implementación debe contemplarlo desde el inicio. Tiene que haber un periodo de tiempo entre el desarrollo inicial de la plataforma y la adopción de la misma para que los funcionarios sepan de su existencia y aprendan a usarla.

Por último, está la objeción de que lo que se propone es un sistema demasiado costoso. Hay varias respuestas a este argumento. La primera es que, como fue mencionado al inicio, la tecnología que se plantea ya existe en su mayoría. Esto significa que la inversión del gobierno no tiene que ser mayúscula. Por otro lado, el gobierno mexicano invierte muy poco en investigación y desarrollo (I y D) relativo al producto interno bruto. México invierte poco menos de 1% del PIB en I y D comparado con Israel quien invierte 4%, Corea 3.5%, E.U.A. 2.7%. O sea, aún si le tiene que destinar recursos al desarrollo de tecnologías, el país está muy por debajo de lo que se debería estar invirtiendo si es que se quiere tener un crecimiento similar al de los países mencionados.

Otra cosa que hay que recordar es que el gobierno no tiene que actuar solo. Cuando el SAT diseñó la Factura Electrónica se respaldó en varias empresas privadas que generaron las soluciones tecnológicas para el problema identificado. Hoy en día trabajan 77 empresas en conjunto con el SAT para la generación de Facturas Electrónicas. El gobierno puede y debe hacer alianzas con el sector privado para el desarrollo de la tecnología necesaria para tener un registro electrónico de información interoperable

4. Expansión. “Movimiento Ciudadano admite que subió los listados nominales a Amazon”. *Expansión* (2016) <http://expansion.mx/politica/2016/04/27/movimiento-ciudadano-admite-que-subieron-el-padron-electoral-a-amazon> (Consultado el 27 de noviembre de 2017)

Más allá de la productividad y la eficiencia

Si la digitalización genera un ahorro para el ciudadano y eficacia para el gobierno, podría también mejorar la confianza de los ciudadanos en su gobierno. Sabemos que un factor determinante para el éxito de las instituciones públicas es qué tanto los ciudadanos confían en ellas.⁵ De acuerdo a un estudio de PEW, en 2017, solo 17% de los mexicanos reportaron confiar “algo” o “mucho” en el gobierno.⁶ Es claro que parte de la desaprobación tiene que ver con temas atendidos en otros capítulos de este libro: los altos niveles de corrupción, la desigualdad creciente y la inseguridad rampante. Sin embargo, la insatisfacción también tiene que ver con que en nuestra interacción cotidiana con el gobierno -cuando hacemos trámites- pareciera que las autoridades quieren que vivamos en una frustración constante.

Para cambiar esto, es importante que las autoridades comiencen a implementar políticas públicas que eliminen esta frustración y nos faciliten la vida. La digitalización de nuestros expedientes personales puede hacer eso, y en consecuencia ayudar a regenerar un poco de confianza en las autoridades. Al fin y al cabo, si en nuestra cotidianidad comenzamos a percibir a un gobierno que se interesa por nuestro tiempo y dinero, quizá estemos más abiertos a creer en él.

IMCO PROPONE

- Es necesario evaluar con visión integral los actuales trámites y servicios para ver cómo un registro centralizado de trámites podría servir para hacerlos más sencillos y accesibles a la ciudadanía.
- Es importante garantizar que los titulares de las áreas encargadas en tecnologías de la información y comunicación (TIC) tengan experiencia en las mismas. Estas plazas en muchas ocasiones se ven como menores y, por ende, son propicias a que el nepotismo dicte quién ocupa el puesto de titular. Sin embargo, la complejidad de lo que aquí propuesto no es menor, lo cual genera la necesidad de tener gente capaz implementando esta política.
- Que la Comisión Nacional de Productividad articule una política transversal a todos los niveles del gobierno para garantizar la interoperabilidad de la plataforma propuesta.

5. Bo Rothstein. “Corruption and Social Trust: Why the Fish Rots from the Head Down”. *Göteborgs Universitet* 80, No. 4 (2013) http://www.gu.se/digitalAssets/1470/1470629_804_2013_rothstein_1009-1032.pdf (Consultado el 27 de noviembre de 2017)

6. Richard Wike et al. “Many unhappy with current political system”. *Pew Research Center* (2017) <http://www.pewglobal.org/2017/10/16/many-unhappy-with-current-political-system/> (Consultado el 27 de noviembre de 2017)

- Hacer una campaña de promoción de los trámites digitales para fomentar su uso y adopción. 01
- El gobierno debe negociar con las compañías telefónicas el acceso gratuito a las páginas gubernamentales desde los celulares -como existe para Facebook y WhatsApp en muchos planes- para que la población con celular inteligente pueda hacer los trámites de forma gratuita desde su celular. 02
- Se hace imperativa una Ley General de Servicios y Trámites, donde: 03
 - Se regule la actuación de los tres órdenes de gobierno 04
 - Se determine la mecánica de costos y, en su caso, la gratuidad de ciertos servicios públicos 05
 - Se fortalezca la actuación de la Comisión Federal de Mejora Regulatoria 06
 - Se establezcan directrices vinculantes para las oficinas y dependencias públicas 07
 - Se enarbole una visión transversal e integral que determine el alcance, naturaleza y periodicidad de los servicios 08
 - Se establezcan los principios de interoperabilidad, gobernanza y eficiente administración de los recursos y, se dote a la Cofemer de facultades sancionatorias y de defensa de los ciudadanos ante la actuación de las dependencias y entidades públicas 09
 - Obligue a las dependencias a transitar a trámites en su mayoría electrónicos 10
 - Impida la generación de nuevos trámites y servicios a nivel nacional bajo la lógica de los trámites análogos

BIBLIOGRAFÍA

Expansión. “Movimiento Ciudadano admite que subió los listados nominales a Amazon”. *Expansión* (2016) <http://expansion.mx/politica/2016/04/27/movimiento-ciudadano-admite-que-subieron-el-padron-electoral-a-amazon> (Consultado el 27 de noviembre de 2017)

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) “Encuesta Nacional de Calidad e Impacto Gubernamental” *INEGI* (2015) <http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/enchogares/regulares/encig/2015/> (Consultado el 28 de noviembre de 2017)

Rothstein, Bo. “Corruption and Social Trust: Why the Fish Rots from the Head Down”. *Göteborgs Universitet* 80, No. 4 (2013) http://www.gu.se/digitalAssets/1470/1470629_804_2013_rothstein_1009-1032.pdf

[gu.se/digitalAssets/1470/1470629_804_2013_rothstein_1009-1032.pdf](https://www.gu.se/digitalAssets/1470/1470629_804_2013_rothstein_1009-1032.pdf) (Consultado el 27 de noviembre de 2017)

01

Wike Richard., Simmons, Katie., Strokes, Bruce., Janell, Fetterolf. "Many unhappy with current political system". *Pew Research Center* (2017) <http://www.pewglobal.org/2017/10/16/many-unhappy-with-current-political-system/> (Consultado el 27 de noviembre de 2017)

02

03

04

05

06

07

08

09

10



LA CLAVE ÚNICA DE IDENTIDAD COMO UNA HERRAMIENTA PARA EL DESARROLLO



Anit N. Mukherjee

@Anitnath

Investigador Asociado,
Center for Global Development

A nivel mundial, más de 1.5 mil millones de personas, casi un quinto de la población global, vive sin alguna forma de identidad legal.¹ Con la llegada de tecnologías digitales, especialmente las biométricas, este número está reduciéndose rápidamente. Muchos países están en el proceso de moverse hacia un sistema de identificación única, portable y que pueda ser autenticada en el punto de servicio. Esta “revolución de la identificación” está cambiando la manera en que las personas interactúan con el gobierno y el mercado. A su vez, el Estado trata de reorganizarse para proveer una mejor gobernanza que demandan los ciudadanos cada vez más. La capacidad de identificarse de manera única y autenticar su existencia está empoderando a los ciudadanos en la era digital y también está cambiando el paradigma de desarrollo, especialmente en áreas como ampliación del crédito, inclusión financiera, focalización de subsidios, nómina de gobierno y transferencias de dinero.

Diversos países siguen diferentes caminos sobre el rol de la identificación única en las políticas de desarrollo. El punto importante a resaltar es que este fenómeno no está restringido a países avanzados. De hecho, países en desarrollo son los que forman la masa crítica de naciones que están usando tecnologías digitales para desplegar infraestructura para una identificación única.

INDIA: CONSTRUYENDO LA BASE DE DATOS DE IDENTIFICACIÓN BIOMÉTRICA MÁS GRANDE DEL MUNDO

India, a pesar de sus muchos retos, ha inscrito prácticamente a todos sus residentes en su sistema de identidad única conocido como Aadhaar. Comenzando en 2011, en menos de seis años, más de 90% de los 1.25 mil millones de residentes se han inscrito en el sistema de identificación más innovador de los países en desarrollo. Cada habitante puede ahora autenticarse en bancos, oficinas de gobierno, tiendas y otros puntos de servicio a lo largo del país entregando únicamente su número de identificación Aadhaar y un escaneo de su iris o huellas digitales. Utilizando estos identificadores se pueden satisfacer requisitos de *Conoce a tu cliente (Know-Your-Customer, KYC)*² para la apertura de cuentas bancarias. Los beneficiarios del Sistema Público de Transferencias Financieras (*Public Distribution System*) -el programa de subsidio a alimentos más grande del mundo- y de distribución de fertilizantes para el sector agrícola se identifican cada vez más por medio de sus huellas digitales al momento de recibir las asignaciones subsidiadas. Encuestas en campo muestran que, a pesar de retos iniciales en la implementación de esta infraestructura digital, los beneficiarios observan una mejora en la manera en que acceden a los bienes subsidiados que otorga el gobierno, señalando menor corrupción y mejor administración en el nuevo sistema comparado con el anterior.³

El mismo sistema de identificación puede usarse en múltiples transacciones e interacciones: recibir pensiones y administrar programas de becas escolares, monitorear la asistencia de servidores públicos al trabajo o gestionar programas de subsidios para energéticos y fertilizantes. En India, el Aadhaar habilitó una

2. Los procesos de Conoce-A-Tu-Cliente (KYC por sus siglas en inglés) se refieren a los controles de supervisión para identificar a clientes nuevos e históricos en servicios comerciales, por ejemplo.

3. Anurodh Giri et al. Assessments of AeFDS (Aadhaar enabled Fertilizer Distribution System) Pilot. MicroSave (2017), 16 http://www.microsave.net/files/pdf/Assessment_of_AeFDS_Aadhaar_enabled_Fertilizer_Distribution_System_Pilot.pdf. (Consultado el 12 de septiembre de 2017)

1. Banco Mundial- “Identification for Development (ID4D): Making Everyone Count”. The World Bank. <http://pubdocs.worldbank.org/en/332831455818663406/WorldBank-Brochure-ID4D-021616.pdf>

reforma al subsidio de gas doméstico para cocinar modificando los subsidios al precio real para los hogares y convirtiéndolos en transferencias directas a sus cuentas bancarias. Esta es la reforma de transformación de un subsidio en especie a uno de transferencias de efectivo más grande del sector energético, con más de 150 millones de hogares recibiendo regularmente transferencias electrónicas de dinero. Actualmente, se están tomando medidas para extender el uso de este sistema a un espectro más amplio de aplicaciones, incluyendo el registro de propiedad e identificación de niños para programas alimentarios escolares. Los pagos digitales desde cualquier cuenta bancaria ligada al Aadhaar hacia cualquier otra cuenta son ahora posibles simplemente con el número de identificación Aadhaar del emisor a través de un enlace de pagos digitales completamente interoperable.

Algunos servicios digitales avanzados se encuentran en el mismo proceso. Los habitantes indios pronto podrán firmar documentos de manera electrónica y guardar credenciales clave, como copias digitalmente certificadas de documentos de nacimiento o trámites escolares, en un almacén digital seguro. Estos pueden ser compartidos a conveniencia con empleadores potenciales u otras entidades conectadas con el ecosistema digital del país. El proceso incluso distingue entre copias de certificados subidos al sistema por el aplicante y aquellos directamente emitidos y certificados por la autoridad relevante.

Identificación digital como un bien y servicio público

El sistema de identificación en India ofrece capacidades que exceden por mucho aquellas disponibles para los habitantes de otros países, incluso dentro de los miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. Con un costo de registro menor a un dólar por persona, éste parece ser el sistema de identificación digital con menor costo per cápita por un margen considerable.⁴ Pero este es sólo uno de muchos programas de identificación transformadores que se han implementado hasta la fecha y que, en algunos casos, utilizan tecnología e innovación institucional considerable.

Estonia cuenta con el sistema líder de identificación digital (*e-ID system*), con una gran variedad de servicios públicos y privados proporcionados a través de un acceso electrónico vía remota. Este sistema se construye con base en el Registro Nacional de Población Central (*Central National Population Register*) y, de manera virtual, les proporciona a casi todos los proveedores de

servicios públicos y privados un número único de identificación personal. Los ciudadanos y residentes pueden utilizar una tarjeta o una identificación móvil basada en SIM para acceder a una variedad de servicios en línea cómo votar, presentar y checar una declaración de impuestos y abrir un negocio. También se pueden firmar documentos digitales con la completa autoridad legal de un documento firmado físicamente. Este acceso a servicios digitales se ha extendido a personas no residentes de Estonia a través de e-Residency, el primer sistema de "identificación global" en el mundo.

En países en desarrollo se están implementando a un ritmo sin precedentes programas de identificación nacional con el objetivo de proporcionar identificación "fundamental" (*"foundational" identification*) con una variedad de propósitos. Esto contrasta con los programas que surgieron desde hace 15 años, diseñados con un propósito particular o para apoyar algún servicio como acceso a la salud, programas de pensión o votaciones, denominados programas de identificación "funcional". De manera virtual, todos estos nuevos programas incorporan tecnología digital incluyendo la biométrica. Usar un identificador único para diferentes servicios reduce las ineficiencias inherentes a duplicar esfuerzos y más importante, por la inversión en recursos públicos limitados.

Moverse a un sistema de gobernanza basado en la identificación requiere reformas institucionales, así como cambios de conducta por parte del gobierno y de la ciudadanía. La tecnología es un facilitador de esta transformación, pero no es sustituto de una planificación y ejecución cuidadosa de políticas, así como de reformas regulatorias y administrativas. A menudo existe una tendencia de los sistemas de identificación a usar las tecnologías de vanguardia, lo que aumenta sustancialmente los costos del proyecto y crea oportunidades para la dependencia de un solo proveedor limitando su adopción.

Las tecnologías de identificación están evolucionando rápidamente y eso implica retos significativos para los gobiernos mientras tratan de concebir y desplegar infraestructura de identificación digital. De cualquier manera, los principios clave son claros. El sistema de identificación única (i) debe tener cobertura universal y accesibilidad, (ii) debe ser una identidad robusta para toda la vida, (iii) debe crear y sustentar confianza y (iv) debe ser financiera y operacionalmente sostenible. Es importante asegurar que todos los sistemas y bases de datos existentes estén armonizados en una arquitectura de identidad única para así asegurar su adopción y uso tanto por el sector público como el privado. Finalmente, los sistemas universales de identificación deben de estar contruidos sobre una base de inclusión con el objetivo de llegar a los sectores más vulnerables de la población. Con esto se cumpliría con su doble objetivo de ser un bien público y un servicio diseñado para mejorar la vida de las personas.

4. Instituto Mexicano para la Competitividad y Causa en Común. "Lecciones para México. Dos experiencias: La Clave Única de Identidad (UID) en India y la Identidad Digital en Estonia".(presentación, Tercer Foro Nacional Sumemos Causas. Por la seguridad, ciudadanos + policías, Ciudad de México, septiembre 25 2014)

Identificación Universal y los ODS

01

Por primera vez, la identificación es reconocida como un objetivo de desarrollo por la comunidad internacional. El Objetivo 16.9 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) establece “para 2030, proporcionar acceso a una identidad jurídica para todos, en particular mediante el registro de nacimientos”.⁵ No está claro cómo interpretar este objetivo o si una simple enumeración de aquellas personas con o sin identidad legal es una métrica suficiente. Asegurar que la existencia legal y registro de todos los miembros de una sociedad- sin importar su nivel de pobreza o marginación- es solo el principio.

02

03

04

05

06

07

Un sistema robusto de identificación diseñado e implementado con las aspiraciones de los ODS puede convertirse en un catalizador para alcanzar otros objetivos de desarrollo desde la inclusión financiera y la igualdad de género hasta sistemas de energía, de medio ambiente sustentable y subsidios racionalizados. Para que esto se convierta en una realidad, es necesario asegurar que los sistemas formales de identificación abran puertas a los ciudadanos en vez de aumentar trámites y dificultades. La tecnología para la identidad debe tener como principio resguardar el derecho a la privacidad y a la vez expandir libertades y el potencial de los individuos.

08

09

10

BIBLIOGRAFÍA

Banco Mundial- *“Identification for Development (ID4D): Making Everyone Count”*. The World Bank. <http://pubdocs.worldbank.org/en/332831455818663406/WorldBank-Brochure-ID4D-021616.pdf> (Consultado el 29 de agosto de 2017)

Giri A., et al., *Assessment of AeFDS (Aadhaar enabled Fertilizer Distribution System) Pilot*. MicroSave (2017), http://www.microsave.net/files/pdf/Assessment_of_AeFDS_Aadhaar_enabled_Fertilizer_Distribution_System_Pilot.pdf (Consultado el 7 de septiembre de 2017)

Instituto Mexicano para la Competitividad y Causa en Común. *“Lecciones para México. Dos experiencias: La Clave Única de Identidad (UID) en India y la Identidad Digital en Estonia”*. Presentación en el Tercer Foro Nacional Sumemos Causas. Por la seguridad, ciudadanos + policías, Ciudad de México, septiembre 25 2014.

Programa de las Naciones Unidas. *“Objetivo 16: paz, justicia e instituciones fuertes”*. Organización de la Naciones Unidas. <http://www.mx.undp.org/content/mexico/es/home/post-2015/sdg-overview/goal-16.html> (Consultado el 29 de agosto de 2017).

5. Programa de las Naciones Unidas. *“Objetivo 16: paz, justicia e instituciones fuertes”*. Organización de la Naciones Unidas. <http://www.mx.undp.org/content/mexico/es/home/post-2015/sdg-overview/goal-16.html>



ELECTRICIDAD: CÓMO EL MERCADO Y LA TECNOLOGÍA PUEDEN VOLVERNOS MÁS EFICIENTES

01
02
03
04
05
06
07
08
09
10

Manuel Molano

@MJMolano

Director General Adjunto, IMCO

Este capítulo argumenta en contra de los subsidios directos al precio en el sector eléctrico. No es un elogio de la liberalización de precios del sector. Más bien intenta aportar elementos a favor de subsidios a la inversión en el sector eléctrico que permitan tener una estructura de precios más eficiente, donde gane tanto el consumidor como las empresas participantes, y el Estado no termine pagando.

