

Recolección, procesamiento y publicación de información estadística para el sector de las telecomunicaciones

**Lecciones aprendidas dos años
después de la creación de un
regulador autónomo en México**

Luis Aldo Sánchez Ortega
Emiliano Díaz Goti
Antonio García Zaballos

**Sector de Instituciones para
el Desarrollo**

**División de Mercados de
Capital e Instituciones
Financieras**

**DOCUMENTO PARA
DISCUSIÓN N°
IDB-DP-421**

Recolección, procesamiento y publicación de información estadística para el sector de las telecomunicaciones

Lecciones aprendidas dos años después de la creación de un regulador autónomo en México

Luis Aldo Sánchez Ortega
Emiliano Díaz Goti
Antonio García Zaballos

Instituto Federal de Telecomunicaciones

Banco Interamericano de Desarrollo

Noviembre de 2015

<http://www.iadb.org>

Copyright © 2015 Banco Interamericano de Desarrollo. Esta obra se encuentra sujeta a una licencia Creative Commons IGO 3.0 Reconocimiento-NoComercial-SinObrasDerivadas (CC-IGO 3.0 BY-NC-ND) (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/igo/legalcode>) y puede ser reproducida para cualquier uso no-comercial otorgando el reconocimiento respectivo al BID. No se permiten obras derivadas.

Cualquier disputa relacionada con el uso de las obras del BID que no pueda resolverse amistosamente se someterá a arbitraje de conformidad con las reglas de la CNUDMI (UNCITRAL). El uso del nombre del BID para cualquier fin distinto al reconocimiento respectivo y el uso del logotipo del BID, no están autorizados por esta licencia CC-IGO y requieren de un acuerdo de licencia adicional.

Note que el enlace URL incluye términos y condiciones adicionales de esta licencia.

Las opiniones expresadas en esta publicación son de los autores y no necesariamente reflejan el punto de vista del Banco Interamericano de Desarrollo, de su Directorio Ejecutivo ni de los países que representa.



Contacto: Antonio Garcia Zaballos, antoniogar@iadb.org.

Resumen^{*}

El presente documento comparte la experiencia del Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT) respecto de las experiencias para establecer conceptos, principios y herramientas para la recolección, el procesamiento, el uso y manejo y la publicación de información estadística sobre el sector de las telecomunicaciones que proviene de los registros administrativos de los operadores y las encuestas a los usuarios sobre la base de un muestreo. El documento se divide en las siguientes secciones: 1) una introducción, que explica el nuevo marco legal que ha hecho posible la implementación efectiva del proyecto; 2) una evaluación de los aspectos que se deben mejorar, donde se analizan los problemas que surgieron del anterior marco regulatorio; 3) una conceptualización del proyecto, donde se plantean las distintas fases que se llevaron a cabo para el desarrollo del proyecto relacionado con el manejo de los registros administrativos; 4) un análisis de *benchmarking* de las mejores prácticas internacionales en materia de estadísticas de telecomunicaciones y radiodifusión; 5) la necesidad de un diálogo con los operadores, donde se enfatiza la importancia de una coordinación estrecha con la industria; 6) una visión integral dentro del IFT, donde se explica la importancia de establecer una postura institucional respecto de las necesidades estadísticas; 7) un sistema electrónico de recolección de información en línea, que describe las necesidades tecnológicas del proyecto; 8) una medición de la demanda, que explica la importancia de las encuestas por muestreo para las estadísticas del sector; 9) pasos a seguir, y 10) lecciones aprendidas. Los principios rectores que permitieron el desarrollo de los trabajos descritos en el documento fueron la coordinación estrecha al interior del IFT con los operadores, la oficina nacional de estadística y el banco central, así como las recomendaciones de reguladores de distintos países, lo que permitió mejorar la calidad y el alcance de las distintas fuentes estadísticas del sector, a fin de que el regulador pueda obtener mejor información para seguir la evolución de los mercados.

Clasificaciones JEL: C10, C81, D4, L1, L4, L5, L96

Palabras clave: Información estadística de telecomunicaciones, regulación estratégica, estandarización y definición de información estadística, sistema en línea, base de datos centralizada, evolución de los mercados de telecomunicaciones, simplificación administrativa, sistema electrónico de recolección de datos, interacción con operadores de telecomunicaciones, publicación en línea de información estadística.

^{*} Este documento es una colaboración conjunta del Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT) y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Los autores son: Luis Aldo Sánchez Ortega, Coordinador General de Planeación Estratégica (IFT); Emiliano Díaz Goti, Director General Adjunto de Planeación y Administración de Proyectos (IFT); y Antonio García Zaballos, Especialista Líder en Telecomunicaciones y Coordinador de la Plataforma de Banda Ancha (BID).

1. Introducción

En el verano de 2013 se aprobó la reforma constitucional en materia de telecomunicaciones y radiodifusión y un año después, la ley secundaria. Estos cambios dieron vida al Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT), brindándole autonomía técnica y presupuestaria.

Desde su creación en septiembre de 2013, el IFT recibió una serie de mandatos derivados de la reforma constitucional y luego de la ley secundaria, que tuvo que cumplir en un período de tiempo relativamente corto. La ambiciosa reforma constitucional se centró en un marco institucional robusto basado en dos pilares: uno de políticas públicas y otro de regulación estratégica. La reforma contiene de forma explícita dos proyectos de política pública en sus artículos transitorios 15.º, 16.º y 17.º, que garantizan la expansión de la red troncal de la red de fibra óptica de la Comisión Federal de Electricidad (CFE) y la creación de una red móvil compartida en —al menos— la banda de 700 Mega Hertz (MHz).

El primer proyecto dará lugar a una red troncal con mayores puntos de interconexión a la red de fibra que se administrará, ya sea de forma completamente pública, privada o mixta, a través de una Asociación Pública Privada (APP). La expansión de los puntos de interconexión y de la red de fibra permitirá cubrir un mayor número de localidades con puntos de interconexión a una red de fibra óptica que superan los 140 puntos existentes. El segundo proyecto busca aprovechar los avances tecnológicos en las redes móviles y hacer uso de 90 MHz contiguos de una de las bandas de espectro más eficientes para servicios móviles disponibles en la actualidad, es decir, la banda de 700 MHz. Una red móvil con estas características tiene la posibilidad de cubrir zonas rurales con un adecuado ancho de banda, siempre que se coordinen adecuadamente los esfuerzos y las ventajas de las dos redes que están plasmadas en la reforma. Lo anterior tiene como fin último garantizar la universalidad y asequibilidad de las telecomunicaciones en general y de la banda ancha en particular.

En lo que se refiere a la regulación estratégica, la reforma estableció un mecanismo ágil para la implementación de una serie de herramientas regulatorias que buscan emparejar las condiciones en las que compiten distintos actores de los sectores de las telecomunicaciones y la radiodifusión. Entre las más importantes está la regulación asimétrica del Agente Económico Preponderante (AEP) de telecomunicaciones que impone obligaciones en distintos mercados intermedios de telecomunicaciones, por ejemplo, medidas asimétricas en materia de interconexión, enlaces dedicados y compartición de infraestructura. En el sector de la radiodifusión también se establecieron medidas regulatorias inmediatas respecto del AEP de este sector, entre otras, las medidas de Must-

Carry/Must-Offer (MC/MO), la compartición de infraestructura pasiva y, como complemento, la licitación de dos cadenas de televisión.

Como país, en materia de telecomunicaciones se persiguen tres objetivos principales:

- Derecho al acceso a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y a la banda ancha
- Fomento de la competencia en los servicios de telecomunicaciones
- Impulso de la infraestructura y su uso eficiente

Lo anterior implica seis ejes de acción principales:

- Fortalecimiento de los derechos fundamentales
- Actualización del marco legal del sector de las telecomunicaciones
- Fortalecimiento del marco institucional
- Promoción de la competencia
- Establecimiento de una política de inclusión digital universal y una agenda digital nacional
- Impulso a una mayor cobertura en infraestructura

Dentro de esta apretada agenda, durante 2014 se incorporaron otras políticas regulatorias provenientes de la nueva Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión (LFTR); entre las más importantes figuran la eliminación del cobro de larga distancia nacional, la portabilidad en un plazo de 24 horas y la tarifa de interconexión cero para el AEP en telecomunicaciones.