El sector eléctrico mexicano (antes de que se convirtiera en un *mercado* eléctrico mexicano) vivía bajo la narrativa de ineficiencia inevitable. En una simplificación del argumento, la Comisión Federal de Electricidad diría esto: “Nuestros costos son \$1.65 / kwh. El precio que captamos del público es 1.30 / kwh. Por lo tanto, tendremos que subsidiar \$0.35 / kwh desde hoy hasta el final de los tiempos”.

El que paga el impuesto para generar esos recursos no está tan contento con esa forma de pensar. Durante muchos años, la fuente de financiamiento de estos subsidios era la renta petrolera. Las circunstancias actuales del mercado del petróleo, que parecen ser estructurales y duraderas, harán que los subsidios tengan que fondearse con impuestos al público.

Dado el escenario descrito párrafos atrás, pensaríamos que la tarifa es insuficiente. Un informe de la Comisión Reguladora de Energía¹ determinó que “En virtud de que los costos eficientes no serían alcanzables de manera inmediata se requiere diseñar un mecanismo de ajuste para trasladar a los usuarios, vía tarifas, las mejoras graduales en eficiencia y adaptación que alcance la CFE”. En 2012, el economista Roberto Newell escribió: “Una de las principales distorsiones de la economía mexicana son las

tarifas eléctricas, las que en promedio son mucho más altas que en otros países. Los niveles actuales de las tarifas derivan de la ineficiencia de la Comisión Federal de Electricidad y del hecho de que el gobierno aprovecha la condición monopólica del sector cobrando tarifas elevadas que exceden, por mucho, los precios que cobraría una empresa eficiente en competencia. Esto se debe a que (...) la CFE (...) emplea mucho más personal de lo que requiere para mantener sus niveles de producción; tiene un margen de reserva de generación eléctrica significativamente más alto de lo normal, y sufre pérdidas de electricidad debido a que un gran número de consumidores se cuelgan de la red sin pagar los costos correspondientes”.²

La primera parte del problema descrito por Newell es sindical y de objetivos del negocio (generar empleos vs generar utilidades). La reforma eléctrica en buena medida resuelve el problema relacionado a los objetivos de negocio, y empuja a las empresas productivas del Estado en las que se convirtió la CFE a hacer un uso más eficiente de los recursos humanos. El informe 2016 de la CFE revela que, en ese año, los ingresos aumentaron un 15.5%, los costos se redujeron en 30.8%, los gastos operativos se redujeron en 13.4%, y los gastos en servicios personales se redujeron en 3%.³ Es posible que los incrementos en los costos del gas hagan que 2017 no sea un año donde se pueda contar una historia tan feliz, pero sin duda los resultados de 2016 son un buen presagio para el éxito de la reforma eléctrica. La segunda parte del problema, referente al margen de generación, también empieza a resolverse a partir de la competencia entre generadores, tanto dentro como afuera de la CFE. La tercera parte del problema, el de los consumidores que se cuelgan ilegalmente de la red, es un problema de gobernanza y estado de derecho, que va mucho más allá del sector eléctrico, pero que sin duda incrementa notablemente los costos de la electricidad.

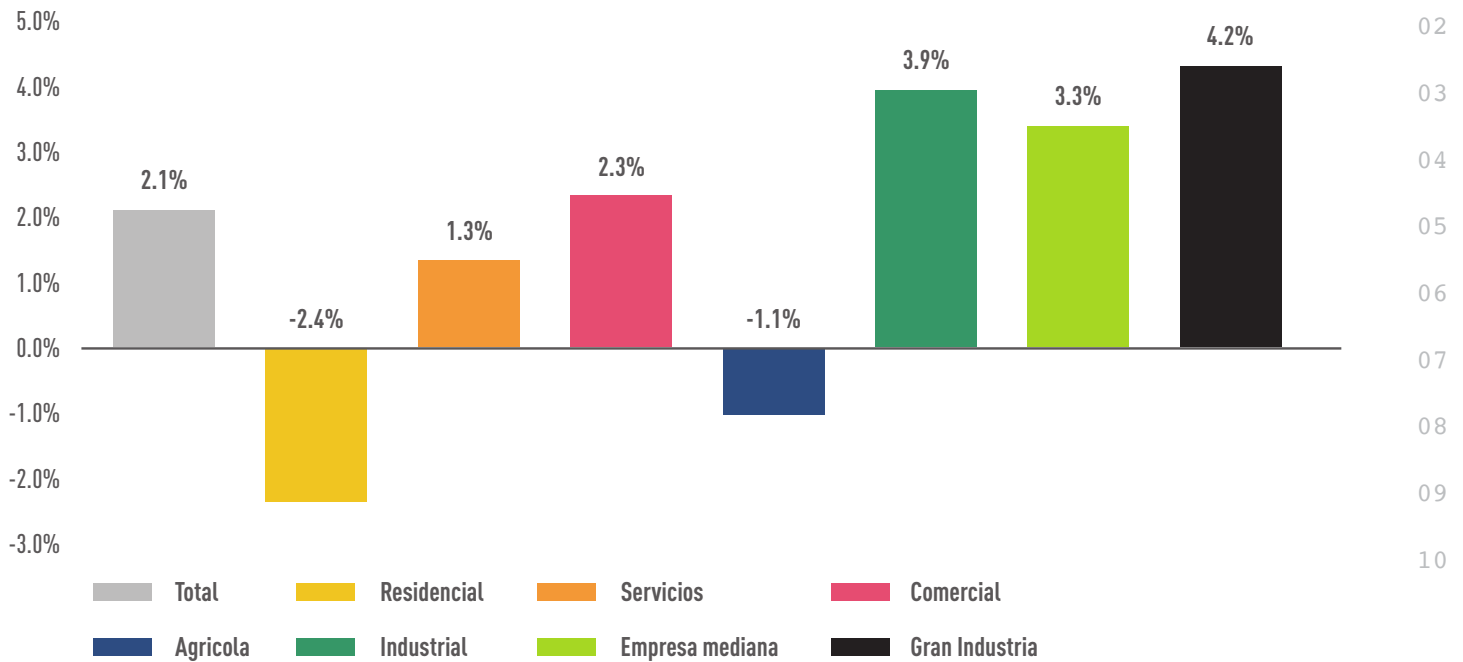
En años recientes, el discurso de tarifas altas por ineficiencia de la CFE ha cedido lugar a voces que claman que la tarifa que actualmente se cobra por la electricidad es insuficiente. En

1. Mercados Energéticos Consultores, “Estudio integral de tarifas eléctricas, Tareas 5.3.1, 5.3.2 y 5.4.1, informes No. 55 y 56, Propuesta de metodología de evaluación de la aplicación de metas de eficiencia y productividad en los costos de CFE, y propuesta de mecanismos que permitan reflejar en las tarifas las mejoras de eficiencia y productividad que alcance la CFE”, *Comisión Reguladora de Energía* (2007) <http://www.cre.gob.mx/estudios/sc0108inf55y56.pdf>. Consultado el 29 de agosto de 2017. Pp 2-3.

2. Roberto Newell, “IV. Abrir la CFE”, *Nexos* (2017) <http://www.nexos.com.mx/?p=14790>. Consultado el 29 de agosto de 2017.

3. Comisión Federal de Electricidad. “Informe Anual 2016”. *CFE* (2017) http://www.cfe.gob.mx/ConoceCFE/1_AcercadeCFE/Paginas/Informe_Anual_2016.aspx Consultado el 5 de noviembre de 2017. p 4,5.

Gráfica 1. Tasa promedio de crecimiento anual de los precios de electricidad (1997-2017)



Fuente: IMCO con datos de SIE-SENER, 2017.

2015, el promedio en dólares por kilowatt-hora (KW/h) era de 20 centavos de dólar en México, 21 en Francia e Inglaterra, 33 en Alemania y 37 en Brasil. Del otro lado del espectro, la electricidad en 2015 costaba 11 centavos de dólar en China y 12 en India.⁴ Hoy en México, la tarifa residencial de alto consumo (de las más altas) puede llegar hasta cuatro pesos por KW/h, pero los valores máximos, mínimo y promedio de todas las tarifas en la zona de carga “Valle de México Centro” de la CFE son 1.59 pesos el máximo, 0.71 pesos el mínimo, y 1.32 el promedio.⁵ Dado el tipo de cambio actual, eso ubica las tarifas mexicanas en niveles muy bajos a nivel internacional.

Es difícil hacer comparaciones, pero ciertas aplicaciones específicas pueden darnos una idea de los costos. Sabemos que la minería de *Bitcoin* es una actividad intensiva en electricidad, con equipos homogéneos, que se hace las 24 horas del día, y que actualmente es rentable en pocos lugares del mundo, de manera notable en China, donde la electricidad está subsidiada. A 11 ó 12 centavos de dólar (costo de electricidad estimado en China o India) una operación de minería de *Bitcoin* con la mejor eficiencia

disponible en el mercado⁶ produce una utilidad promedio del 326% sobre el capital invertido en electricidad (sin contar el costo de capital de la inversión en los equipos). A siete centavos de dólar por KW/h, precio estimado de la tarifa promedio en Valle de México Centro considerando un tipo de cambio de 19 pesos por dólar, una operación de minería de *Bitcoin* produce 631% de utilidad bruta.

El Estado mexicano, en su afán de acelerar la materialización de los beneficios de la reforma energética, redujo tarifas, lo cual obligó a incrementar el subsidio. Inevitablemente, el destino nos alcanzó y en enero de 2017 las tarifas industriales, residenciales de alto consumo y comerciales se elevaron, y se mantuvieron en el mismo nivel de las de bajo consumo (ver Gráficas 1 y 2). Este fenómeno se dio, en buena medida, por el incremento en los costos del gas, y por la reducción de la tarifa en términos de dólar. (Ver gráfica 1, 2 y 3).

4. Statista “Electricity prices by country in 2015”. Statista (2017) <https://www.statista.com/statistics/477995/global-prices-of-electricity-by-select-country/> Consultado el 23 de octubre de 2017.

5. Antonio Reyes “MEM México” Apple App Store, Versión 1.2 (2017). <https://itunes.apple.com/mx/app/mem-méxico/id1176344550?mt=8> Consultado el 23 de octubre de 2017.

6. Cercana a la del equipo Antminer S9 con una velocidad de procesamiento de 13.5 terahash por segundo. Ver <http://www.bitcoinminer.com/bitcoin-miner-antminer-s9/>

Gráfica 2. Tarifas promedio de electricidad, pesos por kWh (1997-2017)

01

02

03

04

05

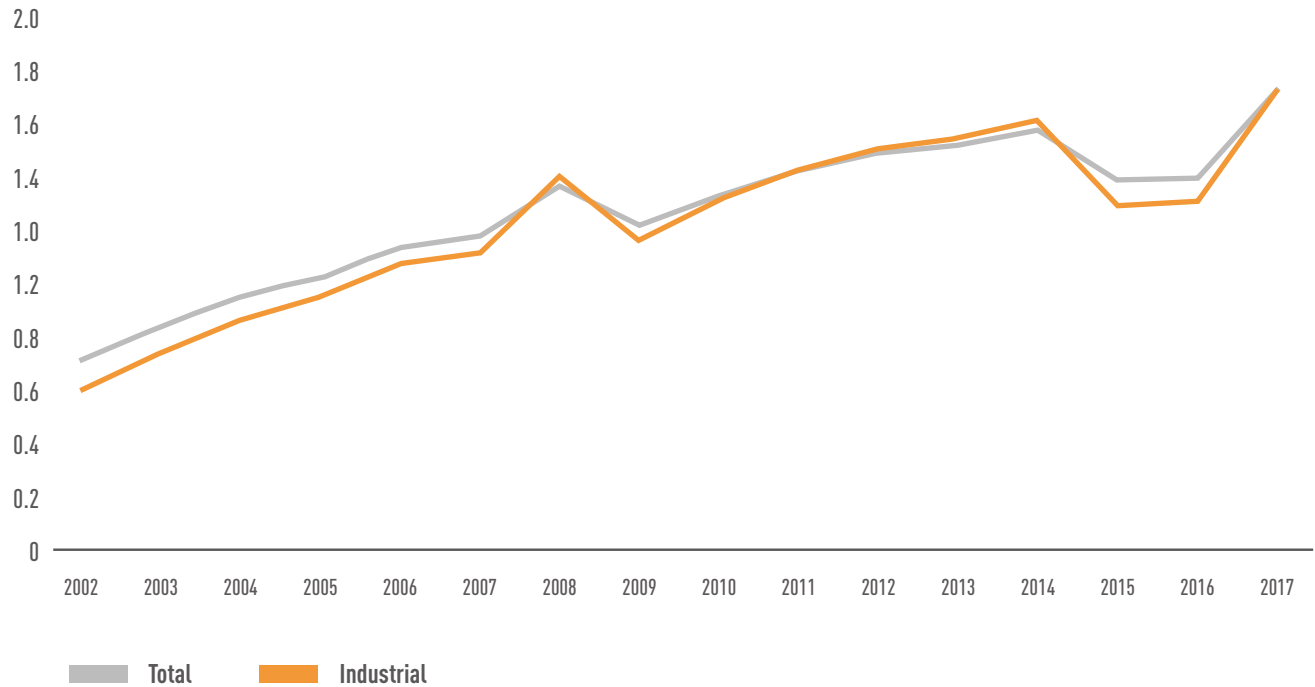
06

07

08

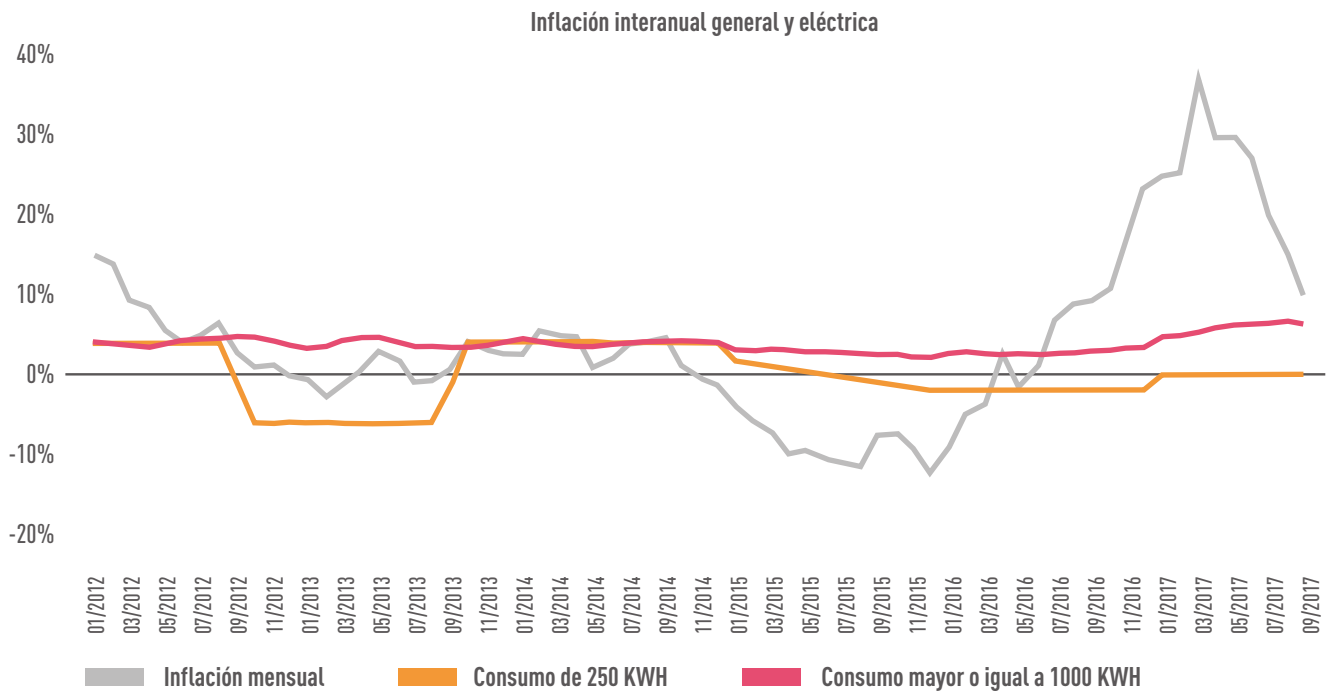
09

10



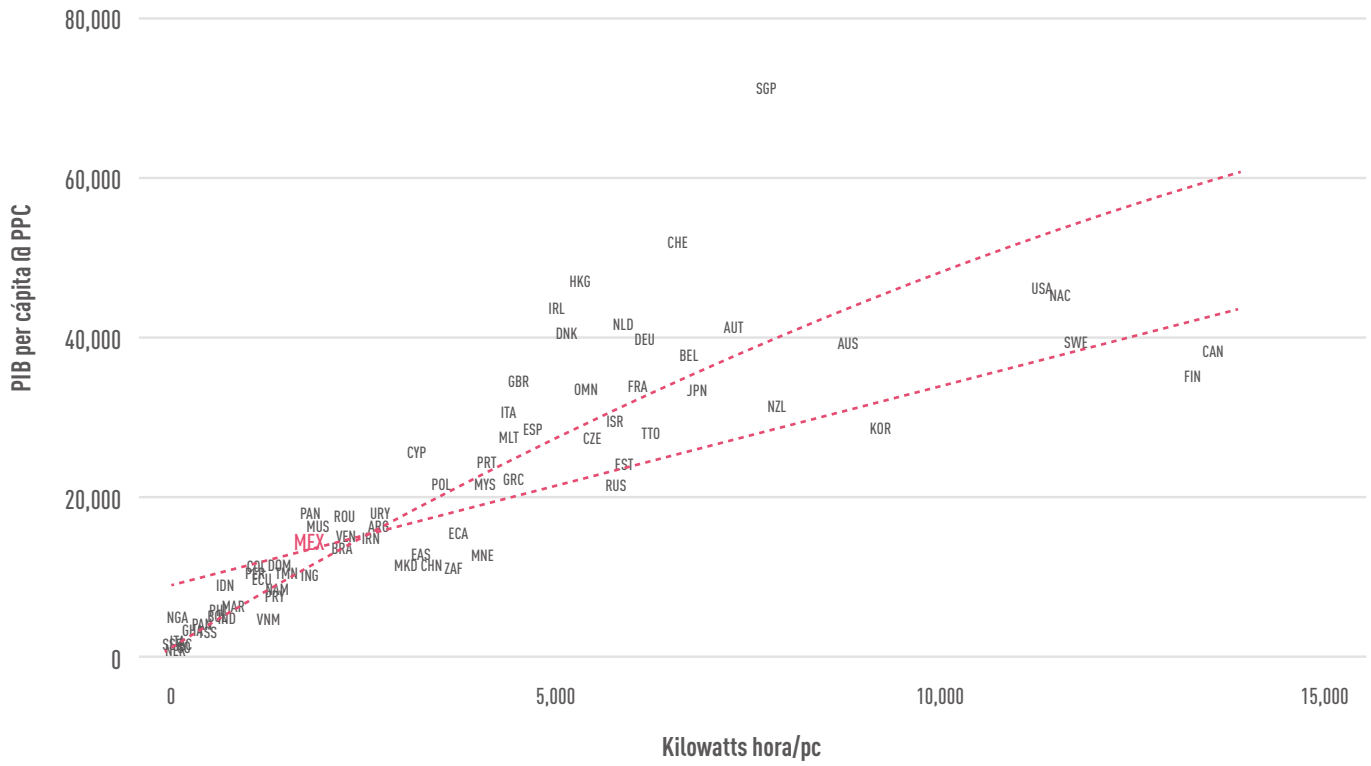
Fuente: IMCO con datos de SIE-SENER, 2017.

Gráfica 3. Inflación mensual y eléctrica



Fuente: Elaboración propia con datos del INPC por rubro de gasto (consulta en línea de los precios promedio del INPC), INEGI

Gráfica 4. Consumo eléctrico e ingreso a paridad de poder de compra (PPC), ambos per cápita, países seleccionados



Fuente: IMCO, con datos de Banco Mundial 2017

Notas: Modelo lineal: $y=10595.4 + 2.54 x$, $R^2=47\%$

Modelo cuadrático: $6.15826 x - 0.000100715 x^2$, $R^2=88\%$

La empresa pública, ante la creciente insuficiencia del subsidio federal, durante muchos años se convirtió en centro de decisión de tarifas diferenciadas que le permitieran realizar subsidios cruzados entre distintos tipos de consumidores. Ello llevó a discusiones de si la tarifa residencial de alto consumo es muy alta y la de consumo popular muy baja, o si el subsidio al agro era desproporcionado, o si el precio de la electricidad para la industria es muy alto.

Esa discusión no tiene solución ya que el problema mayor descrito al inicio de este capítulo, es el uso de promedios tarifarios y de costo para describir todas las situaciones posibles de producción de electricidad, transmisión, distribución y consumo en el país. Ese enfoque no toma en cuenta las necesidades diferenciadas de cada uno de los hogares y empresas consumidoras. Es una historia que busca discriminar consumidores para extraerles una renta monopólica, que se enfoca en pensar bajo qué circunstancias estaríamos dispuestos a pagar más por la electricidad.

Con este estado de cosas, no hay incentivos para pensar cómo podríamos hacerle para llevar electrones más baratos a Hermosillo o a Culiacán. No es una narrativa que nos permita comparar tecnologías en cada taller o en cada habitación de una casa y nos permita decidir qué fuente de electricidad hace más sentido en ese lugar. Es una manera de pensar que impone decisiones de inversión en ciertas tecnologías de generación, transmisión y distribución sin importar que unos consumidores sufran más las consecuencias de esas decisiones que otros. La CFE, un monopolio natural, no manda la señal correcta a los particulares para que decidan invertir en las innovaciones que les permitirían sacar agua de un pozo, coser una playera, o minar un *bitcoin* con un costo eléctrico más barato. Nuestro acceso al electrón más barato depende del sector de la economía en el que estamos y de la capacidad de nuestros representantes políticos para convencer al aparato del Estado que nos entregue ese escaso electrón que trae un más escaso subsidio del gobierno.

Lo más grave de esta historia es que los agentes privados reciben la señal de que el acceso a electricidad barata lo otorga el poder político, no la eficiencia y racionalidad en el consumo. Si quiere electricidad barata para su empresa, afiliese a una cámara gremial que cabildee bien, o haga su propio cabildeo con una coalición de legisladores y funcionarios amigos. Por ningún motivo vaya usted a pensar en meter motores más eficientes o paneles solares. Eso le costará mucho dinero, y mientras más invierta en eficiencia, menos podrá acceder a subsidios.

Esta situación llevó a diferenciar la tarifa no solamente por tipo de consumidor, sino también por el nivel de consumo en cada tipo de servicio. Si estoy por arriba del consumo para el tipo de servicio que tengo, me toca una tarifa más alta, sin importar qué tanto valor agrega lo que estoy haciendo. Muchas empresas y familias en todo el país, a pesar de estar conectados a la red eléctrica, están sub atendidos en sus necesidades. Una familia de clase media en el Noroeste de México decide usar el aire acondicionado en una sola habitación de su casa, donde tienen que vivir hacinados cuatro a seis miembros de familia, y es posible que su consumo eléctrico esté por debajo del nivel mínimo que necesitan para vivir decorosamente, aun comparando a México con países de nivel similar de desarrollo económico. (Ver gráfica 4).

México no parece estar fuera del rango de consumo eléctrico para países de su nivel de desarrollo (ver Gráfica 3). Sin embargo, en el rango de ingresos más altos, algunos países tienen ingresos por encima de lo que predeciría una trayectoria lineal (Singapur, Hong Kong, Alemania, Francia). Estos países producen más ingreso per cápita con menos kWh. Estados Unidos es menos eficiente que los anteriormente mencionados, pero está por encima de lo que predice el modelo lineal. México se parece en consumo eléctrico a países similares a nosotros en ingreso per cápita, pero la disyuntiva es si a futuro creceremos como Rusia (donde usan mucha electricidad para producir poco ingreso) o a Alemania (donde se usa la misma electricidad per cápita que en Rusia con el doble de ingreso).⁷ La diferencia entre Rusia y Alemania es asignar el fluido eléctrico a los usos más productivos, y parte de ello implica que los mercados envíen a través de los precios las señales correctas de cuáles son los usos más productivos de la electricidad.

La reforma energética fue una decisión de política pública que cambió las reglas del mercado eléctrico. Como dice el economista Luis de la Calle, “pasamos de un sector energético con dos agencias del Estado a tener un *mercado* de energía”. Sin embargo, por las implicaciones históricas, ideológicas y psicológicas, la parte de hidrocarburos capturó mucho más de la discusión mediática, de expertos y popular que el sector electricidad. La expropiación petrolera históricamente ha sido un

símbolo nacional, y la expropiación eléctrica no lo es. El sector eléctrico es menos entendido y menos estudiado, y la mayoría de los análisis sobre cómo hacer eficiente el sector electricidad en 2013-2015 eran más cualitativos que cuantitativos.

Un primer efecto de la reforma es la creación del CENACE, Centro Nacional de Control de Energía. El art. 108 de la Ley de la Industria Eléctrica establece la facultad que tiene el CENACE para recibir las ofertas y calcular los precios de energía eléctrica y los Productos Asociados que derivan del Mercado Eléctrico Mayorista (MEM).⁸ En este sentido, una vez que el CENACE ha recibido las ofertas de compra y venta de energía, lleva a cabo un despacho económico de las Unidades de Central Eléctrica para cada uno de los mercados. Como resultado de dicho despacho, se obtienen, entre otros, los PML⁹ de la energía, en cada [nodo]¹⁰ y en cada [nodo distribuido] del Sistema Eléctrico Nacional. Los PML reflejan sus componentes de energía, congestión y pérdidas.¹¹ El CENACE podría describirse como un salón de subastas que genera información cada hora sobre el mercado de potencia en México. Nada de esto existía antes de la reforma. Gracias a la creación de la agencia, el público en general tiene acceso a datos de precio sobre la electricidad en los 25 mil nodos de la red eléctrica nacional, que revelan oportunidades de mercado.

En lugar de pensar en cómo subsidiar todo el fluido eléctrico que se entrega en una ciudad mexicana como Puebla, la información del CENACE puede darnos información del *precio que deberíamos estar cobrando* por la electricidad en Puebla en cada momento del día. La pregunta que debemos hacernos es qué combinación de tecnologías de generación nos permitiría surtir la demanda de esa ciudad en algún momento del día, o en algún mes del año, al costo más bajo posible, sin necesidad de subsidios. Un generador independiente podría estar invirtiendo en las tecnologías que hacen sentido para surtir a esa ciudad (porque a lo mejor hay un ducto de gas cerca, o el potencial geotérmico o eólico es grande, o puede cogenerar en una planta industrial acerera o azucarera adaptada para ello). El mercado comienza

8. Secretaría de Gobernación (2014), “Diario Oficial de la Federación, DECRETO por el que se expiden la Ley de la Industria Eléctrica, la Ley de Energía Geotérmica y se adicionan y reforman diversas disposiciones de la Ley de Aguas Nacionales”. *SEGOB* (2014)

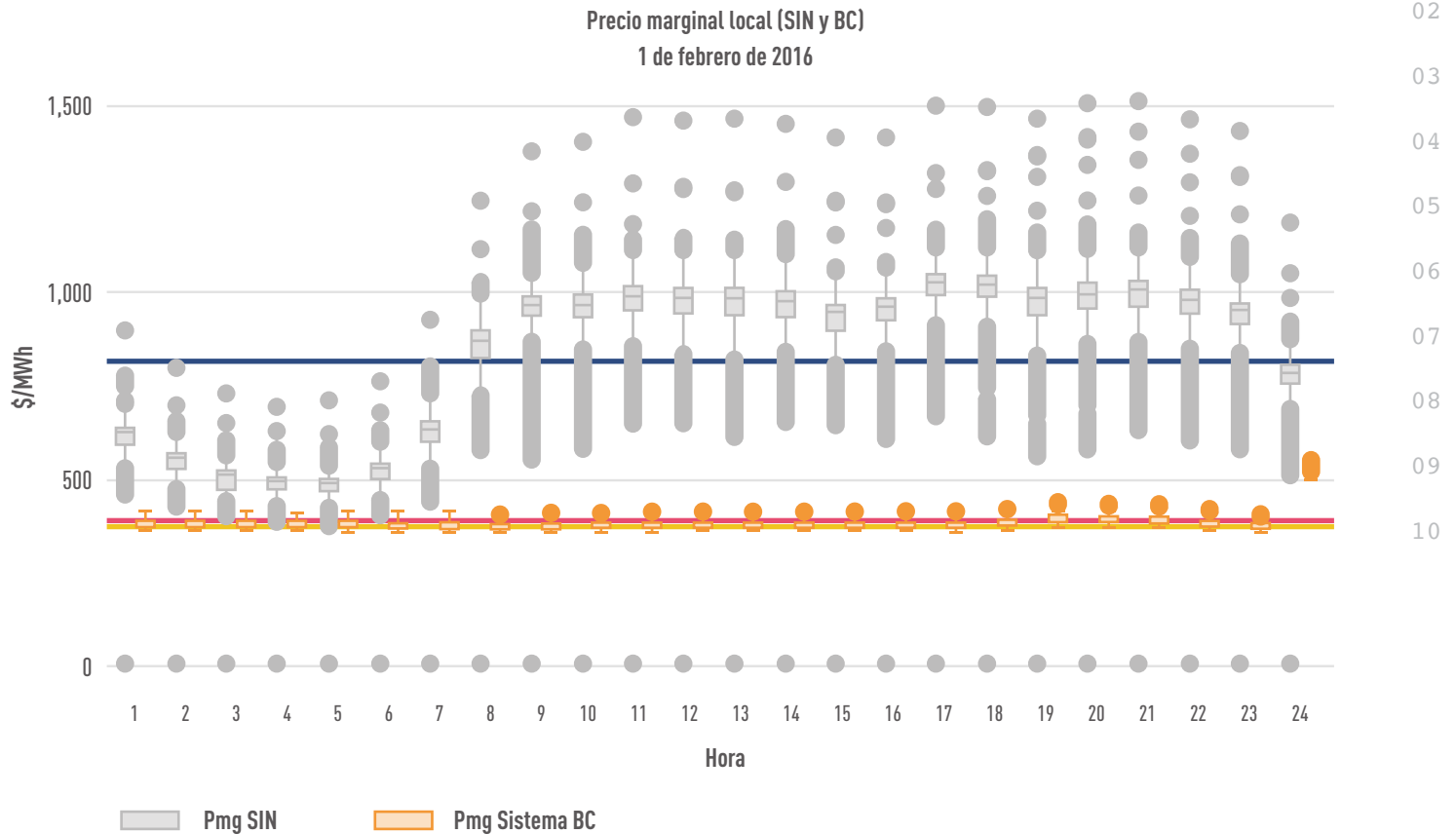
9. Precios Medios Locales.

10. El original de ley dice NodoP. Un NodoP o nodo de fijación de precios corresponde a uno o varios nodos de conectividad de la red, donde se modela la inyección o retiro físicos de energía y para el cual un Precio Marginal Local se determina para las liquidaciones financieras en el Mercado Eléctrico Mayorista. Centro Nacional de Control de Energía. “Sistema de Información del Mercado. Área Pública. Catálogo de NodosP” *CENACE* (2017) <http://www.cenace.gob.mx/Paginas/Publicas/MercadoOperacion/NodosP.aspx>. Consultado el 29 de agosto de 2017.

11. Idem

7. A paridad del poder de compra.

Gráfica 5. Precio marginal y local, Baja California y Sistema Interconectado Nacional



Fuente: Datos del CENACE, 2017 y Martínez Velázquez, Carlos, 2017,

a usar esta información para negociar, por ejemplo, los precios de recompra de energía entre CFE y los nuevos propietarios de paneles solares que quieren vender energía a la red, y que no están dispuestos a que la CFE les compre sus excedentes a precio de único comprador.¹²

La Gráfica 4 nos muestra el precio marginal por megawatt-hora en cada hora del primer día de febrero de 2016, para el Sistema Interconectado Nacional (SIN), para el sistema de Baja California, y el promedio para Texas. El diagrama de caja y brazos nos muestra el precio marginal de cada una de las tecnologías de generación para cada hora del día. En la parte baja hay observaciones con precios cero (o cercanos a cero), que probablemente corresponden a generación mediante tecnologías limpias. En el caso de Baja California, seguramente corresponde a generación con geotermia. (Ver gráfica 5).

12. Dyna Meré “Detienen pánenes por tarifa solar” *Reforma* (2017) <http://www.reforma.com/aplicacioneslibre/preacceso/articulo/default.aspx?id=1114438&urlredirect=http://www.reforma.com/aplicaciones/articulo/default.aspx?id=1114438>. Consultado el 29 de agosto de 2017.

El problema con estos datos es que no sabemos al final cuánta energía despachó el CENACE de cada tipo para cada nodo de la red. Eventualmente esa información también debería hacerse pública. El gráfico nos muestra que el conjunto de nodos bajacalifornianos, comparado con el SIN, es eficiente. Eventualmente ello nos debería llevar a un precio menor de la electricidad en esa zona comparado con el resto del país, lo cual tendrá implicaciones para su desarrollo.

En contraste, zonas como el norte de la Ciudad de México, donde se tiene un alto porcentaje de pérdidas no técnicas (robos de electricidad), deberían tener precios medios locales altos, y el precio, combinado con comunicación adecuada de las razones por las cuales el precio es alto, debería enviar a la sociedad y a la autoridad una señal de que no hay que permitir los robos de electricidad.

Una vez que los precios de la electricidad en Oaxaca bajen debido a la instalación de nuevas turbinas eólicas, undimotrices¹³

13. La energía undimotriz se genera con el movimiento de las olas.

o ductos de gas, la gente de la zona probablemente tomará una actitud más amistosa hacia esos desarrollos y no permitirá que se les extorsione u obstaculice.

La conclusión de las líneas previas es que deberíamos desaparecer los subsidios a las tarifas de electricidad y deberíamos permitir que las tarifas para cada región reflejen los costos marginales, porque ello permite que el mercado se desarrolle hacia el conjunto de tecnologías y modalidades de consumo que permiten eficiencia.

Haría mucho más sentido dar un subsidio directo a los hogares más pobres para que tengan ingreso suficiente para adquirir electricidad a un precio que cubra el costo marginal. Dado que hay suficiente información sobre estos hogares (quiénes son, dónde están, cuál es su ingreso), los subsidios a la electricidad de los mexicanos más pobres deben entregarse a los hogares, no a la red.

Hacia una nueva generación de subsidios eléctricos

En lugar de subsidiar el fluido eléctrico, deberíamos estar subsidiando las inversiones que nos permitan un consumo más racional y eficiente de electricidad.

Mucha de la electricidad que consumiremos en el futuro se producirá por la eficiencia en generación, transmisión y distribución. Una matriz eléctrica que produce electricidad usando varias tecnologías eficientes, también diversifica los riesgos geopolíticos de depender de una sola fuente de abastecimiento del combustible idóneo hoy para la electricidad: el gas. Alemania ha invertido desde hace muchos años en energía solar, aunque la eficiencia de los paneles solares y el potencial de captación de fotones de ese país no son óptimos. Sin embargo, eso les ha permitido no depender tanto del gas ruso y de las condiciones que ese país impone a los países que dependen de ese energético. En el caso mexicano, la dependencia del gas de Estados Unidos, más aún bajo las dificultades recientes en el comercio entre ambos países, nos hacen pensar en que tenemos que diversificar los energéticos que usamos para producir electricidad.

Tecnologías como la generación distribuida (pequeños generadores solares en los techos de los hogares) pueden traer muchas innovaciones y desarrollos tecnológicos. Las preocupaciones por la inestabilidad en la red eléctrica resultante de usarla como banco de energía pueden resolverse con depósitos de agua, gravedad y generación con mini-hidroeléctricas. Es una oportunidad enorme también para las innovaciones en los materiales como litio, cobalto y otros para construir baterías, y abre la oportunidad para invertir

en otras tecnologías de almacenamiento eléctrico, como los supercapacitores.¹⁴

El economista mexicano Aldo Mussacchio y su coautor Sergio Lazzarini en su libro *Reinventing state capitalism: leviathan in business, Brazil and beyond*,¹⁵ postula que el Estado puede ser un gran socio para la innovación, porque a diferencia de los capitalistas de riesgo del sector, no tiene que salirse de cierta línea de investigación si no se desarrollan innovaciones de corto plazo. El Estado tiene una permanencia institucional mayor que el capital de riesgo, y puede ejecutar proyectos de innovación a más largo plazo, con mayor riesgo y mayor recompensa.¹⁶

Efecto de los subsidios a la electricidad en el crecimiento económico

¿Cuál sería el efecto en la economía mexicana de la eliminación del subsidio a las tarifas de electricidad? Para averiguarlo, corrimos el experimento en el modelo de equilibrio general GTAP. Encontramos que el cambio es casi neutral al ingreso nacional - la economía decrece ligeramente en -0.01% y los precios relativos en promedio crecen en 8.5%. Un cambio de esta naturaleza tendría un efecto importante en la inflación medida del año en que se opere. Sin embargo, el cambio sería neutral a la inversión y aumentaría el consumo de los hogares ligeramente (+0.6%).

El cambio en la composición sectorial si es importante. El gráfico 5 muestra que sectores como automotriz y ganadería se verían muy beneficiados a partir de la liberalización de subsidios, mientras que sectores como textil y confección perderían buena parte de lo que produce y vende su sector.

Una vez que el cambio se hace (ajuste de una sola vez), los efectos compuestos de una mayor tasa de crecimiento en sectores que pueden agregar más valor pueden ser importantes. Pero esos cambios no se verán en el corto plazo.

Dicho lo anterior, es importante eliminar estas distorsiones. Las ventajas comparativas de algunos sectores no pueden expresarse completamente, y la necesidad de reestructurar y mejorar la eficiencia en el consumo energético de algunos otros no se revela, debido a la existencia de estos subsidios.

14. Los supercapacitores son capacitores de gran tamaño. Al igual que los capacitores, se usan para almacenar energía. El método de almacenamiento de los capacitores es distinto al de las pilas, ya que se realiza sustentando un campo eléctrico. La carga es muy rápida, y aunque su descarga ocurre en una curva de voltaje descendente, pueden ser una opción viable de reemplazo de las baterías.