Durante esta transición del marco regulatorio, el IFT estaba obligado a desarrollar un nuevo diseño institucional que atendiera al nuevo marco jurídico, por lo que se abocó al rediseño institucional y, en octubre de 2014, implementó un nuevo Estatuto Orgánico mediante el cual no solo se prevén aspectos innovadores en cuanto a la estructura de un regulador de las telecomunicaciones y la radiodifusión del siglo XXI, sino que se crea la Coordinación General de Planeación Estratégica (CGPE), la cual, entre otras actividades, es responsable de generar y publicar las estadísticas y los indicadores de los sectores que regula el IFT. Lo anterior resulta esencial para realizar un seguimiento de las condiciones de competencia efectiva y del impacto que las políticas regulatorias tienen sobre el desarrollo del sector.

Desde su creación, la CGPE ha trabajado en el desarrollo y la implementación de un proyecto muy ambicioso que pretende:

- Estandarizar la información que se recibe de los operadores y definir todas las variables requeridas sobre la base de las mejores prácticas internacionales
- Implementar un sistema en línea que permita recibir la información de los regulados de manera electrónica
- Crear dentro del IFT una base de datos centralizada que les permita a las áreas consultar la información que necesiten de manera ágil y rápida, a los efectos del análisis, el diseño de la política regulatoria, la investigación de la competencia económica, etc.
- Desarrollar un portal de Internet que permita que los usuarios puedan consultar la información de manera ágil y sencilla y realizar la selección de variables de interés, series de tiempo, así como graficar y descargar bases de datos para su análisis, etc.

El IFT concibe que publicar información estadística veraz, con un análisis robusto y prontitud, genera beneficios no solo para la industria en su conjunto —la cual día a día requiere de información para tomar decisiones adecuadas de inversión— sino también para las instituciones privadas (por ejemplo, los *thinktanks*), las organizaciones no gubernamentales (ONGs), la academia, los analistas y el público en general. Las estadísticas provenientes de los registros administrativos de los concesionarios regulados es la fuente de información con la que el regulador monitorea la evolución de los mercados y establece mercados relevantes a través del análisis de las dimensiones geográficas y los productos/servicios.

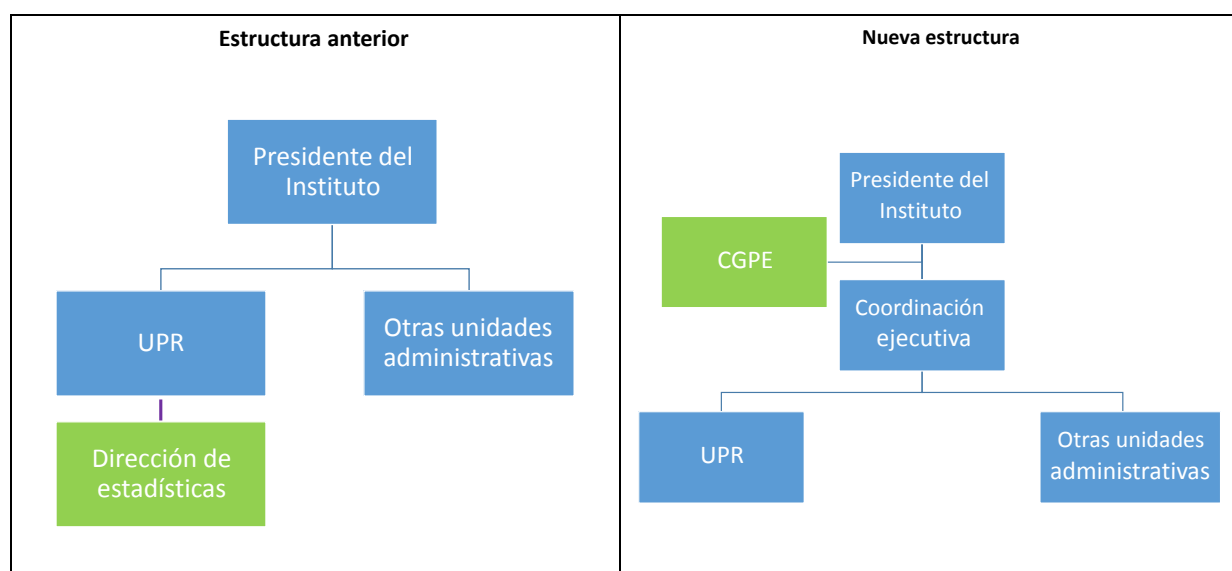
La intención de este documento es compartir las lecciones aprendidas de un regulador autónomo de reciente creación en relación con la sistematización, el procesamiento y la publicación de la información de los sectores que regula. Las siguientes secciones describirán todas las acciones que se han llevado a cabo hasta la fecha, desde la conceptualización del proyecto, su implementación y las dificultades encontradas hasta la descripción de los avances logrados y los pasos a seguir.

2. Evaluación de los aspectos que se deben mejorar

Como en cualquier proceso de mejora, el primer paso es evaluar el status quo, para con ello identificar las áreas de oportunidad, priorizar las acciones, desarrollar un proyecto y finalmente iniciar su implementación.

¿En qué estado se encontró la casa?

La extinta Comisión Federal de Telecomunicaciones (COFETEL), ente regulador que antecedió al IFT, no contaba con un área dedicada expresamente al manejo de las estadísticas. Durante mucho tiempo, las estadísticas del sector de las telecomunicaciones en México fueron elaboradas por el área de informática de la COFETEL, y durante el primer año del IFT, la tarea estuvo a cargo de la Unidad de Política Regulatoria (UPR); sin embargo, el personal que se encargaba de esta actividad no tenía el perfil adecuado y las estadísticas con las que se analizan los mercados se encontraban dentro del mismo cuerpo que implementaba la política regulatoria, generando un diseño institucional que presentaba posibles conflictos de interés en cuanto al seguimiento de la evolución de los mercados. Así, antes de la reforma, no se le daba prioridad a la recolección, el procesamiento, el diseño y la publicación de la información estadística.



De esta manera, el primer paso para atender el problema de las estadísticas que se identificó desde la creación del IFT fue prever dentro del rediseño institucional un área que fuera no solo responsable de la recopilación y el procesamiento de la información, sino también capaz de diseñar indicadores y de realizar un análisis estadístico robusto de la información. Al respecto, se consideró que esta área —además de ser responsable de

sistematizar y monitorear de manera transversal todos los proyectos que las distintas áreas del IFT desarrollan— también elaborara la prospectiva de los sectores, ya que para tal propósito se necesitan datos de la evolución de los distintos mercados; de ahí la conveniencia de tener a todos los aspectos integrados en la CGPE.

Procesamiento de la información “a mano”

Uno de los aspectos que hacían que el procesamiento de datos fuera muy ineficiente y, como consecuencia, que la información publicada tuviera un retraso de más de un trimestre respecto del período reportado, era que la información que el IFT recibía de los operadores se entregaba como parte del cumplimiento de obligaciones establecidas en los títulos de concesión de las empresas. Toda esta información llegaba en papel y el área encargada de las estadísticas primero tenía que revisar qué información era de utilidad, para luego transcribirla a archivos de Excel. Muchos de los archivos entregados por los operadores estaban en formato PDF, escaneados de manera no muy legible y con un tamaño de fuente de seis puntos. Todo lo anterior maximizaba el margen de error cuando se pasaba la información a formato base de datos. Para cuando se terminaba todo el proceso, ya existía un retraso considerable en la publicación del informe trimestral de estadísticas y, por otro lado, no quedaba tiempo para hacer un análisis de los datos. Además, la ley en materia de telecomunicaciones y radiodifusión que se aplicaba antes de la reforma constitucional de 2013 no obligaba a los operadores a entregar toda la información que la COFETEL necesitara para realizar diligentemente sus funciones. Esto generaba vacíos en la información de período a período y de operador a operador.