15. Aldo Musacchio y Sergio G. Lazzarini. *Reinventing State Capitalism, Leviathan in Business, Brazil and Beyond*, Nueva York: Harvard University Press, 2012.

16. Idem, pp. 259-276.

Gráfica 5. Efectos en el producto sectorial derivados de la eliminación de los subsidios a la electricidad (Resultados del modelo GTAP8)



Fuente: Estimaciones IMCO con el modelo de equilibrio general GTAP8

Hay otras maneras de reducir el costo de la electricidad que llega a los hogares, generando eficiencias en la red. Si la red eléctrica se usa para transmitir telefonía, datos, y televisión, además de electricidad, las finanzas de las empresas productivas del Estado y de los nuevos participantes privados podrán tener más ingresos por kWh, podrán invertir más y mejorar tanto su eficiencia como el alcance de la red. Estas opciones deben explorarse lo antes posible, incluso en alianza con el sector privado.

También, es importante incorporar criterios de equidad y eficiencia en la administración de subsidios. Los subsidios a capital para generar energía limpia y barata deben dirigirse a las personas y hogares que necesitan el apoyo. Los subsidios a clientes industriales tendrían que condicionarse fuertemente a innovar o generar energía con tecnologías más limpias y eficientes.

CONCLUSIONES

Los subsidios a la electricidad deben reducirse gradualmente hasta eliminarse. La sociedad debe estar enterada de la trayectoria de liberalización de los precios, y es necesario instrumentar de manera simultánea políticas de acompañamiento para que tanto empresas como hogares hagan las inversiones necesarias para ajustarse al cambio. De no hacerse así, el consumo eléctrico no se orientará a las actividades que más valor aportan a la sociedad, y hay pocos incentivos a la innovación para la eficiencia energética. La apertura del mercado eléctrico es una oportunidad importante para cambiar nuestra mentalidad sobre el tema. Es necesario destruir los mitos alrededor de la necesidad del subsidio de precio, y transitar a esquemas de subsidio directo a las familias, y generar eficiencias de red mediante el empaquetamiento de otros servicios.

Mercados liberalizados, como el del vecino Estado de Texas, en los Estados Unidos de América, tienen más tipos de contratos eléctricos al consumidor que planes de telefonía. “Los miércoles la electricidad es gratis”, “electrones verdes en oferta los sábados”, o “te financiamos tu turbina eólica, panel solar o megapila de litio” son algunas de las cosas que deberíamos leer en la publicidad de las empresas del sector eléctrico mexicano en el futuro cercano.

BIBLIOGRAFÍA

Banco Mundial. “World Bank Open Data” *World Bank* (2017), <https://data.worldbank.org> Consultado el 29 de agosto de 2017.

Centro Nacional de Control de Energía. “Sistema de Información del Mercado. Área Pública. Catálogo de NodosP” CENACE (2017), <http://>

www.cenace.gob.mx/Paginas/Publicas/MercadoOperacion/NodosP.aspx . Consultado el 29 de agosto de 2017.	01
Comisión Federal de Electricidad. “Informe Anual 2016”. CFE (2017) http://www.cfe.gob.mx/ConoceCFE/1_AcercadeCFE/Paginas/Informe_Anual_2016.aspx Consultado el 5 de noviembre de 2017.	02
Mercados Energéticos Consultores , “Estudio integral de tarifas eléctricas, Tareas 5.3.1, 5.3.2 y 5.4.1, informes No. 55 y 56, Propuesta de metodología de evaluación de la aplicación de metas de eficiencia y productividad en los costos de CFE, y propuesta de mecanismos que permitan reflejar en las tarifas las mejoras de eficiencia y productividad que alcance la CFE”, <i>Comisión Reguladora de Energía</i> (2007) http://www.cre.gob.mx/estudios/sc0108inf55y56.pdf . Consultado el 29 de agosto de 2017.	03
Reyes, Antonio “MEM México” Apple App Store, Versión 1.2 (2017). https://itunes.apple.com/mx/app/mem-méxico/id1176344550?mt=8 Consultado el 23 de octubre de 2017.	04
Meré, Dyna “Detienen paneles por tarifa solar” <i>Reforma</i> (2017) http://www.reforma.com/aplicacioneslibre/preacceso/articulo/default.aspx?id=1114438&urlredirect=http://www.reforma.com/aplicaciones/articulo/default.aspx?id=1114438 . Consultado el 29 de agosto de 2017.	05
Martínez Velázquez, Carlos (2017), correspondencia personal con el autor, 3 de mayo de 2017.	06
Musacchio, Aldo y Lazzarini Sergio G. <i>Reinventing State Capitalism, Leviathan in Business, Brazil and Beyond</i> , Nueva York: Harvard University Press, 2012.	07
Newell, Roberto “IV. Abrir la CFE”, <i>Nexos</i> (2017) http://www.nexos.com.mx/?p=14790 . Consultado el 29 de agosto de 2017.	08
Secretaría de Gobernación (2014), “Diario Oficial de la Federación, DECRETO por el que se expiden la Ley de la Industria Eléctrica, la Ley de Energía Geotérmica y se adicionan y reforman diversas disposiciones de la Ley de Aguas Nacionales”. <i>SEGOB</i> (2014) http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5355986&fecha=11/08/2014 . Consultado el 29 de agosto de 2017.	09
SIE-SENER “Sistema de Información Energética”, <i>Secretaría de Energía</i> (2017). http://sie.energia.gob.mx/bdiController.do?action=cuadro&subAction=applyOptions . Consultado el 29 de agosto de 2017.	10
Statista “Electricity prices by country in 2015”. <i>Statista</i> (2017) https://www.statista.com/statistics/477995/global-prices-of-electricity-by-select-country/ Consultado el 23 de octubre de 2017.	
Instituto Nacional de Estadística y Geografía. “Índice Nacional de Precios al Consumidor” <i>INEGI</i> (2017) http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/inp/default.aspx Consultado el 7 de noviembre de 2017	



CONSULTA INDÍGENA EN PROYECTOS ENERGÉTICOS¹



Luis Mauricio Torres

@MauAlcocer

Investigador, IMCO

En 2014, el IMCO en su Índice de Competitividad Estatal exploró la teoría del freno y el acelerador como un posible escenario durante la implementación de las reformas estructurales aprobadas a principios del sexenio de Enrique Peña Nieto. Esto es, reconocer que a nivel local, los gobiernos estatales tienen amplias facultades e instrumentos de política pública que podrían frenar la correcta implementación del acelerador que el gobierno federal ha puesto a las reformas estructurales de 2013. Sin embargo, los intereses de autoridades estatales no son el único factor de riesgo para las reformas. Ya que el diseño regulatorio a nivel federal de los aspectos más finos de éstas puede tener deficiencias que generan lagunas legales y jurídicas que provocarían incertidumbre entre operadores privados, ciudadanos y autoridades. En este ensayo se aborda la consulta indígena en el marco de la reforma energética y cómo la regulación secundaria puede mejorar la certidumbre para la atracción y desarrollo de inversiones, así como dar certidumbre jurídica para comunidades y empresas sobre el proceso de consulta y sus implicaciones posteriores.

La consulta indígena

En México el derecho a la consulta previa, libre e informada de las comunidades indígenas se encuentra plasmada en la Constitución y en tratados internacionales como el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT). De acuerdo con este último documento,² del cual México es signatario,

1. Este ensayo documenta algunas de las preocupaciones y propuestas desde el punto de vista del derecho indígena, los inversionistas y las autoridades. Agradecemos a Fabricio Brodziak de Zuma Energía, Francisco López Bárcenas académico del Colegio de San Luis, Sylvia Aguilera del Centro de Colaboración Cívica, Ramón Olivas consultor del Natural Resource Governance Institute y Rodolfo Salazar de la Secretaría de Energía por permitirnos entrevistarlos y retomar sus comentarios.

2. Convenio Núm. 169 de la OIT sobre pueblos indígenas y tribales en países independientes. Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas. Lima: OIT/Oficina Regional para América Latina y el Caribe, 2014. 130 p. http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/documents/publication/wcms_345065.pdf

“los gobiernos deberán consultar a los pueblos indígenas interesados, mediante procedimientos apropiados y en particular a través de sus instituciones representativas, cada vez que se prevean medidas legislativas o administrativas susceptibles de afectarles directamente.” La consulta es un instrumento que debió ser elemental en el desarrollo de cualquier proyecto de infraestructura en el país, sin embargo, no necesariamente ha sucedido así.

La reforma energética ha dado pasos en la dirección correcta. La inclusión del mecanismo de consulta en la Ley de la Industria Eléctrica y la Ley de Hidrocarburos es un logro en sí mismo que incrementa la certeza jurídica en comparación con otros sectores. La consulta en estas leyes permite plasmar explícitamente la necesidad de realizar consultas a comunidades indígenas interesadas en el desarrollo de proyectos energéticos. Sin embargo, lejos de ser una implementación legal perfecta, aún tiene áreas de oportunidad.

La promulgación de nuevas legislaciones resuelve la pregunta sobre la necesidad de hacer una consulta para mejorar las condiciones que favorezcan el desarrollo. La implementación de estas consultas presenta nuevos retos y las preguntas sobre el cómo, cuándo o quién se vuelven más relevantes. Más allá de la inclusión de la consulta en la legislación del sector energético, el problema reside ahora en la adecuada implementación del ejercicio de este derecho.

¿A quién, cómo y cuándo se debe consultar?

El apego de la implementación a estándares internacionales es una buena noticia. Sin embargo, no es suficiente. Los estándares globales como los presentados por el Convenio 169 de la OIT no regulan de manera directa los procedimientos de consulta previa. Tampoco lo hacen los protocolos de gobierno, solo dan lineamientos generales sobre el proceso. En palabras de Pedro Joaquín Coldwell,³ actual Secretario de Energía, “la implementación de los procedimientos de consulta previa plantea retos

3. Pedro Joaquín Coldwell. “Desarrollo energético con consulta a los pueblos indígenas” El Financiero (s.f.) <http://www.elfinanciero.com.mx/opinion/desarrollo-energetico-con-consulta-a-los-pueblos-indigenas.html> (Consultado el 27 de noviembre de 2017)

mayúsculos, por ejemplo, en la identificación de las autoridades tradicionales, en la definición del sujeto colectivo de derecho, en la aplicación de estrategias de comunicación intercultural para la entrega de información, entre otros.”

La implementación de esfuerzos institucionales para definir estas tres variables estructurales de las consultas dará certeza jurídica a todas las partes involucradas. Por otro lado, un paso fundamental para el entendimiento mutuo entre las partes y la construcción de relaciones a largo plazo es el establecimiento de las reglas para el desarrollo de la consulta. La claridad es condición absolutamente necesaria para que tanto comunidades, como inversionistas, no se encuentren con cambios en las normas de negociación durante o posterior al acuerdo.

El Estado puede comenzar con una identificación de las autoridades tradicionales y un mapeo de las comunidades que podrían ser sujetas de derecho a la consulta. También se debe poner en blanco y negro cuál es el rol de las empresas en el proceso de consulta, cuáles son sus limitaciones y donde comienza la responsabilidad de las autoridades en la materia.

Las autoridades tienen también campo de acción para generar información y estándares transversales previos para los procesos de consulta, como por ejemplo una evaluación general sobre los impactos sociales y ambientales potenciales por región. Las reglas actuales exigen a las empresas producir con sus propios recursos evaluaciones de impacto social que sirven, entre muchas otras cosas, como insumo para que la Secretaría de Energía (SENER) emita un resolutivo que señale la necesidad (o no) de llevar a cabo una consulta. En la práctica, tanto empresas como consultorías privadas tienen parámetros limitados sobre las características de los estudios, sobre qué se busca y qué factores de riesgo se deben contemplar. No existe una radiografía oficial, reconocida en la ley, sobre los territorios indígenas, la relación de las autoridades locales con las delimitaciones políticas del territorio ni los mecanismos institucionales para un primer acercamiento. Tampoco existen lineamientos que determinen de forma clara a los sujetos definitivos de consulta. Ello hace necesario dotar de mecanismos legales y recursos para que SENER se asegure que la evaluación presentada por los promoventes privados es adecuada y contempla a todos los sujetos a ser consultados.

La definición de tiempos es otro punto relevante. Los desarrolladores de proyectos necesitan delimitación clara de los tiempos para llevar a cabo el ejercicio de consulta. Los costos en las proyecciones financieras de las inversiones tienden a estar relacionados con el tiempo: no es lo mismo incluir un costo en tiempo definido con un máximo, a la incertidumbre sobre el tiempo que tomará cumplir con el ejercicio de este derecho. Inclusive la tasa de interés, que determinan el costo de los préstamos, puede cambiar de un día a otro, volviendo el financiamiento más caro

en caso de retrasos. Desde la perspectiva de las comunidades es importante tener la información necesaria sobre los plazos en los cuales se llevará a cabo el ejercicio, de manera que exista suficiente tiempo para la libre determinación de los pueblos. Es imperante también definir la naturaleza previa de las consultas.⁴ ¿Previo a qué? ¿Qué trámites están condicionados a una consulta? ¿Cuáles no pueden siquiera iniciarse sin la conclusión de los acuerdos derivados de la consulta?

La consulta debe realizarse con suficiente tiempo para permitir a los pueblos determinar decisiones, generar consenso y construir confianza. El proceso que desemboca en el acuerdo es sumamente complejo, pero no debe ser eterno. No sólo las empresas e inversionistas quieren comenzar el desarrollo del proyecto de manera inmediata, también las comunidades que se inclinan a favor de ellos esperan recibir los beneficios de manera rápida. ¿Cuánto tiempo durará el proceso de consulta consumiendo tiempo, presupuesto y liderazgo de miembros de la comunidad? ¿En cuántos años se podrán observar los beneficios sociales y económicos derivados de los acuerdos de la consulta?

¿Qué pasa después de la consulta?

Tanto los resultados directos de la consulta como las etapas subsecuentes tienen áreas grises. Los mecanismos de establecimiento de acuerdos por medio de convenios o algún tipo de contrato no necesariamente son vinculantes. Para empresas y comunidades esto pone una barrera real para el cumplimiento de dichos acuerdos. En primer lugar, los resultados suelen no ser únicamente una negativa o afirmativa. Las resoluciones positivas para el desarrollo del proyecto pueden ser acompañadas por cláusulas, recomendaciones y condiciones estipuladas por las comunidades. Además de redactar una serie de beneficios compartidos entre los desarrolladores y las comunidades. No existen estándares de resoluciones ni de mecanismos de contratos como un instrumento jurídico entre partes.

Si bien un resultado obligado de las consultas es el acuerdo para atender los impactos negativos a través de acciones de mitigación y mecanismos de compensación, un tema clave es aclarar a qué beneficios de los proyectos de infraestructura deberían aspirar los pueblos y comunidades indígenas. En este punto existen muchas interrogantes. ¿En relación a qué deben ser estos beneficios: ¿a los impactos?, ¿al monto de inversión?, ¿a las utilidades?,

4. Tanto en la ley de la industria eléctrica (artículo 4) como en la de hidrocarburos (artículo 120) se menciona la naturaleza previa de la consulta indígena aunque ni en ellas ni en sus respectivos reglamentos se define esta característica de manera puntual. AÑADIR AL FINAL DE LA CITA 4. Ley de la Industria Eléctrica (México: Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 2014) art. 4. Ley de Hidrocarburos (México, Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 2014) art. 120

¿al tiempo de operación?, ¿al rezago en que se encuentran las comunidades? ¿Cuál es la cantidad justa de beneficios? ¿Quién debe proveerlos, el Estado o los inversionistas? ¿Qué pasa con los impuestos que pagan las empresas, deberían dirigirse a las comunidades impactadas? ¿Cuál es el papel del Estado en la provisión de los beneficios esperados por las comunidades, cuál el de las empresas?

Adicionalmente, el seguimiento de los acuerdos alcanzados es otro foco de atención. ¿En qué plataformas institucionales se pueden solucionar controversias y transformar conflictos? ¿Qué autoridad tienen la facultad y la obligación de dar seguimiento a los acuerdos, así como el manejo sustentable de los recursos? ¿Cuáles son los mecanismos de cumplimiento y sanción?

Los procesos de consulta y los estudios de impacto de los cuales derivan, sin duda, deben integrar componentes de riesgos. En etapas posteriores a la consulta, durante el desarrollo del proyecto y en las fases de operación deben existir mecanismos de evaluación de impacto y trabajos de mitigación. Si bien los convenios pueden hacer explícitos acuerdos para compartir beneficios, es necesario también medir la contribución de los proyectos al desarrollo regional.

Vivir en el litigio es vivir en el error

La falta de una estructura legal que regule de manera clara los procedimientos para ejercer la consulta indígena es un reto que se debe atender para solucionar la preocupación central en este tema: incertidumbre jurídica. Las comunidades deben participar en el proceso con certeza sobre el procedimiento, la información utilizada y el cumplimiento de los acuerdos. Los inversionistas deben cumplir con los lineamientos para el diálogo y respetar los derechos de comunidades. Al mismo tiempo, estos últimos necesitan definiciones claras, tiempos razonables para comunidades y empresas y certeza sobre los resultados para generar inversiones de largo plazo.

El limbo legal de la consulta, en algunos de sus componentes, ha permitido la existencia de controversias alrededor de los proyectos energéticos: procesos de consulta sin un límite temporal definido, juicios de amparo posteriores a la resolución de las comunidades, inversiones detenidas, incluso falta de financiamiento o mayor costo del mismo, por falta de certeza sobre el cumplimiento de trámites y procesos como el de consulta. Además, no es claro de qué manera se evaluará y se harán cumplir los acuerdos en el largo plazo: beneficios para las comunidades, permisos de tránsito, rediseño de proyectos y demás. Ni las comunidades ni los inversionistas deben vivir en litigios jurídicos por falta de estándares reglamentarios.

De los litigios también se aprende

Vivir en el litigio permanente es un error. Sin embargo, la ausencia total de estos mecanismos jurídicos no es óptimo. La regulación de las consultas debe ser suficientemente específica para disminuir el riesgo de controversias legales posteriores. También debe ser lo suficientemente flexible para permitirle a cada comunidad, a cada proyecto y a cada contexto tener un espacio de diálogo y acuerdo que se amolde a las necesidades propias como ha venido ocurriendo en algunos de los procesos más recientes. En este sentido, los litigios no van a desaparecer del todo, pero se pueden reducir y se puede aprender de ellos. Las controversias entre partes generan precedentes en la regulación y son un mecanismo de aprendizaje para comunidades, inversionistas, jueces y autoridades.

Por otra parte, se debe dejar una ventana abierta para que interesados con quejas puedan impugnar el proceso o el resultado de las consultas. Lo importante es generar instituciones sólidas para evitar extorsión, abusos, corrupción e intereses de personas sin un interés legítimo.

Hay que mejorar más allá de las reglas “a nivel de cancha”

Lo descrito anteriormente no es más que un síntoma de una problemática más grande. La consulta como instrumento de diálogo, negociación y acuerdo es, en la práctica, nuevo (aunque México es parte del Convenio 169 de la OIT desde 1990). Si bien la reforma energética lo incorpora dentro de su estructura legal, no existe una ley general de consulta que esté homologada con otras reglamentaciones jurídicas. No sólo son los proyectos energéticos los que harían uso de este instrumento, también los mineros y de infraestructura, por ejemplo. El marco jurídico mexicano aún contiene áreas en conflicto con la existencia de la consulta. Los esquemas de propiedad de tierra, amparos y la falta de capacidad técnica de jueces impiden una correcta resolución de las consultas.

La reglamentación de la consulta es definir las reglas a “nivel de cancha”. Pero el procedimiento no es un lineamiento de política pública amplia e integral. Ejemplo claro de esto es la carga de responsabilidades que asume la SENER para la implementación de las consultas. El diseño institucional importa. Si existiera una verdadera política de consulta, estas atribuciones serían dirigidas por la Secretaría de Gobernación o la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas en coordinación con las secretarías involucradas en el tipo de desarrollo específico. Secretaría de Comunicaciones y Transportes en temas de infraestructura, SENER, Comisión Nacional de Hidrocarburos o Comisión Reguladora de Energía para proyectos de hidrocarburos o generación eléctrica, Secretaría de Economía en proyectos mineros, complejos turísticos en la Secretaría de

01
02
03
04
05
06
07
08
09
10

Turismo, y así sucesivamente.

Por un lado, algunas voces indican que esto es un síntoma de la falta de interés y voluntad política para atender verdaderamente las problemáticas indígenas y sus posibles conflictos. No existe experiencia suficiente de la consulta como un mecanismo de diálogo para el acuerdo. En contraposición, se ha utilizado en algunas ocasiones este instrumento democrático de manera reactiva como una respuesta ante la protesta de comunidades o como un trámite para legitimar las decisiones de negocio ya determinadas entre privados y autoridades.

¿QUÉ SE PUEDE TRABAJAR EN LA PRÓXIMA ADMINISTRACIÓN PARA FORTALECER EL MECANISMO DE CONSULTA?

1. Homologar regulaciones y legislaciones en materia de derecho a la consulta de manera integral. En este sentido una Ley General de Consulta Previa podría funcionar como un instrumento regulatorio que definiría de manera más concreta los procesos de consulta indígena tanto en el sector energético como en otros donde sea relevante.
2. Fortalecer la puesta en práctica de los principios rectores en materia de derechos humanos y empresas de la Organización de Naciones Unidas (ONU).
3. Las empresas deben ir más allá de la ley. Ninguna reglamentación de la consulta previa será suficiente para evitar conflictos en su totalidad. El cumplir con lo que la ley establece no necesariamente traerá legitimidad al desarrollo del proceso. Para ello las empresas deben incluir a todos los actores interesados, desarrollar mecanismos de comunicación efectiva no sólo con los líderes, sino también con la comunidad en su totalidad, buscar un balance de poderes en la comunidad y el territorio.
4. De las controversias laborales en México hemos aprendido que es mejor la conciliación que el litigio. Generar espacios ordenados de discusión es una buena práctica jurídica que se puede adoptar en los procesos de consulta.
5. Establecer disposiciones claras para llevar a cabo una Evaluación de Impacto Social de manera correcta y contextualizada, así como un proceso de construcción de confianza entre Estado, comunidades e inversionistas es clave para blindar los procesos de litigios subsecuentes. Además, una documentación exhaustiva del proceso y la toma de decisiones reducirá los riesgos jurídicos.

6. Determinar tiempos máximos para el proceso de consulta y toma de decisiones. Algunos criterios podrían ser periodos por fases del desarrollo del proyecto, el tamaño de la población o la existencia (o no) de autoridades tradicionales. Si no se realiza la consulta con éxito dentro de un periodo determinado, entonces se declara la negativa ficta, por ejemplo. 01
02
03
04
7. Clasificar los permisos, dictámenes y autorizaciones previos a la consulta como "declaración de intención". Es decir, condicionados al resultado de la consulta, y no pueden ser definidos como resolutivos o finales. De tal forma se respetaría el carácter de previo de acuerdo al 169 de la OIT, a la vez que se permite continuar la gestión de los trámites necesarios. 05
06
07
08
8. Profundizar en la reglamentación de las leyes de la industria eléctrica y de hidrocarburos en materia de consulta indígena. También definir atribuciones, responsabilidades y derechos de cada una de las partes involucradas en el proceso de consulta: comunidades, autoridades y desarrolladores de proyectos. 09
10
9. Establecer un mínimo de beneficios sociales y definir el papel del Estado y de las empresas en su provisión. Por ejemplo, se pueden tomar lecciones del Fondo para el Desarrollo Regional Sustentable de Estado y Municipios Mineros.

BIBLIOGRAFÍA

Coldwell, Pedro Joaquín. "Desarrollo energético con consulta a los pueblos indígenas" El Financiero (s.f.) <http://www.elfinanciero.com.mx/opinion/desarrollo-energetico-con-consulta-a-los-pueblos-indigenas.html> (Consultado el 27 de noviembre de 2017)

Convenio Núm. 169 de la OIT sobre pueblos indígenas y tribales en países independientes. Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas. Lima: OIT/Oficina Regional para América Latina y el Caribe, 2014. 130 p. http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/documents/publication/wcms_345065.pdf

Ley de Hidrocarburos (México, Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 2014) art. 120

Ley de la Industria Eléctrica (México: Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 2014) art. 4



SOBREREGULACIÓN EL COSTO DE LA LIBERTAD ECONÓMICA EN MÉXICO

01
02
03
04
05
06
07
08
09
10

Jesús Alarcón
Investigador, IMCO

Ricardo Corona
@RichCorona
Director Jurídico, IMCO

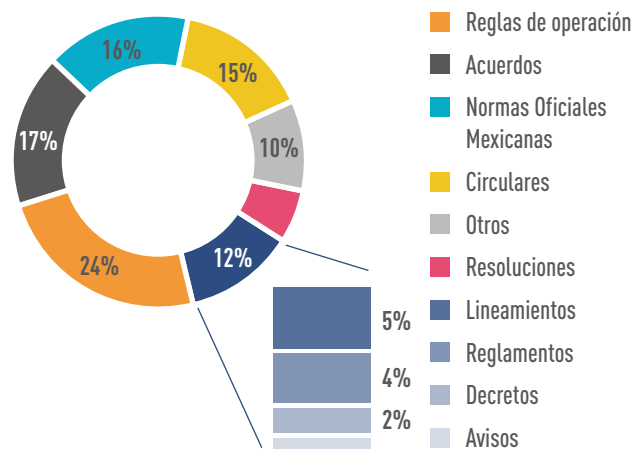
En una economía de mercado, la competencia es el medio más eficaz para la asignación de bienes y servicios en la sociedad, ya que promueve la libre interacción entre productores y consumidores. A través de ella, se maximiza el bienestar económico y social al producir de manera más eficiente y al menor costo posible. Sin embargo, hay situaciones en las que el mercado por sí solo no puede generar una asignación óptima de los recursos, ocasionando distorsiones o imperfecciones conocidas como fallas de mercado.¹

A partir de esa premisa, el Estado interviene en los mercados y regula a los agentes económicos con diversos objetivos, como son: promover la competencia y libre concurrencia en la economía, eliminar barreras en mercados concentrados, reducir asimetrías de información y minimizar el impacto de externalidades negativas, entre otros.² En este sentido, la regulación se convierte en un mecanismo de control gubernamental que crea condiciones de certeza jurídica para mejorar el funcionamiento de los mercados.³ Si bien es cierto que la regulación es necesaria en ciertos contextos, ésta puede llegar a ser abundante, redundante y confusa. El caso mexicano parece ser un ejemplo contundente de este problema.

EL COMPLEJO ENTRAMADO REGULATORIO EN MÉXICO

En México, los tres niveles de gobierno (federal, estatal y municipal) tienen facultades para emitir reglas, trámites, permisos, licencias y concesiones en diversas áreas: medio ambiente, turismo, salubridad (animal, vegetal y humana), recursos minerales, construcción, energía, transporte, comercio, derechos humanos, etcétera. Se podría pensar que cada orden de gobierno tiene claramente definidas sus facultades respecto a *quién regula qué*. Sin embargo, la complejidad del marco normativo se incrementa significativamente en el *cómo* se regula. Como consecuencia de ello, existe un amplio catálogo de herramientas regulatorias: leyes, reglamentos, normas, acuerdos, decretos, lineamientos, avisos y resoluciones, entre otras.

Gráfica 1: Regulaciones federales por tipo de ordenamiento



Fuente: Comisión Federal de Mejora Regulatoria, 2016 (periodo de muestra, 2009).⁴

La Gráfica 1 muestra cada uno de los principales eslabones normativos que conforman la cadena de regulaciones federales, según la frecuencia (en porcentaje) con la que se publican en el Diario Oficial de la Federación (DOF). Adicionalmente,

1. José J. Aguilar, Características Esenciales de la Ley Federal de Competencia Económica, 1994

2. Anxo Penalonga Sweers, Economía (McGraw-Hill, 2012)

3. Comisión Federal de Mejora Regulatoria, ¿Qué es la regulación?, 2017.

4. COFEMER, 2016. ¿Qué es la regulación? En: <https://www.gob.mx/cofemer/acciones-y-programas/que-es-la-regulacion>

cada una de las 32 entidades federativas y los más de 2 mil 400 municipios emiten regulaciones y/o trámites a través de ordenamientos jurídicos similares.⁵ Como consecuencia, existen aproximadamente 150 mil regulaciones vigentes, de las cuales 60% corresponde a municipios, 30% a estados y 10% al gobierno federal.⁶ En estas condiciones de congestión regulatoria o sobrerregulación, es donde México enfrenta un serio problema que atenta contra la libertad económica del país.

LOS ALTOS COSTOS DE LA “TRAMITITIS”

Considerando el contexto regulatorio, no sorprende la inexistencia de un registro que cuantifique los trámites y servicios que existen en México. Al respecto, se estima que la cifra asciende a más de 130 mil en 300 de las 406 ciudades del país más grandes del país.⁷

En este sentido, la “*tramititis*” fomenta la desinformación y desconocimiento del marco regulatorio, además de incrementar el costo de su cumplimiento, pues es prácticamente imposible estar al tanto del cómo, cuándo, dónde y por qué de cada trámite. Como resultado, de acuerdo a los Lineamientos de los Programas de Mejora Regulatoria 2017-2018 publicados por la COFEMER, la carga regulatoria para quienes realizan trámites y servicios federales representa un costo económico equivalente a 2.7%⁸ del Producto Interno Bruto (PIB) del país. En otras palabras, el costo de las regulaciones federales en 2016 fue de 600 mil millones de pesos.⁹

Por otro lado, cumplir con un mayor número de trámites en los tres niveles de gobierno demanda más tiempo. De acuerdo al análisis del IMCO con datos del INEGI, un trámite federal o estatal tarda hora y media, mientras que uno municipal requiere hasta ocho horas.¹⁰ Esta situación afecta principalmente a las

micro y pequeñas empresas,¹¹ las cuales representan 99%¹² de los establecimientos en México.¹³ Sin embargo, las grandes empresas son las que identifican un mayor costo asociado al cumplimiento de las regulaciones, con un costo promedio de 2.29 millones de pesos por unidad económica (en contraste, la media a nivel nacional es de 49 mil pesos).¹⁴

A pesar de lo anterior, el tiempo y costo de los trámites no son los únicos obstáculos que enfrentan los mexicanos. Hay ocasiones en las que los eslabones normativos generan incertidumbre jurídica por las condiciones de discrecionalidad en las que se atienden los trámites y regulaciones. Algunos municipios donde se ha podido observar esa situación son:

- Campeche. La autoridad municipal tiene la facultad de negar la licencia, autorización o permiso para ejercer el comercio si, a su criterio, ya existe el número de comercios que satisfaga la demanda.¹⁵
- Chihuahua. La dependencia encargada de otorgar las licencias para fotógrafos y videógrafos, la Subdirección de Gobernación Municipal, puede suspender esta labor si a su juicio, considera que hay una oferta excesiva de dicha actividad.¹⁶
- Acapulco. La autoridad municipal debe considerar adecuadas las persianas, cortinas u otros materiales que utilicen los establecimientos dedicados a la venta de bebidas alcohólicas.¹⁷
- Guadalajara. Los establecimientos que vendan productos o sustancias nocivas para la salud, tales como pinturas en aerosol, pegamentos, diluyente o aguarrás deben contar con un registro de consumidores, en el cual se desglose la fecha, cantidad, producto, edad y datos de identificación. Dicho registro debe estar debidamente aprobado por la autoridad municipal correspondiente.¹⁸

11. Los establecimientos de las micro empresas tienen hasta diez personas, mientras que las pequeñas varían entre 11 y 50.

12. INEGI, Censos Económicos, 2014.

13. *Ibid.* A pesar de que las micro y pequeñas empresas representan el 99% de los establecimientos en México, generan el 19.3% de la producción bruta. En contraste, las grandes empresas constituyen el 0.2% de los establecimientos, pero generan 64% de la producción bruta.

14. INEGI, Encuesta Nacional de Calidad Regulatoria e Impacto Gubernamental en Empresas, 2016.

15. Reglamento para el Comercio en el Municipio de Campeche, Art. 19.

16. Reglamento de Actividades Comerciales, Industriales y de Servicios para el Municipio de Chihuahua, Art. 49.

17. Bando de Policía y Gobierno del Municipio de Acapulco de Juárez, Art. 195.

18. Reglamento para el Funcionamiento de Giros Comerciales, Industriales y de

5. La Federación y los gobiernos estatales emiten leyes, los municipios no. Asimismo, la facultad de emitir Normas Oficiales Mexicanas es exclusiva del gobierno federal.

6. Mario Emilio Gutiérrez Caballero, Director General de la Comisión Federal de Mejora Regulatoria, en la 36ª Conferencia Nacional de Mejora Regulatoria, 2016.

7. *Ibid.*

8. COFEMER, Lineamientos de los Programas de Mejora Regulatoria 2017-2018 de las Dependencias y Organismos Descentralizados de la Administración Pública Federal, 2017.

9. A pesar de la magnitud de la cifra, la labor de desregulación por parte de la Comisión Federal de Mejora Regulatoria, redujo significativamente el costo respecto a 2012 (4.25% del PIB).

10. Análisis del IMCO con información de la Encuesta Nacional de Calidad e Impacto Gubernamental, INEGI 2015. Los cálculos se realizaron para esta publicación.

Esos ejemplos representan algunos de los principales retos en materia de mejora regulatoria, en donde la normatividad otorga facultades discrecionales al servidor público para evaluar su cumplimiento. Esta coyuntura no sólo abre puertas a la corrupción (de acuerdo a INEGI, 12%¹⁹ de las personas que tienen contacto con servidores públicos son víctimas de corrupción), sino que también crea barreras a la formalidad.

LA INFORMALIDAD COMO UN EFECTO DE LA SOBRERREGULACIÓN

Uno de los retos más complejos que enfrenta la economía mexicana es la informalidad, la cual genera el 25% del PIB²⁰ y ocupa a 29 millones de personas.²¹ Esta condición representa una pérdida considerable de productividad, ya que la economía formal emplea a menos personas pero produce una mayor riqueza (por cada 100 pesos que se generan en México, 75 provienen del 45% de las personas que laboran en la formalidad).²² A pesar de esta situación, no existe una solución única para reducir la informalidad, pues existen diversas causas que contribuyen al fortalecimiento y perpetuidad de este problema. En este sentido, el exceso de regulaciones es un factor que incrementa el costo de cumplir con la normatividad vigente, lo que obstaculiza el acceso a la economía formal.

Sin embargo, es necesario hacer una distinción relevante: lo informal no necesariamente es ilegal, pues la distinción radica en el tipo de bien o servicio que se comercialice. Algunos ejemplos de informalidad se pueden observar en la venta de comida en la calle, en la prestación de servicios domésticos de limpieza, o al ser un transportista sin prestaciones de seguridad social. Por otro lado, hay situaciones donde la informalidad lucra de un mercado ilegal. Por ejemplo, la tala clandestina de árboles, narcotráfico, o la venta de productos pirata en la calle.

ESTUDIO DE CASO: A FALTA DE TALA REGULATORIA... TALA ILEGAL DE ÁRBOLES

De acuerdo a la Procuraduría de Protección Federal al Ambiente (PROFEPA), entre 30%²³ y 50%²⁴ de la madera que se produce en México es de procedencia ilícita. Dicho de otra manera, en promedio cuatro de cada 10 árboles que se talan no cuentan con la autorización de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).²⁵ Este escenario tiene las siguientes repercusiones:

- Deforestación indiscriminada al realizar esta actividad sin un control sustentable del capital forestal
- Reducción de 19% en la rentabilidad de los productores legales²⁶
- Menor recaudación fiscal, con una pérdida impositiva directa de más de 500 millones de pesos al año²⁷

A pesar de la magnitud del problema, la PROFEPA no cuenta con los recursos económicos y humanos para enfrentar esta situación. Este argumento se explica desde dos perspectivas:

1. La PROFEPA es la autoridad que vigila el cumplimiento de la normatividad de los recursos marinos, forestales, de la vida silvestre, contaminación atmosférica y residuos peligrosos. Es decir, su ámbito de competencia va mucho más allá del sector forestal.
 - Las inspecciones forestales representan 28%²⁸ del total que lleva a cabo la dependencia. Es decir, cada inspección tendría que abarcar una extensión de 11 mil hectáreas forestales para vigilar una vez al año los bosques y selvas del país.²⁹

23. Estimaciones de PROFEPA, en Estrategia Nacional de Manejo Forestal Sustentable para el Incremento de la Producción y Productividad (ENAIPROS) 2013-2018.

24. Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible (CCMSS), Nota Informativa Número 15, 2007.

25. El aprovechamiento forestal en México está regulado principalmente por el gobierno federal a través de dos leyes: Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS) y la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA), así como sus respectivos reglamentos. Sin embargo, algunos estados pueden compartir esta atribución mediante convenios con la federación.

26. CCMSS, Nota Informativa Número 16, 2007.

27. Investigación IMCO con datos de INEGI, 2016 y PROFEPA, 2013.

28. En 2016, la PROFEPA realizó 3,435 inspecciones forestales de un total de 12,078.

29. Investigación IMCO con datos de INEGI, 2016 y PROFEPA, 2013.

Prestación de Servicios en el Municipio de Guadalajara, Art. 20.