El artículo 292 de la nueva ley establece que el IFT estipulará la metodología, los formatos y la periodicidad de la información que requiere el IFT para el cumplimiento de sus funciones:

“Artículo 292. Los concesionarios y las personas que cuenten con una autorización, cuando les sea aplicable, deberán proporcionar, asistir y facilitar información contable por servicio, región, función y componentes de sus redes, para cada una de las concesiones o autorizaciones otorgadas, sin perjuicio de la información que se les requiera en cualquier momento para el cumplimiento de las funciones del Instituto.

Los concesionarios que tengan redes públicas de telecomunicaciones estarán obligados a proporcionar al Instituto, toda la información relativa a la topología de sus redes, incluyendo capacidades, características y ubicación de los elementos que las conforman, así como toda aquella que le permita al Instituto conocer la operación y explotación de los servicios de telecomunicaciones y de radiodifusión. Asimismo, estarán obligados a proporcionar al Instituto cualquier información para integrar el acervo estadístico del sector, sin perjuicio de las facultades del Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

La información a que se refiere el presente artículo, se deberá presentar de acuerdo a la metodología, formato y periodicidad que para tal efecto establezca el Instituto.”

Los informes estadísticos trimestrales

La publicación periódica de informes estadísticos del sector de las telecomunicaciones era un reflejo de la situación arriba descrita. Se trataba de comunicados de prensa que incluían solo estadística descriptiva, donde se presentaban datos que los operadores reportaban a la COFETEL, todo ello de manera agregada y sin ningún mecanismo que permitiera validar la información. Por otro lado, es importante señalar que, a principios de la década de 2000, la COFETEL diseñó el Indicador de Volumen de Producción del Sector Telecomunicaciones (ITEL), el cual tenía como objetivo medir en el corto plazo la evolución global del sector, y así reportar trimestralmente las variaciones porcentuales del volumen de producción del sector telecomunicaciones de México.¹

Sin embargo, el ITEL no se actualizó debido a que, luego de más de una década de evolución en los servicios de telecomunicaciones, el indicador perdió vigencia, sobre todo por el peso que tenían servicios como *Paging* y *Trunking*, los cuales se encuentran en proceso de desaparición. El problema que generaba lo anterior era que el ITEL ya no reflejaba el verdadero comportamiento del sector de las telecomunicaciones, y a principios de 2014 se decidió eliminar la publicación del ITEL.

Así como existía información agregada que no reflejaba el comportamiento real de los mercados de telecomunicaciones a nivel nacional, la información a nivel desagregado que se generaba en la COFETEL era muy escasa y de muy baja confiabilidad, debido a que había que transcribir los distintos formatos que se recibían en papel y a que las definiciones de los distintos formatos no eran necesariamente estándar.

¹ Los informes trimestrales estadísticos que publicaba la COFETEL y el IFT antes de la reestructuración institucional (Informe Estadístico 2do Trimestre 2014 y anteriores) se encuentran disponibles en: <http://www.ift.org.mx/recursos-de-informacion/informes-estadisticos-trimestrales>. Los informes trimestrales estadísticos que publica el IFT por medio de la CGPE (Informe Estadístico 3er Trimestre 2014 y posteriores) se encuentran disponibles en: <http://www.ift.org.mx/pagina-de-inicio/informes-estadisticos-trimestrales>.

La información por operador es confidencial

Uno de los problemas con los que se enfrentó la CGPE fue que la información que históricamente se publicaba figuraba solo de manera agregada, por ejemplo, el número de suscripciones o el tráfico de telefonía fija o móvil solo se disponía a nivel nacional y agregando a todos los concesionarios. El argumento era legal y los ex-funcionarios de la COFETEL —así como los operadores— decían: *“la información por operador es confidencial por la ley de estadística, no se pueden publicar los datos de la fuente de donde proviene la información”*. Indudablemente, lo anterior era una lectura a modo; incluso la CGPE consultó al Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), que confirmó que esta lectura era errónea y desafortunada.

Afortunadamente, y para certidumbre del sector, el nuevo marco legal explicita que el regulador debe publicar las participaciones de mercado, al establecer que el IFT debe inscribir en el Registro Público de Concesiones: *“las estadísticas de participación de los concesionarios, autorizados y grupos de interés económico en cada mercado que determine el Instituto”* (Art. 177, fracción XVIII, LFTR).

Es importante señalar que el marco jurídico y el diseño institucional de la COFETEL previos a la reforma constitucional dificultaban el trabajo de este regulador y lo limitaban en la ejecución eficaz de sus tareas. Un regulador sin autonomía técnica ni presupuestal —con un marco legal débil donde las disputas legales de los operadores eran el pan de cada día— era la receta perfecta para que existieran vacíos importantes en la aplicación de la regulación. La reforma constitucional y la ley secundaria de telecomunicaciones y radiodifusión le brindan herramientas adecuadas al IFT, y el IFT hace uso efectivo de esas herramientas. Un ejemplo es que a partir del tercer trimestre de 2014 se publica información estadística por operador en los distintos mercados, tal como se puede observar en las publicaciones del tercer trimestre de 2014 al segundo de 2015 (<http://www.ift.org.mx/pagina-de-inicio/informes-estadisticos-trimestrales>).

3. Conceptualización del proyecto

El proyecto para mejorar la información estadística de los sectores de las telecomunicaciones y la radiodifusión en México se conceptualizó en tres pilares principales: i) recolección; ii) procesamiento, y iii) publicación de los datos. Para el desarrollo de estos tres pilares, el IFT se basó en un análisis de las mejores prácticas nacionales e internacionales. Para cada una de las variables de suscripción, tráfico, tarifas, calidad, empleados, ingresos, egresos, inversiones y cobertura de los servicios de telecomunicaciones se analizaron los niveles de desagregación, tanto en su dimensión geográfica como de producto, para Australia, Brasil, Chile, Colombia, Reino Unido, Estados Unidos, la UIT y la OCDE. A manera de ejemplo, se muestra el *benchmarking* elaborado para los suscriptores de telecomunicaciones fijas (Cuadro 1).

Cuadro 1. Ejemplo del análisis comparado de los indicadores clave de suscriptores de telecomunicaciones fijas

KPI	Australia	Brasil	Chile	Colombia	UK	EE.UU.	UIT	OCDE
Capacidad de centrales telefónicas	No	No	No	No	Sí– municipio	No	Sí	Sí
Suscriptores fijos	Sí– nacional	Sí– municipio	Sí– municipio– TP– cód. tarifario	Sí– municipio– estrato	Sí– municipio	No (del Census Bureau)	Sí	Sí
Suscriptores de TV de paga	No	Sí– municipio/ tecnología	Sí– municipio/ tecnología	Sí– municipio/ tecnología/ código de plan	No	No	Sí– tecnología	No
Abonados a internet por velocidades y tipo de cliente/ tecnología	Sí– nacional/ tecnología	Sí– municipio/ tecnología/ velocidad	Sí– municipio/ tecnología/ velocidad/ tipo de plan	Sí– municipio/ tecnología/ velocidad/ segmento	Sí– municipio/ tecnología	Sí– código censal/ tecnología/ velocidad	Sí– tecnología y banda ancha/ angosta	Sí– tecnología
Abonados múltiples a servicios fijos	No	No	Sí	Sí	No	No	No	No
Definición de banda ancha	>=256kbps	>=512kbps	Todas conex. y concepto OCDE	>=1,024 Kbps – Móvil 3G/4G	>=256kbps	En proceso de redefinición	Sugerido >=256kbps	>=256kbps
Servicios digitales	No	No	No	No	No	No	No	No

Fuente: Ovum.

El objetivo de este proyecto es sistematizar la información que los operadores envían al IFT, para lo cual se prevé que durante el cuarto trimestre de 2015 el Pleno del IFT apruebe los formatos de requisito de información y que estos se publiquen en el Diario Oficial de la Federación (DOF). Con ello se les brindará a los regulados certidumbre jurídica respecto de la información que se requerirá con cierta periodicidad (en forma trimestral, semestral y anual). Por otro lado, el seguimiento en la evolución de los mercados permitirá monitorear la manera en que están reaccionando los mercados a las distintas políticas regulatorias y de cambio institucional que se han estado implementado en los dos últimos años.

Fase 1: Recolección de los datos

Como se mencionó anteriormente, la información proveniente de los operadores servía para cumplir con las obligaciones establecidas en sus títulos de concesión. Lo anterior no necesariamente implicaba que las empresas tuvieran un entendimiento homogéneo de las definiciones de las variables que entregaban, sobre todo las que se utilizaban con fines estadísticos. Por lo tanto, el primer paso fue constituir un catálogo de variables con definiciones, frecuencia y granularidad.

A fin de determinar las definiciones se revisaron las sugeridas por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). A nivel nacional, se tomaron en cuenta los “Principios y Buenas Prácticas para las Actividades Estadísticas y Geográficas del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica (SNIEG)”, documento aprobado por la Junta de Gobierno del INEGI en marzo de 2015; a su vez, para las cuestiones de medición de tarifas se consultó también al banco central (Banco de México o Banxico).

Paralelamente, la CGPE realizó, a través de una consultora, un análisis de *benchmarking* en el cual se analizaron las prácticas de seis reguladores en términos de recolección, procesamiento y publicación de información estadística para los sectores de telecomunicaciones y radiodifusión. Así, en noviembre de 2014 se les solicitó a los operadores de telecomunicaciones información por medio de los “Formatos 1.0”, los cuales incluían un conjunto básico de variables, con definiciones, instructivos de llenado, pero, en particular, se solicitó información que le permitiera al IFT estar en condiciones de publicar información sobre la base de estándares internacionales para poder realizar comparativos entre México y economías similares, así como con las distintas regiones del mundo.

Con base en esta primera experiencia, en abril de 2015 se lanzaron los “Formatos 2.0”, en los cuales se precisaron las definiciones, se eliminaron algunas variables y se añadieron otras. Después de una participación muy activa por parte de los operadores, en

agosto de 2015 se diseñaron los “Formatos 3.0” y en noviembre de 2015, los “Formatos 4.0”, y se espera que estos últimos sean los cuestionarios que se presentarán al Pleno del IFT, para que primero se apruebe su publicación respecto del proceso de consulta pública para su posterior aprobación y publicación en el Diario Oficial de la Federación.

Como medida transitoria mientras se implementa un sistema en línea para la recolección de información, toda la información se solicita en archivos de Microsoft Excel con reglas de validación básicas, y, al recibir los datos, se mantiene una intensa interacción con los operadores a fin de aclarar dudas, ya sea mediante conversaciones telefónicas o reuniones.

Independientemente de la evolución que hayan tenido los cuestionarios de requisito de información estadística, la lógica en cuanto al diseño de los formatos fue que, en la medida de lo posible, se minimizara la carga administrativa a las empresas, se lograra convergencia y se previera todo lo que fuera previsible a fin de evitar cambios sustanciales posteriores. Al mismo tiempo, estos formatos se diseñaron con la idea de que el IFT pudiera obtener toda la información que necesitara, no solo para elaborar informes estadísticos sino para conocer el estado real y la evolución de las telecomunicaciones en México; a su vez, lo anterior posibilitará la emisión de regulación *ad hoc* que genere competencia económica y fomente la inversión.

Fase 2: Procesamiento de los datos

En el sector de las telecomunicaciones de México se estima que existen más de mil doscientos operadores —en su mayoría empresas de TV por cable—, mientras que en el sector de la radiodifusión, otras miles de empresas de TV abierta análoga y digital, y radios AM y FM. Sin un sistema que reciba toda esta información era prácticamente imposible que en menos de dos meses se pudiera solicitar información a este número de operadores.

Por lo tanto, la primera decisión con fines de priorización fue enfocarse únicamente en el sector de las telecomunicaciones y en cada mercado de este sector regulado por el IFT. La segunda decisión fue la de solicitarles información únicamente a los operadores que en su conjunto representaran más de 80-85% de cada servicio regulado. De esta manera se empezó a trabajar con alrededor de 60 empresas que prestan servicios de telefonía fija y móvil, TV de paga satelital y por cable, *Paging* y *Trunking*, así como con algunas empresas que prestan servicios satelitales.

Por otra parte, al no haber contado con un área estadística en el pasado, tampoco se contaba con las herramientas y el software adecuados para procesar la información. Así, al mismo tiempo que se desarrollaban todas las actividades mencionadas anteriormente, la CGPE analizó los distintos programas y la paquetería estadística y llevó a cabo un proceso

de contratación pública donde se analizaron los productos que ofrecen las empresas líderes en la materia.

Después de un proceso de más de tres meses de investigación de mercado y pruebas técnicas y de concepto, en agosto de 2014 se realizó la instalación en computadoras y servidores del IFT para que el área de estadística de la CGPE tuviera las herramientas idóneas para realizar los análisis necesarios. Dentro de las características de la herramienta informática resalta el análisis guiado por asistente, la visualización analítica, el diseño de informes, la exploración de datos y los pronósticos, entre otras.

Al mismo tiempo, el IFT cuenta con una serie de servicios de consultoría que tienen acceso a bases de datos, tales como *Pyramid*, *Cullen International* y *Ovum*, entre otras; y para el análisis de tarifas se pretende utilizar en el corto plazo información generada por *OLIS*, y contratar los servicios de *TELIGENT TELECOM*. Lo anterior permitirá realizar una serie de comparativos internacionales para medir el desempeño de los mercados de telecomunicaciones mexicanos con respecto al resto del mundo, especialmente economías similares.

Fase 3: Publicación de los datos

Al proceder desde un estado donde gran parte de la información era confidencial y solo se publicaba a nivel agregado, el primer gran paso fue publicar indicadores por operador, y así lo hizo el IFT en abril de 2014. La publicación de la información estadística se basó en tres principios:

- Publicar lo publicable
- Los mercados necesitan información
- Tomar las mejores prácticas internacionales en la materia

Bajo estos tres principios fue muy sencillo conceptualizar la forma de publicar la información. Sobre la base del estudio de *benchmarking* se analizó qué tipo de información se publicaba de manera trimestral, semestral o anual, lo que se relaciona ampliamente con el tipo de información que los mercados necesitarían para tomar decisiones de estrategia comercial e inversión. Cabe señalar que, por ley, el IFT debe publicar trimestralmente información estadística de los sectores que regula. Asimismo, en su Estatuto Orgánico también se establece que la CGPE publicará un anuario estadístico (Artículo 73, fracción VII y VIII del Estatuto Orgánico del IFT).

Partiendo de la premisa “de la vista nace el amor”, la CGPE hizo un esfuerzo adicional en esta primera fase del proyecto y después de lanzar una licitación pública para

que concursaran empresas de diseñadores, a principios de 2015 se asignó un contrato para que todos los informes elaborados por esta área del IFT —incluidos los informes trimestrales y el anuario estadísticos— se publicaran con un diseño innovador e infografías que facilitaran la lectura y el análisis de los informes (Gráfico 1).

Por otra parte, a principios de 2015 el IFT firmó un convenio de colaboración con el Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación (CONAPRED). Como consecuencia, a partir de abril del presente año el portal web del IFT (www.ift.org.mx) cumple con lo previsto en las “Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web (WCAG) 2.0 Nivel AA” del *World Wide Web Consortium* (W3C). Al ceñirse a este estándar, el IFT y las áreas que lo componen —como la CGPE— deben diseñar sus publicaciones y programar sus sitios web de manera que las personas con algún tipo de discapacidad visual, auditiva, motora, cognitiva o neurológica, así como los adultos mayores y las personas poco familiarizadas con el uso de Internet puedan percibir, entender, navegar e interactuar con la web.