19. INEGI, Encuesta Nacional de Calidad e Impacto Gubernamental, 2015.

20. INEGI, Medición de la Economía Informal, 2015. Cifra promedio entre 2003 y 2015.

21. INEGI, Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), 2016.

22. Investigación IMCO con datos de INEGI, 2015 y 2017.

- Los decomisos de madera representan sólo 0.3% de la producción anual.³⁰

2. Una investigación del IMCO calcula que el valor de la tala ilegal es de 2,650 millones de pesos al año, monto que equivale a 2.7 veces el presupuesto de la PROFEPA.³¹

De acuerdo con diversos expertos del sector, una de las causas de la tala ilegal es la costosa y excesiva regulación forestal.³² Los productores que respetan el Estado de derecho y la legalidad, deben cumplir al menos cuatro requisitos federales:

- 1) Elaborar un Programa de Manejo Ambiental
- 2) Realizar una Manifestación de Impacto Ambiental
- 3) Cumplir con la Norma Oficial Mexicana 152
- 4) Llevar a cabo el trámite SEMARNAT 03-003, cuyo proceso consiste de 20 pasos interpuestos entre dependencias federales y estatales, con una duración hasta de 11 semanas ³³

Además, los productores podrían requerir permisos estatales adicionales dependiendo la ubicación geográfica del predio a talar. En síntesis, para los productores es más costoso cumplir con el estado de derecho que rige la materia forestal. Por ello, para contener la tala ilegal, la cual representa uno de los mayores desafíos de la industria de la madera en México, se requieren dispositivos de control y justicia, además de fomentar la formalidad a través de la simplificación de trámites y requisitos normativos. En conclusión, este caso de estudio representa uno de los muchos ejemplos donde la sobrerregulación obstruye las vías de la formalidad, lo que abre las puertas a la informalidad e ilegalidad.

LA LEY GENERAL DE MEJORA REGULATORIA (LGMR): EL PRIMER PASO DE UNA OPORTUNIDAD HISTÓRICA

El efecto acumulativo de las regulaciones puede generar distorsiones que desincentiven la vocación empresarial, ocasionando pérdidas de productividad, recaudación y bienestar social. Con base en esta información y de acuerdo al marco de los

30. Banco Mundial, Justicia para los Bosques. Mejorando los Esfuerzos de la Justicia Penal para Combatir la Tala Ilegal, 2012.

31. IMCO, El Sector Forestal en México: Entendiendo su Rol en el Desarrollo Económico, 2017. El valor de la tala ilegal oscila entre 2 y 3.3 mil millones de pesos al año, mientras que el presupuesto de la PROFEPA en 2016 fue de 968.38 millones de pesos.

32. *Ibid.*

33. Para obtener más información acerca de las características, retos y regulaciones de esta industria, consultar el estudio del IMCO "El Sector Forestal en México: Entendiendo su Rol en el Desarrollo Económico".

Diálogos por la Justicia Cotidiana, el Ejecutivo federal encabezó la iniciativa de reforma constitucional para sumar esfuerzos hacia un Sistema Nacional de Mejora Regulatoria. Esto representa un esfuerzo para combatir las ineficiencias regulatorias en México, las cuales potencialmente pueden afectar más a los agentes económicos que los problemas asociados a la inseguridad.³⁴

Dicha reforma da claridad a la mejora regulatoria como la política pública que está encargada de generar normas claras, además de procurar la simplificación de trámites y servicios, a fin de generar los mayores beneficios sociales con los menores costos posibles en los tres órdenes de gobierno.³⁵

Desde esa perspectiva, la publicación de la LGMR será uno de los principales logros de la Comisión Federal de Mejora Regulatoria (COFEMER) y los diferentes actores involucrados en el tema. Este ordenamiento jurídico buscará establecer y homologar los principios con los que se regirá la política de mejora regulatoria en los tres niveles de gobierno. De forma específica, será novedosa por buscar regular, entre otros, los siguientes aspectos:

- La participación de académicos, organizaciones de la sociedad civil y representantes del sector privado en el nuevo Sistema Nacional de Mejora Regulatoria
- Fortalecer la consulta pública para que los ciudadanos puedan levantar quejas o inconformidades por cualquier trámite, regulación y/o abuso de autoridad que contradiga la LGMR
- Promover la transparencia para la evaluación de la conformidad mediante la creación de un padrón nacional de verificadores e inspectores³⁶
- Favorecer la reducción de la carga regulatoria actual
- Establecer la creación de un Catálogo Nacional de Regulaciones, Trámites y Servicios, el cual sistematizará toda la información regulatoria del país en un mismo sitio

Esta reforma promete ser el primer eslabón para dar solución al problema de sobrerregulación que existe en el país. No obstante, su eficaz implementación será tarea de los gobiernos federal, estatal y municipal durante el proceso que se establezca para su implementación, es decir, al año de la publicación de la LGMR. En este periodo, las 32 entidades federativas crearán o modificarán

34. Francisco Lelo de Larrea Padilla, Subdirector de Análisis Económico del Centro de Estudios Económicos del Sector Privado, A.C. (CEESP), en el Foro Internacional sobre Mejora Regulatoria, 2017.

35. Comisión Federal de Mejora Regulatoria, ¿Qué es la Mejora Regulatoria?, 2017.

36. Este punto implica que los agentes económicos que sean sometidos a revisiones por parte de la autoridad, podrán revisar que el servidor público efectivamente represente a la autoridad competente.

las leyes estatales de mejora regulatoria, homologando los criterios y lineamientos para consolidar el Catálogo de trámites y regulaciones en 2020.

En este contexto, el liderazgo del Ejecutivo federal será fundamental para encaminar esta nueva política de Estado, además de solventar los retos que surjan al implementar la LGMR. Este punto toma relevancia si se considera que, a partir del primero de diciembre de 2018, esta responsabilidad recaerá en un nuevo presidente de la República. Por esta razón, es necesario que la persona que ocupe el cargo en el próximo sexenio, mantenga en la agenda pública la relevancia de la mejora regulatoria. Asimismo, deberá designar adecuadamente al Comisionado que presidirá la nueva Comisión Nacional de Mejora Regulatoria (CONAMER).

CONCLUSIÓN

El país enfrenta un serio problema de sobrerregulación en el que cada negocio, empresa y agente económico está obligado a cumplir con regulaciones federales, estatales y municipales. Esta situación eleva el costo y tiempo de trámites y servicios, lo que propicia otras distorsiones como la corrupción e informalidad.

La reforma en la materia ha establecido los cimientos para lo que potencialmente será una estructura sólida y sistémica del marco regulatorio nacional y transversal. El próximo presidente de México y los gobernadores que también sean elegidos, tendrán la oportunidad y responsabilidad de combatir la sobrerregulación que hoy le está costando tanto al desarrollo económico del país.

RECOMENDACIÓN PARA EL PRÓXIMO PRESIDENTE DE MÉXICO

El problema de sobrerregulación que ha heredado no se creó de un día para otro. De forma análoga, la solución requerirá tiempo y voluntad política. No basta con agrupar todo el marco regulatorio en un mismo sitio, pues lo importante para cada agente económico es identificar, conocer y acceder fácilmente a los trámites y regulaciones que le competen. Es fundamental proveer esta información independientemente del tamaño del negocio, el giro comercial y la ubicación geográfica.

Este objetivo se alcanzará eficientemente si combina tres factores: 1) el uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC), 2) la experiencia de estados y municipios comprometidos en la materia y 3) el conocimiento técnico del sector privado y las organizaciones de la sociedad civil.

BIBLIOGRAFÍA

Aguilar, José. *Características Esenciales de la Ley Federal de Competencia Económica*, 1994.

Banco Mundial. *Justicia para los Bosques. Mejorando los Esfuerzos de la Justicia Penal para Combatir la Tala Ilegal*, 2012.

Comisión Federal de Mejora Regulatoria (COFEMER). *Lineamientos de los Programas de Mejora Regulatoria 2017-2018 de las Dependencias y Organismos Descentralizados de la Administración Pública Federal*, 2017.

COFEMER. *¿Qué es la Mejora Regulatoria?*, 2017.

COFEMER. *¿Qué es la Regulación?*, 2017.

Comisión Nacional Forestal. *Estrategia Nacional de Manejo Forestal Sustentable para el Incremento de la Producción y Productividad (ENAIPROS)*, 2013-2018.

Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible (CCMSS). *Nota Informativa Número 15*, 2007.

CCMSS. *Nota Informativa Número 16*, 2007.

Gutiérrez Caballero, Mario Emilio. Director General de la Comisión Federal de Mejora Regulatoria, en la *36ª Conferencia Nacional de Mejora Regulatoria*, 2016.

H. Ayuntamiento de Acapulco. *Bando de Policía y Gobierno del Municipio de Acapulco de Juárez*, consultado en mayo 2017.

H. Ayuntamiento de Campeche. *Reglamento para el Comercio en el Municipio de Campeche*, consultado en mayo 2017.

H. Ayuntamiento de Chihuahua. *Reglamento de Actividades Comerciales, Industriales y de Servicios para el Municipio de Chihuahua*, consultado en mayo 2017.

H. Ayuntamiento de Guadalajara. *Reglamento para el Funcionamiento de Giros Comerciales, Industriales y de Prestación de Servicios en el Municipio de Guadalajara*, consultado en mayo 2017.

Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO). *El Sector Forestal en México: Entendiendo su Rol en el Desarrollo Económico*, 2017.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). *Censos Económicos*, 2014.

INEGI. *Encuesta Nacional de Calidad e Impacto Gubernamental*, 2015.

INEGI. *Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE)*, 2016.

INEGI. *Medición de la Economía Informal*, 2015. Cifra promedio entre 2003 y 2015.

Lelo de Larrea, Francisco. Subdirector de Análisis Económico del Centro de Estudios Económicos del Sector Privado, A.C. (CEESP), en el *Foro Internacional sobre Mejora Regulatoria*, 2017.

Sweers, Anxo Penalonga. *Economía*. McGraw-Hill, 2012.

01
02
03
04
05
06
07
08
09
10



HACIA UNA POLÍTICA DE DATOS



Oscar Ruiz

@OscarRPriego

Científico de datos
principal, IMCO

Pedro Gerson

@ElPGerson

Consultor, IMCO

La Tabla 1 muestra las distintas categorías de tipos de datos con ejemplos y genera un ranking de acuerdo al potencial económico que representa tener estos datos abiertos, así como si estos datos son en su mayoría públicos o privados. Esta gráfica se utiliza a lo largo de todo el capítulo como punto de referencia.

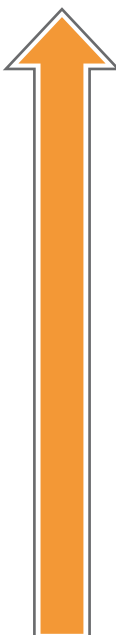
La promesa de las nuevas posibilidades analíticas que se crean a raíz de tener más datos que nunca y que las herramientas para procesarlos están al alcance de todos ha hecho soñar a muchos en un mejor y más próspero futuro. Si bien, como con toda moda, la euforia ya no es la misma que la de hace un par de años, las inversiones de muchos gobiernos, universidades y organismos multilaterales indican que el interés por el *Big Data* es generalizado.

Dentro de esta euforia, pocos se han detenido para analizar si existen o no las condiciones para que los países aprovechen las oportunidades que otorga el análisis de *Big Data*. Tal y como el nombre lo dice, para hacer análisis de grandes bases de datos se necesita primero datos y luego un gran volumen de los mismos. Es decir, antes de ver qué análisis puede servir se debe identificar qué datos están disponibles, cuáles se podrían generar y cuántos son.

Este capítulo se trata de este primer paso: el de los datos. El capítulo se divide en dos secciones, una dirigida al sector público y otra al sector privado. En la primera sección se describe qué puede y debe hacer el gobierno para mejorar la captura y uso de sus propios datos. La segunda, plantea cómo se debería aprovechar la generación de datos desde el sector privado y cómo garantizar la privacidad de los mismos. Ambas vertientes, en su conjunto, articulan una política de información congruente para el próximo presidente de México. Antes de pensar en lo *sexy* de herramientas como análisis de *Big Data* es necesario tener una política de datos que genere las condiciones para que estas herramientas sean de utilidad.

Tabla 1. Categorización y taxonomía de datos por su contribución al valor público

Número de instituciones de gobierno que divulgan datos públicos abiertos por categoría en México¹ (x = 92 instituciones²)

	Categoría de datos	Taxonomía de los datos	
<p>Valor económico de los datos abiertos (datos para uso comercial)</p> 	Datos geográficos	Información cartográfica Información sobre uso del suelo (datos catastrales) Datos espaciales / coordenadas geográficas Límites administrativos y políticos Información topográfica Datos sobre la elevación	01 02 03 04 05 06
	Datos ambientales y meteorológicos	Datos oceanográficos Datos hidrográficos Datos ambientales (calidad) Datos atmosféricos Datos meteorológicos (temperatura) Áreas naturales propensas al riesgo (inundaciones, actividad sísmica, etc)	07 08 09 10
	Datos económicos y de negocios ³	Información financiera Información de las empresas Economía y estadísticas Información sobre la industria y el comercio	
	Datos sociales	Información demográfica Encuestas de actitud Datos sobre salud/enfermedad Estadísticas sobre la educación y el trabajo	
	Datos de tráfico y transporte	Información de la red de transporte público Información del tráfico Estadísticas sobre transporte Datos sobre registro de automóviles	

	Categoría de datos	Taxonomía de los datos	
Valor gubernamental de los datos abiertos⁴	Datos de turismo y ocio	Información hotelera	01
		Estadísticas sobre el turismo	02
		Entretenimiento (local y nacional)	03
	Datos sobre agricultura, silvicultura, pesca e industrias extractivas	Uso de tierra rural (datos sobre el uso de tierra)	04
		Ingreso rural / uso de recursos	05
		Información de cultivo / cosecha de peces	05
		Datos sobre el ganado	06
		Minería	06
	Datos sobre recursos naturales	Petróleo y gas	07
		Información biológica y ecológica	08
		Información energética (consumo y recursos energéticos)	08
	Seguridad y orden público	Información geológica y geofísica	09
		Datos sobre crimen / convictos	10
Partidos políticos	Gastos y asignación presupuestaria federal		
Datos sobre el sistema legal	Leyes		
	Información sobre derechos y obligaciones		
	Información sobre la legislación		
	Información sobre las decisiones judiciales		
Datos sobre información científica y de investigación	Información de patentes y marcas registradas		
	Investigación de las universidades		
	Institutos de investigación financiados con fondos públicos		
Datos de contenido educacional	Investigación gubernamental		
	Trabajos académicos y estudios		
Datos de contenido de políticas y procedimientos	Material de conferencia		
	Comunicados de prensa del gobierno		
	Procedimiento local y nacional de los gobiernos		
Valor social de los datos abiertos	Datos de contenido cultural	Libros verdes (Green papers)	
		Material de museos y galerías	
		Sitios arqueológicos	
		Recursos de librerías	
		Archivos de radiodifusión de servicio público	
		Otras actividades públicas	

Notas: 1. No indicativo del conjunto total de datos por taxonomía de datos disponible en el portal central de la OGD en México. 2. Número total de instituciones públicas que respondieron a la encuesta de la OECD para público interesado. 3. No desagregado para incluir datos sobre la contratación y presupuestación pública. 4. El valor de la gobernanza de los OGD es transversal en valores como la transparencia, la rendición de cuentas, una mayor eficiencia pública y una prestación de servicios públicos más eficiente podría ser creado como resultado de la divulgación de cualquier taxonomía de datos

Fuente: Datos para instituciones públicas: OECD (2016), "OECD Survey on Open Government Data in Mexico". Encuesta administrada a través del sector público central mexicano entre 2015 y 2016 como parte de esta revisión. Categorías y taxonomía de datos: basada en OECD (2006). "Contenido de banda ancha digital: información y contenido del sector público", <http://dx.doi.org/10.1787/231534841283>

SECCIÓN I: DATOS GUBERNAMENTALES PARA EL GOBIERNO

Desde hace más de 100 años pensadores de distintas estirpes ideológicas han privilegiado el papel que la información tiene en la economía. El gran Liberal John Stuart Mill, en 1848, escribió que el gobierno tenía una forma “no autoritaria” de intervenir en la sociedad: la provisión de la información. De acuerdo con Mill, el gobierno tenía la capacidad de recolectar información que le podría ser útil a los individuos en la toma de decisiones acerca de sus negocios.¹ 80 años más tarde, el economista (y no gran admirador de Mill) John Maynard Keynes diría que los datos son esenciales para la salud económica de un país. En su ensayo “The End of Laissez Faire”, Keynes explica que para curar el desempleo y la baja productividad, es necesaria “en parte, la recolección y diseminación a gran escala... de todos los datos acerca de negocios que (puedan) ser de utilidad”.² Eventualmente, los gobiernos escucharon a estos (y otros) pensadores y empezaron a publicar la información que recolectaban.

Al mismo tiempo que se empezaba a liberalizar la información al público, los gobiernos aumentaron el tipo de datos que recolectaban. Esto se tradujo en la creación de institutos nacionales para la generación de estadística. Poco a poco estos institutos han ido recolectando información más variada. En un principio, se enfocaron en datos censales y demográficos e indicadores económicos básicos. Ahora, hacen censos para medir confianza en instituciones y experiencias de violencia. Este proceso de sofisticación no es una repercusión exclusiva de que la economía se ha vuelto más compleja (aumentando así las potenciales fuentes de información), sino de una verdadera convicción de que la recolección de datos duros puede generar mejores políticas públicas.

Hoy en día no solo las instituciones dedicadas a la recolección de información estadística - el Instituto Nacional de Geografía y Estadística (INEGI), por ejemplo - recaudan datos. Todas las áreas de gobierno necesitan y tienen unidades especializadas en la recolección y el almacenamiento de datos. Esto es necesario, ya que la información está en el centro de toda política pública. Un botón de muestra: para poder repartir apoyos gubernamentales, como lo hace la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) a través de Prospera, se necesita saber dónde están, quiénes

son y cuántos recursos han obtenido sus beneficiarios. Para poder crear un programa de prevención de la violencia, como hace la Secretaría de Gobernación (SEGOB), se necesita saber qué tipo de violencia hay, dónde y cuáles son las características poblacionales en esas localidades (entre muchas otras cosas).

El tipo y variedad de información que recolecta el gobierno es enorme. En la página www.datos.gob.mx, repositorio que desde la publicación del Decreto en materia de Datos Abiertos en 2015 debe albergar la información pública del gobierno federal, tiene al menos 18 mil 500 bases de datos de 222 instituciones. Estas bases únicamente representan la información que puede ser pública y se concentra en el ámbito federal (si bien hay datos estatales y municipales, la cobertura es mucho menor).

Aunque México ha mejorado en la capacidad de recolección de información, esto no ha derivado en políticas públicas más eficientes. O, por lo menos, en políticas que tengan resultados tangibles. El gasto en Desarrollo Social entre 2008 y 2016 ha sido de poco más de 17.8 billones de pesos. En esos años el porcentaje de la población en situación de pobreza apenas disminuyó en 1.1%.³ Por otro lado, el GINI - indicador que mide la desigualdad - se mantuvo casi constante, pasando de 48.23 en 2008 a 48.21 en 2014 (ver Tabla 2).