De esta manera, todos los informes estadísticos cuentan con una versión de accesibilidad en formato PDF. Asimismo, el informe también se encuentra en versión interactiva, en la cual los usuarios podrán navegar el informe e interactuar con su contenido y sus gráficas. Este micrositio interactivo es compatible con computadoras portables y de escritorio PC y Mac, dispositivos móviles (Android, iOS y Blackberry) y tablets (<http://www.ift.org.mx/pagina-de-inicio/informes-estadisticos-trimestrales>).

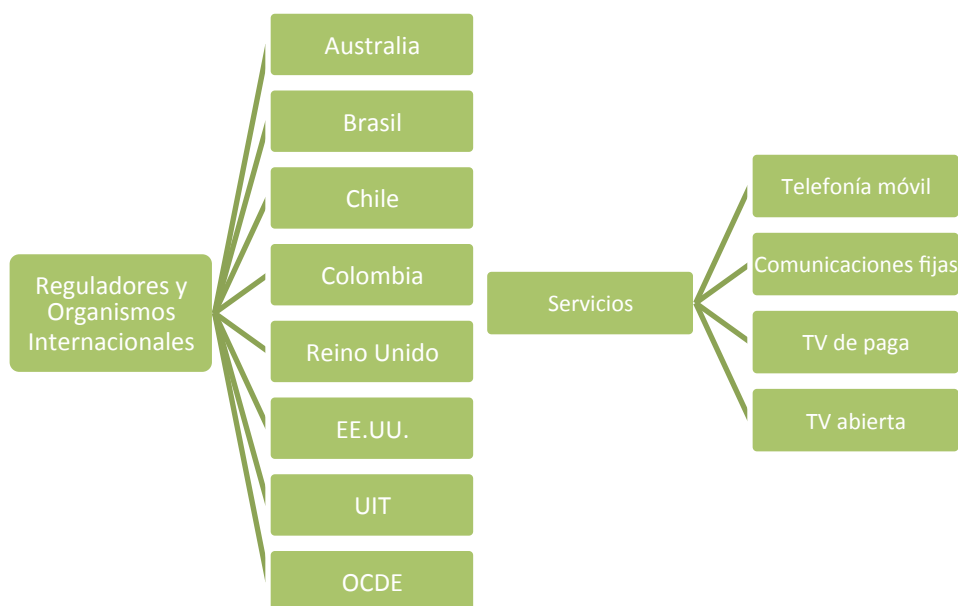
Gráfico 1. Ejemplos de infografía de los informes trimestrales estadísticos



4. *Benchmarking* de las mejores prácticas internacionales en materia de estadísticas de telecomunicaciones y radiodifusión

Como parte de la fase de diseño del proyecto de recolección, procesamiento y publicación de información estadística, una consultora realizó un estudio de *benchmarking* de las mejores prácticas regulatorias en la materia (véanse los resultados principales del estudio en el Anexo II). Los países seleccionados fueron por un lado Australia, Estados Unidos (EE.UU.) y Reino Unido (UK); y por el lado de América Latina, Brasil, Chile y Colombia; así como la UIT y la OCDE. Los tres primeros países se seleccionaron por ser los reguladores que cuentan con las mejores prácticas internacionales en la materia y que ya llevan un tiempo considerable produciendo estadísticas de telecomunicaciones. Los otros tres países son reguladores latinoamericanos con mercados similares al de México, lo cual desde el inicio facilita el proceso de “tropicalización” y también ayuda a prever posibles aspectos exógenos, ya que algunos de los operadores que tienen actividades en México también operan en estos tres países.

Gráfico 2. Países y servicios analizados en el ejercicio de *benchmarking*



Los servicios de los reguladores de los seis países que se analizaron, así como los de la UIT y la OCDE, fueron: telefonía e internet fijas; telefonía e internet móviles; TV de paga y TV abierta (Gráfico 2).

Los aspectos analizados en el comparativo internacional se pueden englobar en las siguientes variables:

-  Aspectos generales
-  Ingresos
-  Tráfico
-  Egresos
-  Tarifas
-  Inversiones
-  Calidad
-  Cobertura
-  Empleados
-  Suscripciones

La metodología del *benchmarking* consistió en realizar un análisis comparado de los marcos normativos, manuales vigentes e informes sobre indicadores, así como entrevistas a los reguladores para profundizar en el proceso y la metodología aplicada. En el cuadro 2 se pueden observar algunos ejemplos del tipo de análisis comparado que se realizó.

Cuadro 2. Ejemplos del análisis comparado de los indicadores clave de desempeño (KPI, por sus siglas en inglés)

KPI	Australia	Brasil	Chile	Colombia	UK	EE.UU.	UIT	OCDE
Nivel de detalle requerido Sistema	Bajo	Alto	Medio alto	Alto	Medio	Bajo (excepto suscriptores)	Medio	Bajo
	Email	Diversos sistemas y bases de datos	SIT (para todo tipo de envíos)	MinTic	<i>Market Intelligence Database (MID)</i>	<i>Form 477, Electronic Filing System</i> y otros		
Seguridad	Email		Usuario/ contraseña (único por operador)	Usuario/ contraseña (por perfiles)	Usuario/ contraseña	Número de registro FCC (FRN) y contraseña		
Base de datos	n./d.		Oracle	Oracle	SQL 2005			
Formato de envío	Excel		Archivos planos	Archivos planos	Excel/ <i>input MID</i>	Excel CSV		
Requisitos	Email a través de formatos Excel	Multiplicidad de resoluciones	Resolución STI de 2006 con 16 anexos diversos (se van modificando)	Diversas resoluciones con modificaciones	Diversos formularios	<i>Form 477</i>		
Informe trimestral	No	Sí	Sí	Sí	Sí	No	No	No
Informe anual	Sí (128 hojas); incluye diversas fuentes	Sí	Sí	Informe indicadores; Sí (23 hojas)	Sí	Sí	Sí	Cada 2 años
Características	Solo recolecta datos relevantes según funciones estatutarias		Régimen de información estadística					
Estado	En proceso	En	Mejora	En simplificación	En simplifi-			

actual	de reducción de obligaciones	simplificación y actualización	continua	y actualización	cación/ IT			
Nivel de detalle	Nacional		Fijos: por municipio Móvil: total país	Por municipio (código DANE 1000 aprox.)	Nacional	Fijos: a nivel código censal (74.134) Móviles: Estado (50)	País	País
Capacidad de centrales telefónicas	No	No	No	No	Sí— municipio	No	Sí	Sí
Suscriptores fijos	Sí— nacional	Sí— municipio	Sí— municipio— TP— cód. tarifario	Sí (municipio— estrato)	Sí (municipio)	No (del Census Bureau)	Sí	Sí

Fuente: Ovum.

Algunos de los resultados arrojan que, por ejemplo, los reguladores latinoamericanos tienen un régimen de información más extenso en comparación con Australia, Estados Unidos y el Reino Unido, quienes en términos generales tienen requisitos de información más bajos. Asimismo, en todos los países analizados con excepción de Australia y el Reino Unido todos los operadores reportan trimestralmente con desagregación mensual. A su vez, en el caso de los pequeños operadores que no reportan, se aclara en los informes estadísticos que no están incluidos. En algunos casos, los reguladores los estiman donde dichas estimaciones suelen representar menos de 5% del mercado analizado. Estos son solo algunos de los ejemplos de las conclusiones que se desprendieron del estudio internacional comparado.

Con base en dichos resultados y en el estudio de las prácticas aplicadas en los seis países seleccionados y la identificación de las mejores prácticas se diseñaron los formatos de requisito de información, y se consideraron las recomendaciones para el diseño de las bases de datos y el desarrollo de los sistemas para solicitar, recibir y publicar información estadística.

5. Un diálogo necesario con los operadores

A más de 10 meses desde que se inició el proyecto para la recolección, el procesamiento y la publicación de información estadística, el proceso de aprendizaje para el IFT ha sido intenso. Pero el IFT no ha sido el único aprendiz. La reforma constitucional y el nuevo marco regulatorio han hecho que también los operadores transiten por un período de aprendizaje para poder ajustarse a las nuevas reglas del juego. De esta manera, el proyecto de información estadística ha servido como catalizador para que reguladores y regulados

hayan tenido que sentarse en la misma mesa a dialogar sobre aspectos que incluyen, entre otros:

- La pertinencia de solicitarles ciertas variables a los operadores
- El replanteo de las definiciones para que todos los involucrados hablen el mismo idioma
- El logro de un diseño idóneo para que los formularios sean fáciles de llenar
- El costo que implica que los operadores entreguen cierta información de manera específica

Al comienzo del proyecto, la interacción entre el IFT y los operadores era casuística, poco frecuente y con el objetivo de resolver dudas individuales acerca de la información recibida. Por otro lado, los operadores no estaban acostumbrados a recibir tales requisitos de información, lo que generó extrañeza e incluso quejas. Así, conforme el proyecto fue avanzando, los operadores se interesaban más en saber de dónde surgía el cambio en cuanto a los requisitos de información. Por su lado, la CGPE también cayó en cuenta de que era importante explicar las causas de los cambios en el *modus operandi* y sobre todo comunicar el alcance del proyecto.

Lo anterior originó que luego de seis meses de haber iniciado el proyecto se generaran grupos de trabajo con sesiones formales. Con el objetivo de hacer que las reuniones fueran lo más eficientes posible, el IFT propuso una serie de reglas para las sesiones y, una vez consensuadas con los operadores, se estableció un período aproximado de dos meses para cubrir los temas de interés. Se trabaja de la siguiente manera: la CGPE elabora algún cuestionario, luego lo envía a los operadores, quienes tienen un período de 48 horas para revisar y hacer comentarios así como para exponer dudas e incluso propuestas de mejora. Una vez que el IFT recibe esta retroalimentación, la CGPE tiene otras 48 horas para revisar los comentarios y realizar los cambios pertinentes; una vez concluido este período, se convoca a una reunión para ver los formularios en cuestión.

Cabe señalar que a fin de facilitar la comunicación con todos los operadores a los que se les solicita información se utilizó como interlocutores a las asociaciones o cámaras de las que los distintos operadores son parte. De esta manera, a los operadores de telecomunicaciones móviles se los agrupó mediante la Asociación Nacional de Telecomunicaciones (ANATEL); y a los operadores que prestan servicios de telefonía e internet fijos los representa la Cámara Nacional de la Industria Electrónica de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información (CANIETI). Se contactó del mismo

modo a la Cámara Nacional de la Industria de Televisión por Cable (Canitec) para que actuara como interlocutor de los operadores de TV de paga, pero desafortunadamente la Canitec no participó en el ejercicio. No obstante lo anterior, dado el interés de las empresas de TV de paga, se conformó un grupo de trabajo que aglomera a las principales empresas de cable, así como a las dos empresas que prestan servicios de TV por satélite en México.

Es importante aclarar que si bien se trata de un diálogo donde el regulador escucha las inquietudes y preocupaciones de la industria —especialmente en temas relacionados con la carga administrativa—, las reglas del juego son muy claras, y los operadores saben que al final de este proceso el regulador solicitará la información que necesite para realizar eficientemente su labor.

Hasta el momento el saldo ha sido positivo. Existe un mayor entendimiento y luego de un mes de trabajo ya se tienen claramente identificados los puntos que le preocupan a cada una de las partes. Entre los aspectos que más se destacan y que se espera definir con posterioridad a la dinámica de los grupos de trabajo se incluyen:

- Sobre la base de la información proporcionada por los operadores, que el IFT pueda estimar el costo asociado al ajuste que las empresas deban realizar en sus sistemas (o a la implementación de nuevos sistemas), a fin de que logren generar la información que establezca el IFT
- Que se defina un período de transición razonable para implementar el sistema electrónico de envío de información, y que se les permita a los operadores migrar al nuevo escenario de manera ordenada
- Que se tome en cuenta que existen ciertos detalles de información que pueden revelar estrategias comerciales respecto de las cuales hay que tomar ciertas precauciones

Es preciso comprender que cualquier cambio en la regulación generará costos de cumplimiento para los particulares, en este caso, para los operadores. Sin embargo, lo importante es que la regulación genere mayores beneficios sociales que costos. La ley secundaria en materia de telecomunicaciones y radiodifusión establece que el IFT deberá elaborar un Análisis de Impacto Regulatorio (AIR) para, entre otros aspectos, publicar el análisis de costo-beneficio cuando el IFT emita disposiciones administrativas de carácter general, como es el caso de los formatos de requisito de información estadística.

Al fin y al cabo, uno de los objetivos que se persiguen con los grupos de trabajo es que se logre un equilibrio entre la información que necesita el IFT y el hecho de que tal solicitud no implique para los operadores altos costos de cumplimiento.

A la par de las actividades de los grupos de trabajo, la comunicación entre la CGPE y los operadores es constante, y se podría decir que durante la fase de conceptualización la comunicación ocurre todos los días. Desde que empezó este proceso en noviembre de 2014, el número de llamadas realizadas asciende a más de 250. Este dato es exacto ya que el Estatuto Orgánico del IFT establece que, como parte de las reglas de contacto que los servidores públicos del Instituto deben seguir, se tendrá que generar un registro de las llamadas que se realicen con los regulados.

También es importante indicar que independientemente de los grupos de trabajo y las llamadas telefónicas, cada vez que un operador solicita a la CGPE una reunión para abordar un tema específico que requiere mayor análisis, se ha tenido buena disposición en todo momento, lo que también ha ayudado a mejorar el diálogo entre las partes.

6. Una visión integral dentro del IFT

A raíz del proyecto para la recolección, el procesamiento y la publicación de información estadística, se han detonado una serie de proyectos que tenían un alcance menor o cuyo desarrollo no se contemplaba en absoluto. La importancia de lo anterior radica en que el proyecto de estadística incide, directa o indirectamente, en un factor importante: que el IFT tenga o no una visión integral. A continuación se describen algunos ejemplos.

La solicitud de información a los operadores se duplica o a veces hasta se triplica

Cuando la CGPE empezó a reunirse con los operadores, ya sea para aclarar dudas acerca de los formatos de requisito de información o para su conceptualización, la queja generalizada de la mayoría de las empresas era que mucha información se solicitaba dos o varias veces —con un mínimo de variación— desde distintas áreas del IFT.

La realidad era que no existía coordinación entre las distintas unidades administrativas del IFT al momento de solicitarles información a los operadores. La solución de corto plazo fue establecer como lineamiento interno que toda vez que un área le solicitara información a cualquier empresa, primero debería comunicarlo a la CGPE a fin de verificar si dicha información ya existía en los archivos estadísticos. Como segunda medida de corto plazo, se les pidió a todas las áreas del IFT que al solicitar algún tipo de información incluyeran en la solicitud la siguiente leyenda:

“Respecto a la información y documentación que se solicita, se hace de su conocimiento que, en caso de que la misma ya hubiera sido proporcionada a este Instituto, podrá optar por señalar el nombre de la Unidad Administrativa ante la cual se presentó, la fecha de presentación del escrito y, en su caso, el número de expediente

que corresponda, así como todos los datos que permitan su pronta localización e identificación.

Lo anterior en el entendido de que si la información y documentación de la cual se señalen los datos de su ubicación no corresponde íntegramente con la requerida en el presente oficio, se hará efectiva la medida de apremio de este curso, sin perjuicio de reiterar a su representada desahogar el requerimiento formulado en los términos requeridos.”

Con lo anterior se evitaría en cierta medida que los operadores entregaran al IFT información que ya habían enviado, y así se disminuiría la sobrecarga regulatoria. Sin embargo, estas medidas sirvieron únicamente para atender las preocupaciones de la industria de manera inmediata. En los próximos ejemplos se desarrolla la forma en que se prevé resolver el problema de forma sistemática.