1. John Stuart Mill, *Principles of Political Economy (Abridged)*, Ed. Stephen Nathanson. (U.S.A: Hackett Pub. Co. Inc., 2004)

2. John Maynard Keynes, *The End of Laissez-Faire*, (U.K: Hogarth Press, 1926). Accesado el 5 de mayo de 2017 (Traducción propia), <https://www.panarchy.org/keynes/laissezfaire.1926.html>

3. Es cierto que en el último reporte del Conéval

Tabla 2. Gasto en Desarrollo Social 4

Año	Gasto en Desarrollo Social (millones de pesos)	Porcentaje de la población en situación de pobreza ⁴	Coefficiente de GINI
2005	815,443.20		51.11
2006	815,443.20		48.01
2007	1,002,477.10		
2008	1,125,183.30	44.2	48.23
2009	1,286,149.00		
2010	1,403,329.30	46.1	48.13
2011	1,493,503.10		
2012	1,661,339.30	45.5	48.07
2013	1,781,394.70		
2014	2,043,045.60	46.2	48.21
2015	2,150,995.6		
2016	2,233,396.7	43.6	

Fuente: Elaboración propia con datos del Centro de Estudios de Finanzas Públicas de la Cámara de Senadores, la Coneval y el Banco Mundial.

El gobierno no utiliza sus propios datos

Esta inefectividad se debe principalmente a los problemas abordados en otros capítulos de este libro: altos niveles de corrupción e impunidad, poca productividad y poca innovación. Sin embargo, incluso si todas estas problemáticas fuesen atendidas, aún existiría un problema muy importante: el uso escaso de los datos que genera el gobierno. Esto quizá suene a un problema de segundo orden. No obstante, como ya se ha mencionado, los datos son esenciales para el mejoramiento de políticas públicas. El *Open Data Institute* (ODI) dice que los datos son como carreteras, solo que en vez de llevarnos a lugares nos llevan a las decisiones.⁵ Los datos generan la información y evidencia necesaria para respaldar una política u otra.

4. No se tiene una medición de la pobreza del Coneval más actual dado que los datos de 2015 no son comparables con los anteriores.

5. Anna Scott y Peter Wells, *Comment: What would an open data future look like?*, Open Data Institute. 25/05/2016. Consultado el 5 de mayo de 2017 (traducción propia), <https://theodi.org/blog/comment-what-would-an-open-data-future-look-like>

Uno de los problemas centrales es que las dependencias y el gobierno federal carece de una política de gobernanza de datos. La gobernanza de datos es la “administración de la disponibilidad, uso, integridad, calidad, consistencia y seguridad de la data⁶ que tiene una empresa o entidad. Es decir, es una política que genera protocolos para estandarizar los sistemas de captura y almacenamiento, las definiciones utilizadas por la organización y la forma de codificar, y que también distribuye claramente las responsabilidades por el almacenamiento, captura, actualización y evaluación de los datos.

Actualmente estos protocolos no existen para todos los datos del gobierno. De hecho, las dependencias administran sus datos de manera casi aleatoria. Hay bases de datos con muchos protocolos de actualización y acceso (las de la Plataforma México, por ejemplo) y otras que no tienen casi nada. O sea, cada dependencia decide cómo se escribe la fecha, si los nombres van en columnas juntas o separadas, si los estados tienen sus nombres completos o no, si el sexo se archiva con la letra M o la palabra masculino, etc. Este tipo de diferencias - aunque parezcan básicas - crean muchas dificultades para enlazar y analizar la información de dos o más dependencias. La Coordinación de la Estrategia Digital Nacional, a través del Escuadrón de Datos, le da asesorías a las distintas dependencias de gobierno acerca de los protocolos para subir la información que hace pública. Sin embargo, esto sólo aplica a los datos que son abiertos. El Decreto de Datos Abiertos indica que las dependencias son las que decidirán qué información se hace pública y qué no.

Otro problema es que hoy por hoy cada área de gobierno crea, resguarda y usa sus propios datos, creando silos de información en cada dependencia de gobierno. Esto responde, evidentemente, al hecho de que cada área de gobierno es la que recaba su información y cada área también es responsable por observar las distintas normas en lo que se refiere a la protección de datos personales.⁷

Otra explicación es que algunas bases de datos se construyen en sistemas no propietarios del gobierno. Esto impide que se compartan de forma sencilla, ya que las dueñas de las bases no son las dependencias. Por ejemplo, SAP es una empresa de software que desarrolla sistemas de almacenamiento de

6. Valeh Namezoff, *Data Governance Roadmap for IT Executives*, Acolyst. Consultado el 5 de junio de 2017 (traducción propia), http://acolyst.com/wp-content/uploads/2013/04/Acolyst-Data-Governance-White-Paper_Final.pdf

7. En México, la protección de datos se formaliza jurídicamente en el 2002 con la publicación de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental. Esta ley llevó a la creación de nuevas leyes en la materia, principalmente a la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares en México del 2010, la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública del 2015 y la Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados del 2017.

datos para el gobierno, dentro de ellas CompraNet. Si bien SAP proporciona información a la Secretaría de la Función Pública (SFP), esta dependencia no puede cambiar la forma en la que se captura o no puede ligar otros sistemas y otras bases a CompraNet de forma automática sin alterar el sistema de esa empresa.

Este es un gran problema porque si el gobierno pudiera compartir información de forma interna de forma más ágil, podría evitar esfuerzos dobles. Hay muchas encuestas o levantamientos de datos que pagan las dependencias, y que podrían ser útiles a más áreas. Por ejemplo, si la Secretaría de Economía levanta encuestas de las necesidades del mercado laboral, la Secretaría de Educación Pública (SEP) debería tener acceso inmediato a los resultados para su planeación de programas y cursos. Si la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU) tiene datos muy específicos acerca de la condición de la infraestructura urbana o rural de una zona, la Secretaría de Salud, por ejemplo, podría usarlos para planear dónde construir hospitales.

Por último, hay un desconocimiento profundo de las distintas bases del gobierno que existen y su contenido. No existe un repositorio o fuente que diga qué datos existen, quién los tiene y el acceso que existe a los mismos. Sin saber esto, no hay forma de que la información producida por distintas áreas pueda ser utilizada de forma innovadora para generar mejores políticas públicas. Y, tampoco se pueden sumar esfuerzos entre las diferentes áreas gubernamentales para realizar un análisis de datos global.

Es cierto que hay buenos motivos para que ciertas áreas protejan su información. Plataforma México, por ejemplo, resguarda la información más sensible de seguridad nacional: nombres de la población penitenciaria, placas de vehículos investigadas en un crimen, nombres de personas en investigaciones vigentes, etc. Esta información es muy sensible dada su naturaleza y los detalles de los ciudadanos ahí mencionados. Además, no es claro que diversas áreas de gobierno se beneficiarían de tener esta información. Sin embargo, el universo de bases que deben ser resguardadas con distintos niveles de secrecía es pequeño. En realidad, hay mucho que podría ser abierto para todas las áreas de gobierno.

Los obstáculos expuestos, la normatividad, los sistemas, y la no estandarización de la información son eso: obstáculos. Ninguno impide en realidad que el gobierno empiece a compartir información de forma *intra*-gubernamental de manera más eficaz y automática.

Datos Abiertos: Una solución parcial

ODI define los datos abiertos como: “información que cualquiera pueda acceder, usar, o compartir”.⁸ Es claro que los Datos Abiertos son de gran utilidad e importancia (el IMCO ha impulsado la agenda de Datos Abiertos por mucho tiempo). De acuerdo a un estudio de la consultoría McKinsey de 2013, los datos abiertos pueden tener un valor de hasta tres billones de dólares anuales al permitir mayor “emprendimiento, la mayor segmentación de mercados, definición de nuevos productos y servicios, y mejorar la eficiencia y efectividad de operaciones”.⁹ Por su parte, la Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), asegura que los datos abiertos pueden “mejorar la gobernanza al aumentar la transparencia, apertura, integridad y participación pública en (todos los niveles de) gobierno”.¹⁰

De acuerdo con la OCDE, “México ha desarrollado e implementado una política nacional de datos abiertos ambiciosa que ha... abierto camino para éxitos significativos a nivel federal”.¹¹ Ahora bien, como la OCDE también menciona, aún hay mucho por hacer para que la agenda de datos abiertos llegue a su potencial. Entre otras cosas, se tiene que trabajar en la “institucionalización de los datos abiertos”¹² y en la demostración del valor creado por los datos abiertos.

Podemos pensar en que los datos abiertos son una solución parcial al problema intra-gubernamental de aprovechamiento de información sistematizada. Al fin y al cabo, los datos abiertos ponen a disposición de todos - incluyendo funcionarios del gobierno - los datos que genera el gobierno. Sin embargo, por su naturaleza los datos abiertos no son suficientes.

Para empezar, sin protocolos de unificación de estándares en el gobierno federal, los datos abiertos actualmente no son comparables. Como ya se mencionó cada dependencia pública lo que quiera, cómo quiera y cuándo quiera. A parte, los datos no se publican con un “Identificador” que permita unir distintos conjuntos de datos respetando la ley de privacidad. Esto hace

8. “What is Open Data?”, Open Data Institute. Accesado el 5 de mayo de 2017 (traducción propia), <https://theodi.org/what-is-open-data>.

9. James Manyika et al. “Open data: Unlocking innovation and performance with liquid information.” *McKinsey Global Institute* (2013). Accesado el 2 de mayo de 2017 (traducción propia), <http://www.mckinsey.com/business-functions/digital-mckinsey/our-insights/open-data-unlocking-innovation-and-performance-with-liquid-information>

10. OECD, “Open Government Data Review of Mexico: Data Reuse for Public Sector Impact and Innovation”, *OECD Publishing, Paris* (2016). Accesado el 2 de mayo de 2017 (traducción propia), <http://www.oecd.org/gov/open-government-data-review-of-mexico-9789264259270-en.htm>

11. *Ibid.*, p. 13

12. *Ibid.*, p. 80

muy difícil que distintas dependencias los utilicen como insumos para la generación de políticas públicas.

Otro problema mucho más fundamental es que de acuerdo al propio Decreto de Datos Abiertos, éstos tienen que ser gratuitos. Este requisito de gratuidad, si bien va de acuerdo al principio de que los datos abiertos deben ser utilizables por todos, implica forzosamente ciertas limitaciones. Los datos son costosos de mantener: hay que pagar la nómina de la persona que los crea, limpia, estandariza, revisa y publica, también hay que actualizarlos frecuentemente y, en ciertos casos, pagar por el almacenamiento o el tráfico que estas bases requieran o generen. Es decir, para lograrse tal y como está planteado el Decreto de Datos Abiertos, el gobierno tiene que generar un modelo de gestión de datos que le va a tener un impacto presupuestario.

Como se ha mencionado, ODI dice que los datos son como carreteras, ya que nos llevan a la toma de decisiones. Cómo las carreteras, debe haber algunas que son gratis y otros que no. El gobierno seguramente trabajará en publicar bases de datos que cree de forma regular y en las cuáles el costo marginal de publicación sea mínimo. Sin embargo, no todas las bases son así. Hay unas que requieren actualización constante, o que al publicarlas atraerán muchas preguntas que requerirán respuesta, y otras que generen tráfico que la dependencia no pueda pagar. Para estas tendrá que desarrollar un modelo de negocios que permita abrir los datos o - lo más probable - decidirá mantener sus bases cerradas.

A parte del problema económico - mismo que si se ve como prioridad, se puede resolver - los datos abiertos no cambian dos de los obstáculos ya anteriormente mencionados: la protección de datos personales y la necesidad de tener ciertas restricciones legales en la publicidad de ciertos datos. Estos aparentes "obstáculos" claramente tienen una razón de ser.

Ya desde los años setenta el Comité de Ministros del Consejo de Europa adoptó varias resoluciones sobre la protección de datos personales, que derivaron en el Convenio núm. 108 en 1981 acerca del mismo tema.¹³¹⁴ Las restricciones en el uso y publicidad de los datos personales tienen que ver con garantizar nuestra privacidad, un derecho fundamental. Por otro lado, aunque haya un espectro de cuanta información sea necesaria

13. Florian Huber, "Tecnologías de información y comunicación (TIC), protección de datos y derechos humanos en la jurisprudencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos", en *Derecho y TIC: Vertientes Actuales*, Ed. Evelyn Téllez Carvajal. (UNAM: Ciudad de México, 2016).

14. Inclusive, hay quienes hablan que desde la Constitución de Weimar de 1919 ya existe la noción jurídica de que los funcionarios públicos tenían derecho a su información y a controlar su legado persona. Ver: Claudia Maldonado Otero, "Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares en México." *Acervo de la Biblioteca Jurídica UNAM*. Accesado el 3 de mayo de 2017, <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/6/2958/18.pdf>

resguardar para la seguridad nacional o personal, la realidad es que hay alguna información que no deba ser pública. Por ejemplo, la dirección personal o salarios de los particulares, las carpetas de investigaciones criminales abiertas aún en curso.

Estas restricciones de publicidad nos llevan a la conclusión de que los datos abiertos sólo pueden ser una solución parcial para el problema de la subutilización de la información del gobierno.

IMCO PROPONE

1 Una política de datos de y para el gobierno

Es necesario que la próxima administración establezca una política de información que vaya más allá de los datos abiertos. A continuación se presentan los mínimos requeridos para crear una política de compartimiento de información intra-gubernamental (o inter-dependencia).

- Generar protocolos para que la información del gobierno se capture de forma similar. Si bien cada dependencia recabará información distinta (y también con distintas temporalidades) se podría homologar la estructura de las bases, los nombres de los archivos y cómo se captura cierta información (nombres, fechas, direcciones). Esto se vuelve aún más importante para los gobiernos locales en México que aún manejan mucha de su información en papel. El recabar información de manera similar no solo homologará el contenido de la información sino la forma de la misma, aumentando su interoperabilidad y accesibilidad.
- Desarrollar protocolos para compartir la información entre dependencias de una forma que resguarde la protección de datos personales. Por ejemplo, se podrían cifrar todos los registros de tal forma que cada persona física o moral pueda tener el mismo identificador en todas las bases de datos en las que aparece pero que este no sea un identificador (como su nombre, RFC o en caso de que se cree la clave de identidad única).
- Crear un catálogo central de las bases de datos que tiene cada dependencia con información detallada acerca de su contenido y su actualización. Este catálogo debe de estar disponible para todas las áreas de gobierno.
- Crear un área de gobierno especializada en compra de tecnología y creación/almacenamiento de información. Esta unidad deberá de dar consultoría a las dependencias para que compren tecnología a precios razonables y

para que si subcontratan el desarrollo de plataformas de información, la dependencia pueda usar la información cómo y cuándo quiera.

- Mantener la agenda de Datos Abiertos e incentivar a los gobiernos locales a adoptarla. Actualmente, en términos prácticos, esta agenda la llevan dos unidades del gobierno federal: la Coordinación de la Estrategia Digital Nacional (CEDN) y la Unidad de Gobierno Digital de la Secretaría de Función Pública. Dado que lo que se busca es que haya mayor coordinación y homologación de información y procesos, es recomendable que el área con mayor interlocución en todos los niveles de gobierno consolide esta función. Si la próxima administración mantiene la CEDN, ésta es la indicada para llevar la batuta de la agenda de Datos Abiertos.
- Desarrollar capacidades en el gobierno en el uso y el análisis de datos. Anteriormente el gobierno era compuesto principalmente por abogados y politólogos. Luego, empezaron a llegar los economistas. Hoy, es de vital importancia que se busquen perfiles de analistas de datos y se creen áreas para las mismas.

SECCIÓN II: DATOS PÚBLICO-PRIVADOS/ PRIVADOS

La innovación por naturaleza tiene una fuerte tendencia a surgir fuera de los límites de la regulación.¹⁵ La brecha entre las instituciones públicas y el sector privado en el tema de innovación tecnológica es una constante. El incremento en el uso de las redes digitales y el enorme crecimiento del volumen de datos que se generan diariamente son fenómenos impulsados principalmente desde el sector privado.

Las empresas han transformado a la recolección y almacenamiento de datos en una parte esencial de su operación. En la oferta de servicios, es cada vez más difícil encontrar alguna que no involucre interacción con redes digitales. Cada cosa que se hace en las redes deja un rastro. El residuo digital adquiere cada día más valor y su análisis genera desde oportunidades de negocio hasta información de muy alto valor social.

La evaluación de los beneficios potenciales de recopilar este rastro digital apenas comienza. Algunas de las empresas o entidades que recopilan estos datos muestran dificultad para

explotarlos adecuadamente y otras, como Facebook, han construido negocios multimillonarios a partir de su uso. Con el surgimiento de nuevas tecnologías y técnicas de análisis enfocadas a grandes volúmenes de datos, esto está cambiando rápidamente, por lo que la expectativa es que el valor monetario de los datos almacenados se incremente sustancialmente en los próximos años.¹⁶

Un ejemplo del creciente uso de las redes digitales son las llamadas economías compartidas. La innovación y fortaleza de estos modelos de negocio radican en que permiten interacción inmediata entre los propietarios de activos y sus potenciales usuarios, todo a través de redes digitales. Como estos bienes están subutilizados la mayor parte del tiempo, crean una oferta inmediata en mercados cuyos precios son muy altos precisamente porque no es fácil conectar al dueño del activo con un usuario potencial. Uber, competidor de los taxis, y Airbnb, competidor de los hoteles, son los principales exponentes de este nuevo modelo de negocios.

Estos negocios no requieren ser dueños de los activos. Casi toda su operación recae en la administración y funcionamiento óptimo de sus plataformas, las cuales dependen en gran medida del análisis de los datos transaccionales. En almacenar, depurar y analizar la información de las transacciones está todo el valor del negocio.

La gran cantidad de datos almacenados, aunado al creciente valor de los mismos, puede hacer que el valor de mercado de estas empresas llegue a estar por encima del de empresas tradicionales. Un ejemplo de esto es de nuevo Facebook. La empresa de Mark Zuckerberg es propietaria de la información generada por los usuarios de su plataforma y por ello está valuada en 200 mil millones de dólares. United Airlines, propietaria de aeronaves, licencias de acceso a aeropuertos y rutas transoceánicas vale alrededor de 34 mil millones de dólares.¹⁷

Los nuevos gigantes del mercado son compañías que basan su negocio en *Data*. Alphabet (cuya principal subsidiaria es Google), Amazon, Apple, Facebook y Microsoft son las firmas con mayor valor monetario en el mundo. Entre todas ellas obtuvieron ganancias netas de más de 25 mil millones de dólares solo en el primer trimestre de 2017.¹⁸

16. Howard Baldwin, "Drilling into The Value of Data", *Forbes*, 23 de marzo de 2015, accesado el 4 de mayo de 2017, <https://www.forbes.com/sites/howardbaldwin/2015/03/23/drilling-into-the-value-of-data/#2313a3ed65fa>

17. Ibid.

18. The Economist, "The world's most valuable resource is no longer oil, but data", 6 de mayo de 2017, accesado el 9 de mayo de 2017, <https://www.economist.com/news/leaders/21721656-data-economy-demands-new-approach-antitrust-rules-worlds-most-valuable-resource>

15. William Mougayar, "Rethinking Regulation To Lag Innovation", *Startup Management*, 7 de enero de 2016, accesado el 2 de mayo de 2017, <http://startupmanagement.org/2016/01/07/rethinking-regulation-to-lag-innovation/>

El almacenamiento y explotación de datos genera ventajas competitivas. Su creciente valor genera fuertes incentivos para la adopción de procesos cerrados y opacos de almacenamiento, protección y uso de la información, donde los administradores de las plataformas en línea tienen derecho exclusivo de explotación de los datos y un absoluto control sobre el acceso a ellos.