La base de datos centralizada

Al momento de su creación, el IFT heredó de la COFETEL un conjunto de sistemas, pero durante su primer año también desarrolló otros para atender principalmente lo establecido en la reforma constitucional de 2013, así como en la ley secundaria de 2014. No obstante, la mayoría de estos sistemas no se encuentran interconectados y cada área del IFT solo cuenta con información parcial, no con la totalidad de la información que posee el Instituto. A continuación se enumera una serie de problemas identificados:

- Cada área maneja su propia información y la forma de obtenerla
- No existen estándares en cuanto a la información ni un proceso metodológico que asegure que no existen distintos valores para una misma variable debido a pequeñas variaciones en las definiciones que utilizan las distintas áreas solicitantes o a cualquier otro motivo
- Las diversas áreas no comparten el mismo objetivo de tener información única y centralizada y por lo tanto no se reconoce la importancia de que la información se encuentre en un solo lugar
- Los sistemas generan su propia información y no la comparten entre sí; por lo tanto, no existen mecanismos de validación, cruce y/o corroboración de las distintas variables vertidas en los sistemas
- Cada sistema pretende tener su propio usuario y contraseña para los operadores, lo que provoca duplicidad de requisitos para la industria
- Cada sistema utiliza un nivel de seguridad distinto

De lo anterior surge la necesidad de una base de datos central que atienda el problema de la información que se encuentra dispersa en diferentes sistemas con una base

de datos propia. Como consecuencia, cada área maneja la información que posee a su criterio, lo que puede ocasionar que un mismo dato figure en distintas bases de datos y que incluso sea diferente, sumado a que no existe una definición de ese dato para todo el IFT. Al contar con una base de datos central se evita la redundancia y la inconsistencia de los datos, las restricciones de seguridad son fácilmente aplicables y el procesamiento de los datos ofrece un mejor rendimiento.

Lo anterior ataca directamente el problema de la duplicación en la solicitud de información a los operadores, ya que una base de datos central también permitirá que todas las áreas del IFT tengan conocimiento de la información que el Instituto posee.

Firma electrónica y ventanilla única electrónica

Otro componente importante es la definición del medio por el cual los operadores enviarán información al IFT y el grado de seguridad de este canal. En principio, se prevé que exista una ventanilla única electrónica, por donde ingresará toda la información del exterior. Aquí no solo se incluye a los operadores de telecomunicaciones y radiodifusión, sino también a cualquier comunicación que provenga de algún orden de gobierno (federal, estatal o municipal), del Poder Legislativo (Senado o Congreso), de ONGs, de la academia, del sector privado o de la ciudadanía en general.

La importancia de tener una ventanilla única electrónica es que se tendrá control de toda la información que ingresa al IFT de manera sistemática. La plataforma electrónica también permitirá clasificar la información, lo que facilitará la implementación de los aspectos relativos al archivo desde el momento en que los documentos llegan al Instituto, ya sea de manera física o electrónica.

Ahora bien, en relación con la información recibida electrónicamente por parte de los operadores, existen distintas maneras en que los operadores la pueden enviar al IFT, por ejemplo, la empresa puede entrar a un sitio web, y bajar y subir los formatos para su envío; esta opción no prevé ningún mecanismo de seguridad. Otra manera es que se le otorgue a los operadores nombres de usuario y contraseñas para que puedan enviar su información. Por último, una opción más avanzada para el envío de información es a través de la firma o el certificado electrónico.

Dada la seguridad que se procura en el intercambio de información, el IFT decidió que la mejor alternativa es el uso de la firma electrónica. La implementación se tiene prevista para el primer trimestre de 2016, y la segunda mitad de 2015 prácticamente se abocará al diseño del sistema, la obtención de las certificaciones necesarias, posibles convenios con instituciones públicas que usen firma electrónica en la actualidad, y la planificación de la logística para implementar su uso.

Integración de los sistemas del IFT

Al mes de agosto de 2015, el IFT cuenta con una serie de sistemas, entre los que se destacan:

- Registro Público de Concesiones (RPC). Es el repositorio donde el IFT registra:
 1. La información básica de los títulos de concesión y las autorizaciones de los sectores de telecomunicaciones y radiodifusión, así como las modificaciones o los plazos de vencimiento, la estructura accionaria, los servicios asociados, las cesiones de derechos y los gravámenes impuestos a estos
 2. Los convenios de interconexión, las ofertas públicas de referencias, el registro público de tarifas, los contratos de adhesión, las medidas y obligaciones específicas impuestas
 3. Las bandas de frecuencia otorgadas
 4. Los criterios adoptados por el Pleno, los lineamientos, modelos y resoluciones en materia de interconexión
 5. Los resultados de las acciones de supervisión
 6. Los Programas Anuales de Trabajo y los informes estadísticos, entre otros temas que se establecen en el artículo 177 de la LFTR.
- Registro Público de Tarifas (RPT). Es la base de datos de las tarifas autorizadas para ofrecer servicios de telecomunicaciones, que incluye descuentos, bonificaciones, servicios incluidos y demás información contenida en los planes tarifarios de los operadores de telecomunicaciones.
- Sistema de Administración de Espectro Radioeléctrico (SIAER). Contiene la información sobre los usos permitidos de las distintas bandas del espectro radioeléctrico, así como las características de potencia y emisión de los equipos que hacen uso del espectro radioeléctrico, de acuerdo con los límites permitidos en la normatividad mexicana y en los distintitos títulos habilitantes para el uso del espectro que el IFT ha emitido.
- Sistema para Registro de Acuerdos de Interconexión. En realidad se trata de dos sistemas de gestión de los acuerdos de interconexión, uno para el servicio de telefonía fija y otro para el móvil. Estos sistemas buscan automatizar los acuerdos en materia de interconexión que se realicen en la industria de acuerdo con lo establecido en la LFTR y la resolución de

preponderancia del Agente Económico Preponderante (AEP) del sector de telecomunicaciones.

Por otro lado, para la segunda mitad de 2015 y para 2016 se planea implementar los siguientes sistemas:

- Sistema para la Recolección de Información Estadística. Permitirá automatizar la información estadística que se recibirá en línea, con el objeto de disminuir los costos de transacción en los que incurren los sujetos regulados para cumplir con sus obligaciones de reportar la información estadística que proviene de sus redes.
- Sistema Nacional de Información de Infraestructura (SNII). Es el proyecto de base de datos más ambicioso y complejo con el que debe contar el IFT de acuerdo con lo que establece la nueva LFRT en el Capítulo II, que permitirá el registro de toda la infraestructura pasiva y activa que los operadores de telecomunicaciones y radiodifusión hayan desplegado y que los operadores puedan acceder a esa información a fin de tomar decisiones de inversión, por ejemplo.
- Sistema para el Cumplimiento de Obligaciones por parte de los operadores. Este sistema corresponde a la automatización de la recepción electrónica de información sobre las obligaciones de los poseedores de cualquier título habilitante existente.
- Sistema para Reportar la Estructura Accionaria. Este sistema permitirá recolectar la información correspondiente a la estructura accionaria o de partes sociales o de aportaciones por parte de los concesionarios en materia de telecomunicaciones y radiodifusión. Se presentará mediante el cumplimiento de un formato y su entrega se realizará en un portal del IFT.
- Sistema de Monitoreo, Medición y Análisis de Medios y Contenidos Audiovisuales (SMMAMCA). Este sistema se compone de varios módulos que permiten realizar investigaciones de mercados y contenidos audiovisuales, y monitorear el cumplimiento en materia de defensa de las audiencias y de accesibilidad, así como los tiempos máximos de publicidad y programación infantil.
- Sistema Integral de Expediente Electrónico (SIEE). Es un sistema de gestión documental que permitirá realizar las funciones de recepción, digitalización y entrega de documentos de la oficialía de partes del IFT, así como la

administración del almacenamiento de expedientes electrónicos. Igualmente, dispondrá de un sistema de gestión de procesos para administrar los trámites entre las diferentes áreas.