A pesar de que han habido avances a nivel mundial en la regulación del manejo y protección de datos personales (como es el caso de la Unión Europea, explicado más adelante), una gran parte de usuarios en línea continúa siendo vulnerable al uso indebido de información, sobre todo en lo que respecta a la transferencia de datos a terceros.

Incluso en países que cuentan con una ley de protección de datos personales, esta ley no especifica claramente los elementos que se deben incluir en cada aviso de privacidad para obtener consentimiento para el uso de información personal. Esto limita el conocimiento sobre quién y cómo están siendo usados los datos personales y transaccionales.

En México, por ejemplo, las tres principales firmas que ofrecen servicios celulares en el país especifican en su aviso de privacidad que no se requerirá consentimiento del titular para la transferencia de datos personales cuando ésta se realice hacia sus sociedades controladoras, subsidiarias o afiliadas.¹⁹

Así, si un usuario quiere saber cuáles son las empresas ligadas al proveedor del servicio que tendrán acceso a su información personal, requiere invertir una cantidad de tiempo considerable. Además, aún obteniendo los nombres de cada una de estas empresas, saber a qué se dedica cada una de ellas y que uso le darán a sus datos es una tarea complicada. Dado que éstas son prácticas generalizadas, la única opción que tiene el usuario inconforme con los términos que establece el proveedor es quedarse sin el servicio.

El caso Google en la Unión Europea

Otro de los riesgos del creciente valor de los datos y de las ventajas competitivas de almacenarlos es el surgimiento de “monopolios en línea” o “monopolios de la información”. Un ejemplo muy bien documentado de monopolios en línea es el de Google en el mercado de los motores de búsqueda. El debate alrededor de Google ha alcanzado especial relevancia en la Unión Europea (UE), donde autoridades antimonopolio ya han tomado cartas en el asunto denunciando posibles prácticas monopólicas del gigante de internet. Si bien muchas de las prácticas están ligadas a los anuncios y servicios de publicidad,²⁰

la protección de datos personales, la privacidad y la propiedad de la información no están fuera de la discusión e incluso han cobrado una especial relevancia. 01
02

La UE recientemente reveló nuevas regulaciones sobre la protección de datos personales cuyo principal objetivo es regresar el control de estos a los usuarios que los generan. Como lo mencionan en documentos oficiales, una de las principales motivaciones de esta nueva regulación es “que los ciudadanos y empresas europeas puedan beneficiarse por igual de la economía digital”.²¹ Esta nueva regulación asegura que cada ciudadano recibirá información clara del uso de su información personal, además cualquier permiso otorgado para el uso de esta información deberá estar ligado a una acción clara y afirmativa, lo cual no sucede bajo el modelo estadounidense de protección de datos personales. 03
04
05
06
07
08

Se fortalece además la privacidad a través del “derecho a ser olvidado”, lo que implica que en el momento en el que una persona no desee que su información sea utilizada y no haya una razón legítima para que ésta sea almacenada, debe borrarse. Lo anterior, a su vez, da pie a la “portabilidad de la información”: si una persona desea que su información personal sea utilizada por cualquier otra empresa, proveedor o institución a cambio de un beneficio claro y explícito, como mejoras en algún servicio, o incluso si desea que sus datos sean utilizados para planeación y creación de políticas públicas en su beneficio, tiene la libertad de conceder permiso de uso bajo reglas claras. Es decir, la ley en la UE da al ciudadano un total control sobre sus datos personales. El individuo decide libremente quién hace uso de esta información y con qué propósito. 09
10

Esto tiene implicaciones en el tema de políticas antimonopolio. En el mercado de motores de búsqueda, el desempeño de los algoritmos depende enormemente de la información histórica de uso a la medida para cada usuario.²² Por ejemplo, estudios muestran que el desempeño de un motor de búsqueda aumenta en 31% por el simple hecho de tener acceso a una mayor cantidad de datos históricos.²³ Por esto, el derecho a

.....
alleging Google's comparison shopping and advertising-related practices breach EU rules. European Commission - Press Release, 14 de julio de 2016, accesado el 15 de mayo de 2017, http://europa.eu/rapid/press-release_IP-16-2532_en.htm

21. European Commission, “How does the data protection reform strengthen citizens’ rights?”, European Commission, (enero, 2016). Accesado el 17 de mayo de 2017, http://ec.europa.eu/justice/data-protection/document/factsheets_2016/factsheet_dp_reform_citizens_rights_2016_en.pdf

22. Kira Radinsky, “Data Monopolists Like Google Are Threatening the Economy”, *Harvard Business Review*, 2 de marzo de 2015. Accesado el 17 de mayo de 2017, <https://hbr.org/2015/03/data-monopolists-like-google-are-threatening-the-economy>.

23. Eugene Agichtein, Eric Brill, Susan Dumais, “Improving Web Search Ranking by Incorporating User Behavior Information”, en SIGIR '06 Proceedings of the 29th

19. Aviso de Privacidad, <https://www.att.com.mx/tienda/aviso-de-privacidad/>

20. European Commission, *Antitrust: Commission takes further steps in investigations*

ser olvidado y la portabilidad de la información impactarían directamente la posición preponderante de Google en ese mercado. Ello las convierte en herramientas regulatorias importantes para combatir comportamientos monopólicos porque facilita la entrada a nuevos competidores y al desarrollo de mejores algoritmos.

Disponibles al mejor postor

Además del riesgo por comportamientos monopólicos, está el de la venta de información personal. El registro de transacciones ligadas a servicios en línea e incluso a servicios tradicionales cuya información es almacenada deriva en un alto volumen de información personal que, bajo las leyes sobre datos personales vigentes en los Estados Unidos, está disponible para ser adquirida por casi cualquier interesado.

En la más reciente elección presidencial de Estados Unidos (EE. UU.), la empresa Cambridge Analytica (CA) fue la encargada de la campaña publicitaria en línea de Donald Trump. Durante la Cumbre Concordia 2016, el CEO de CA reveló haber tenido acceso a información sobre los hábitos de consumo de cerca de 220 millones de ciudadanos estadounidenses.²⁴ De acuerdo a su presentación, esta información incluía datos sobre compra de automóviles, suscripciones a revistas e incluso afiliaciones a iglesias. En su sitio, la empresa revela tener acceso a cerca de cinco mil registros o puntos de información por persona con el objetivo de llevar a cabo análisis de comportamiento y diseño de mensajes publicitarios personalizados.

Actualmente, este tipo de empresas tienen acceso a grandes volúmenes de datos de diversas fuentes. Hay un mercado abundante para cualquier empresa que almacene la información transaccional de sus clientes. Los datos se han vuelto una fuente de ingresos para todo un ecosistema de negocios bajo un sistema que deja al ciudadano común en completa vulnerabilidad.

¿Qué pasa en México?

En México existe la Ley Federal de Datos Personales en Posesión de los Particulares.²⁵ En ella se establecen los límites y alcances de todo tratamiento de datos personales, el cual está sujeto al

.....
annual international ACM SIGIR conference on Research and development in information retrieval Páginas 19-26 (Seattle, Washington, USA, 2006)

24. Cambridge Analytica, "About Us", Cambridge Analytica, accesado el 2 de mayo de 2017, <https://ca-political.com/ca-advantage>

25. Diario Oficial de la Federación, "DECRETO por el que se expide la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares y se reforman los artículos 3, fracciones II y VII, y 33, así como la denominación del Capítulo II, del Título Segundo, de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental.", http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5150631&fecha=05/07/2010

consentimiento de su titular, salvo las excepciones previstas en la misma. Además, el reglamento de dicha ley describe, entre otras cosas, las medidas de seguridad y criterios de transferencia de información. Sin embargo, toda esa legislación enfatiza los mecanismos de tratamiento para que el titular realice acciones una vez que su información ya está en posesión de otra persona, no así la claridad en los lineamientos o criterios para obtener su consentimiento en el uso de su información. Esto último deriva en opacidad que impide que el titular de los datos entienda plenamente lo que está autorizando cuando acepta los términos y condiciones de algún servicio y peor aún, cuando su información es transferida a un tercero.

Aun cuando los negocios están obligados a proteger los datos de los clientes, a no venderlos y a hacer buen uso de ellos, en realidad la autoridad no tiene control ni conocimiento del uso que se le está dando a la información personal. Al igual que en EE. UU., los datos personales son activos disponibles al mejor postor. Peor aún, en México hay un mercado negro en donde se vende data que no debería estar en el público. En nuestro país se ha sabido de casos notorios de venta de padrones completos de clientes de tarjetas de crédito²⁶ e incluso el de las credenciales para votar. ¿A qué persona con un número de celular vigente no le han llamado para ofrecer algún servicio sin saber de dónde obtuvieron su contacto?

La discusión alrededor del acceso a datos y la propiedad de los mismos en México se centra en la apertura del gobierno hacia la ciudadanía (gobierno abierto). Esto sin duda es de suma importancia, sin embargo, entidades privadas que a través de la oferta de servicios almacenan y tienen acceso a la mayor cantidad de datos de alta calidad están fuera del debate, precisamente por no ser parte del gobierno.

Uber y Airbnb están siendo objeto de discusiones alrededor de la regulación del servicio para así evitar posibles efectos nocivos a la economía de dichos modelos de negocio. No obstante, el tema de la propiedad y uso de los datos generados por los usuarios está completamente ausente de la discusión.

Esto también aplica a las empresas encargadas de la administración de bienes públicos bajo esquemas de concesión como lo son las empresas de telecomunicaciones, operadores de transporte público o parquímetros donde los usuarios generan datos transaccionales, almacenan información de gran valor, pero mantienen un derecho exclusivo sobre la misma. En los actuales contratos de concesión o en las condiciones de los Permisos Administrativos Temporales y Revocables (como es el caso de los parquímetros) no se toca ni se discute la propiedad

26. María de la Luz González, "Su data de tarjetas, RFC, catastro se vende en web", *El Universal*, 21 de abril de 2010, accesado el 15 de mayo de 2017, <http://archivo.eluniversal.com.mx/notas/674405.html>

de la información, la cual queda en manos del operador privado mientras que el gobierno de la ciudad únicamente recibe reportes periódicos de los niveles de operación en formatos que impiden su análisis. El acceso a estos datos en formatos adecuados que protejan la privacidad de los usuarios, permitiría tanto a la autoridad como a la ciudadanía utilizarlos para un mayor beneficio colectivo.

Propiedad y privacidad

Ante esta situación, como bien apuntan algunos expertos en el tema,²⁷ el mayor reto de la creciente capacidad para recolectar, almacenar y analizar grandes volúmenes de datos es repensar los conceptos de propiedad de la información y la protección de la privacidad. Lo que se debe de evitar es tanto la propiedad exclusiva de la información por parte de las empresas que la almacenan impidiendo su uso para el bien común, como esquemas donde el gobierno tenga completo control de los datos generados y donde el resto de la población no tenga la posibilidad de generar un sistema de contrapesos a la autoridad del gobierno. .

Para evitar el surgimiento de monopolios de la información y fomentar el uso de la información para el bien común a través del diseño de políticas públicas orientadas a datos, es clave adoptar un nuevo paradigma regulatorio donde la entidad que almacena la información no sea el dueño exclusivo de la misma, pero que sí tenga los incentivos necesarios para seguir almacenándola y explotándola de acuerdo a sus legítimos intereses competitivos.

Al mismo tiempo, el consumidor debe de tener el poder de saber qué uso se le está dando a su información. Tanto compañías en línea como las más tradicionales deben de ser transparentes en cómo usan los datos personales. El consumidor debe de tener también el poder de quitar y dar acceso a su información conforme a sus intereses.

Tener mecanismos que permitan al gobierno y a otros sectores de la sociedad acceder a diversas fuentes de datos bajo reglas claras y aprovechar en su totalidad las facilidades que la tecnología otorga para su almacenamiento y análisis significa aprovechar su potencial de transformación de la sociedad, de sus organizaciones e instituciones.

Ante un inevitable retraso en la regulación con respecto a los procesos de innovación de tecnologías,²⁸ la alternativa es pensar en el uso de las mismas redes digitales para ponerlas al servicio de las autoridades reguladoras. Esto permitiría cerrar la brecha

entre las instituciones y los procesos de innovación en los que se gestan modelos como los de activos compartidos. Actualmente ya hay intentos destacados²⁹ por implementar tecnologías en red como Blockchain³⁰ como herramientas para la regulación de la propiedad de los datos y al mismo tiempo aumentar la protección de información sensible que frecuentemente se encuentra expuesta a ataques.

La implementación de regulaciones alrededor de este tipo de tecnologías, cuyos alcances e implicaciones aún no son del todo claros, sin duda implica procesos largos y difíciles de discusión y de adecuación institucional. Sin embargo, la velocidad con la que avanzan y se desarrollan las tecnologías de la información obliga a que se le dé la relevancia requerida a estos temas y a que se incluyan al menos en las discusiones alrededor de las opciones de regulación de modelos de negocio que actualmente almacenan información valiosa para el bien público.

IMCO PROPONE

- Elevar la prioridad de la protección de datos personales, e incluir en la discusión quién es dueño de la información, quién puede utilizarla y con qué finalidad.
- Regresar el control de la información personal al titular de la misma, e impulsar cambios regulatorios que otorguen al titular de los datos completa propiedad de los mismos.
- Modificar la regulación para darle al consumidor el poder de quitar y dar acceso a su información de acuerdo a su libre albedrío.
- Diseñar mecanismos que permitan al gobierno acceder y usar la información para el bien público, anteponiendo la protección del usuario. Definir claramente en la legislación los casos en los cuales una entidad privada o de gobierno puede almacenar información personal así como el uso de la misma.
- Transparentar el uso que las empresas en línea y tradicionales le dan a los datos personales.
- Explorar la viabilidad del uso de herramientas tecnológicas en red como Blockchain y Bitcoin como herramientas para la regulación de la propiedad de los datos y al mismo tiempo aumentar la protección de información sensible que frecuentemente se encuentra expuesta a ataques.

27. A. Pentland, "Reality Mining of Mobile Communications: Toward a New Deal on Data", en *The Global Information Technology Report 2008-2009: Mobility in a Networked World*, ed. Soumitra Dutta e Irene Mia. *World Economic Forum*, (2009).

28. William Mougayar, *Opt. Cit.*

29. Enigma, <http://www.enigma.co/>, accesado el 7 de junio de 2017

30. Blockchain, <https://www.blockchain.com/about/>, accesado el 7 de junio de 2017

BIBLIOGRAFÍA

Agichtein, Eugene, Eric Brill, Susan Dumais, "Improving Web Search Ranking by Incorporating User Behavior Information", SIGIR '06 Proceedings of the 29th annual international ACM SIGIR conference on Research and development in information retrieval, Seattle, Washington, USA, 2006

Baldwin, Howard, "Drilling Into The Value Of Data", Forbes, 23 de marzo de 2015, consultado el 4 de mayo de 2017, <https://www.forbes.com/sites/howardbaldwin/2015/03/23/drilling-into-the-value-of-data/#2313a3ed65fa>

Blockchain, <https://www.blockchain.com/about/>, consultado el 7 de junio de 2017

Cambridge Analytica, "About Us", Cambridge Analytica, consultado el 2 de mayo de 2017, <https://ca-political.com/ca-advantage>

Diario Oficial de la Federación, "DECRETO por el que se expide la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares y se reforman los artículos 3, fracciones II y VII, y 33, así como la denominación del Capítulo II, del Título Segundo, de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental.", consultado el 7 de mayo de 2017, http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5150631&fecha=05/07/2010

Economist, The "The world's most valuable resource is no longer oil, but data", 6 de mayo de 2017, consultado el 9 de mayo de 2017, <https://www.economist.com/news/leaders/21721656-data-economy-demands-new-approach-antitrust-rules-worlds-most-valuable-resource>

Enigma, <http://www.enigma.co/>, consultado el 7 de junio de 2017

European Commission, "Antitrust: Commission takes further steps in investigations alleging Google's comparison shopping and advertising-related practices breach EU rules. European Commission - Press Release", 14 de julio de 2016, consultado el 15 de mayo de 2017, http://europa.eu/rapid/press-release_IP-16-2532_en.htm

European Commission, "How does the data protection reform strengthen citizens' rights?", European Commission, (enero, 2016). Consultado el 17 de mayo de 2017, http://ec.europa.eu/justice/data-protection/document/factsheets_2016/factsheet_dp_reform_citizens_rights_2016_en.pdf

González, María de la Luz, "Su data de tarjetas, RFC, catastro se vende en web", El Universal, 21 de abril de 2010, consultado el 15 de mayo de 2017, <http://archivo.eluniversal.com.mx/notas/674405.html>

Huber, F., "Tecnologías de información y comunicación (TIC), protección de datos y derechos humanos en la jurisprudencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos", en Derecho y TIC: Vertientes Actuales, Ed. Evelyn Téllez Carvajal. (UNAM: Ciudad de México, 2016).

Keynes, J.M., *The End of Laissez-Faire*, (U.K: Hogarth Press, 1926). Accesado el 5 de mayo de 2017 (Traducción propia), <https://www.panarchy.org/keynes/laissezfaire.1926.html>

Manyika, James et al. "Open data: Unlocking innovation and performance with liquid information." McKinsey Global Institute (2013). Accesado el 2 de mayo de 2017 (traducción propia), <http://www.mckinsey.com/business-functions/digital-mckinsey/our-insights/open-data-unlocking-innovation-and-performance-with-liquid-information>

Maldonado Otero, C., "Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares en México." Acervo de la Biblioteca Jurídica UNAM. Accesado el 3 de mayo de 2017, <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/6/2958/18.pdf>

Mill, J.S., *Principles of Political Economy* (Abridged), Ed. Stephen Nathanson. (U.S.A: Hackett Pub. Co. Inc., 2004)

Mougayar, William, "Rethinking Regulation To Lag Innovation", Startup Management, 7 de enero de 2016, accesado el 2 de mayo de 2017, <http://startupmanagement.org/2016/01/07/rethinking-regulation-to-lag-innovation/>

Namezoff, V., *Data Governance Roadmap for IT Executives*, Acolyst. Accesado el 5 de junio de 2017 (traducción propia), http://acolyst.com/wp-content/uploads/2013/04/Acolyst-Data-Governance-White-Paper_Final.pdf

OECD, "Open Government Data Review of Mexico: Data Reuse for Public Sector Impact and Innovation", OECD Publishing, Paris (2016). Accesado el 2 de mayo de 2017 (traducción propia), <http://www.oecd.org/gov/open-government-data-review-of-mexico-9789264259270-en.htm>

Pentland, Alex, "Reality Mining of Mobile Communications: Toward a New Deal on Data", en The Global Information Technology Report 2008-2009: Mobility in a Networked World, ed. Soumitra Dutta e Irene Mia. World Economic Forum, (2009).

Scott, Anna y Peter Wells, *Comment: What would an open data future look like?*, Open Data Institute. 25/05/2016. Accesado el 5 de mayo de 2017 (traducción propia), <https://theodi.org/blog/comment-what-would-an-open-data-future-look-like>

"What is Open Data?", Open Data Institute. Accesado el 5 de mayo de 2017 (traducción propia), <https://theodi.org/what-is-open-data>