En su conjunto, el IFT administrará simultáneamente más de 10 sistemas para finales de 2016, que tienen propósitos distintos y que al mismo tiempo comparten información en común. Lo anterior obliga al IFT a, en principio, establecer estándares para que todos los sistemas se interconecten y sean interoperables con el objeto de realizar verificaciones/validaciones de la información cuyos campos sean comunes en los distintos sistemas que pretende administrar el IFT. Esto se relaciona directamente con el proyecto de base de datos centralizada descrito anteriormente, ya que toda la información que integre cada base de datos correspondiente a cada sistema descrito tendrá que interconectarse para que todas las áreas del IFT tengan acceso a ella.

En segundo lugar, el IFT también se ve obligado a establecer estándares técnicos para que todos los sistemas actuales y futuros sean compatibles entre sí. En este sentido, los sistemas que actualmente operan tendrán que ser ajustados y los que se están desarrollando en el presente y que se implementarán en el futuro tendrán que cumplir con los parámetros de interoperabilidad que defina la Dirección General de Tecnologías de la Información (DGTIC).

Estas acciones son el resultado del redimensionamiento que el sistema de recolección, procesamiento y publicación de información estadística ha tenido durante la primera mitad de 2015. Este proyecto ha detonado una coordinación entre todas las áreas que administran alguno de los sistemas arriba mencionados. Ha sido necesario realizar un mapeo de todas las variables que prevé cada uno de estos sistemas, a fin de que no se duplique información y de que lo que se requiera en un sistema complemente a los demás, y no que lo repita. La CGPE fue creada para ser la encargada de convertir la información de los registros administrativos de los regulados en información estadística de los sectores de telecomunicaciones y radiodifusión. En ese sentido, la estandarización de la información recibida así como la comunicación de los sistemas que contienen información común —para que dicha información sea la misma sin importar el subsistema del que proviene— son fundamentales para que la CGPE garantice la fiabilidad de la información estadística que maneja el IFT.

Simplificación administrativa de un plumazo

Como se mencionó anteriormente, durante el tercer o cuarto trimestre de 2014 se planea presentar para aprobación del Pleno del IFT los formatos mediante los cuales se solicitará información estadística a los operadores. Sin embargo, no solo se incluirán estos formularios, sino también otros formatos que atenderán los requisitos de información para cumplir con las obligaciones derivadas de los títulos de concesión de los operadores de telecomunicaciones y radiodifusión, o de algunos de los sistemas listados anteriormente.

Con lo anterior, se procura que todas las obligaciones de entrega de información con alguna periodicidad que actualmente se entregan vía papel se eliminen o se cumplan mediante formatos electrónicos. Para estar en condiciones de realizar dicha simplificación, el IFT trabaja en un mapeo de obligaciones a fin de explorar cuáles son susceptibles de simplificación o eliminación. Esto también obedece al hecho de que hay obligaciones que se establecieron hace más de 10 años y de que algunas probablemente ya no atienden las necesidades actuales debido al cambio tecnológico de los últimos años.

Los beneficios esperados de este proyecto implican un ahorro sustantivo para las empresas ya que no tendrán que producir información cuyo análisis por parte del IFT probablemente ya no genere ningún valor agregado por haber perdido vigencia.

Por otro lado, se estandarizará la entrega de dicha información a períodos no menores a informes trimestrales. En la actualidad hay cumplimientos de obligaciones que implican entregar información de manera mensual. Con esto la carga respecto de dichas obligaciones se reducirá de 12 a 4 entregas por año. De la misma manera, la cantidad de papel que se utiliza y el costo en el que incurren los operadores para enviar la información por medio de servicios de mensajería —sobre todo para los que no se encuentran en el Distrito Federal que es donde se ubican las oficinas del IFT— también supondrán ahorros sustantivos previstos para la industria.

Se planea que todo lo anterior se implemente mediante la resolución que apruebe el Pleno del IFT a los efectos de publicación de los formatos de requisito de información y de la eliminación de las obligaciones; a su vez, se prevé un proceso de simplificación de corto plazo, al que le seguirá otro más profundo donde se proyecta la implementación de trámites electrónicos.

7. Sistema electrónico de recolección de información en línea

Vale la pena analizar de manera más detallada la implementación del sistema electrónico por el cual los operadores podrán enviar su información al IFT. Durante la segunda mitad de 2015, la CGPE desarrollará un sistema para la recolección de información estadística. Se

prevé que dicho sistema sirva de ejemplo para el resto de los sistemas que se desarrollarán a fin de que la industria recolecte otro tipo de información.

En principio, toda la entrega de información estadística se conceptualizó de manera remota. Ningún operador podrá entregar dicha información en papel. Como se mencionó anteriormente, se ha decidido usar la firma electrónica para el acceso a cualquier sistema del IFT. En este sentido, mediante la firma electrónica, la industria tendrá acceso a los micrositios del portal web del IFT que estarán a disposición para el envío de la información. En el sistema estarán cargados los distintos formatos que la CGPE utiliza con los operadores, a través de grupos de trabajo. Cuando un operador acceda al sistema en línea, según la firma electrónica que utilice, el sistema le indicará qué tipo de formato tendrá que llenar, lo que evitará que las empresas pierdan tiempo en revisar formatos que no son aplicables al servicio que prestan.

Una vez que el operador ingrese al sistema en línea y visualice los formatos que le corresponden, podrá descargarlos, incluir la información requerida y subirlos al micrositio para su envío. El sistema también preverá reglas básicas de validación donde no se permitirá el envío de información si hay celdas vacías o si, por ejemplo, las columnas de “totales” no corresponden con la suma de las partes, entre otras cuestiones.

Una vez que el operador haya enviado su información, recibirá un comprobante electrónico que le indicará que la información fue enviada “en tiempo” y que le notificará que el IFT cuenta con un plazo de prevención, es decir, que si después de cierto número de días no se pone en contacto con el operador para validar algún tipo de información, se deberá interpretar que dicha obligación se ha dado por cumplida también “en forma”.

Se proyecta que dicho sistema sea flexible y que permita añadir cualquier número de formatos electrónicos, y que la plataforma prevea regulación futura que ya incluya cualquier tipo de información de manera electrónica. En este sentido, será posible utilizar este sistema para la recepción de información relativa a más de un sistema de los que se enumeran en la sección anterior, lo que generará economías de escala dentro del IFT.

Es importante señalar que en tanto se implemente la firma electrónica descrita en el numeral 6, que garantiza un alto nivel de seguridad para la transferencia de información, los operadores enviarán su información con un nombre de usuario y contraseña, los cuales se utilizan en la actualidad para que los agentes regulados inscriban su información en el RPC. Lo anterior brinda la seguridad necesaria para el envío de datos, que en ocasiones consiste en información confidencial y que solo se utilizará como insumo para el diseño de política regulatoria por parte del IFT, sin que se haga pública.

8. Medición de la demanda

En el debate internacional sobre la generación de indicadores de telecomunicaciones se habla de que hay información que simplemente no será posible que provenga de los operadores de telecomunicación y radiodifusión. Para complementar esta falta de datos, el IFT trabaja activamente desde 2014 con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) en la Encuesta Nacional del Uso de las Tecnologías de la Información en Hogares (ENDUTIH), para personas de seis años a más.

Esta información que cubre de 2001 a 2014 se obtuvo por medio del Módulo Nacional del Uso de las Tecnologías de la Información en Hogares (MODUTIH), el cual era parte de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE). En 2015, por solicitud del IFT y la Coordinación de la Sociedad de la Información de la SCT, el MODUTIH pasa a ser una encuesta que pone en el centro del cuestionario las preguntas relacionadas con el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) en los hogares (Anexo II).

También hubo un cambio metodológico importante en cuanto a la ENDUTIH 2015, ya que anteriormente el entrevistado era la persona que se encontraba en el hogar, en su mayoría amas de casa que no eran usuarias intensivas de las TICs; a partir de ahora, el entrevistado será el usuario, con lo cual aumentará la calidad de la información de los cuestionarios y también se podrá contar con estadísticas de uso por sexo, edad, nivel educativo, etc. Cabe señalar que este cambio metodológico incrementó sustancialmente el costo de la encuesta en más del doble. Sin embargo, a pesar del costo, la precisión que arrojan estos cambios en términos de patrones de uso de las tecnologías será muy importante para el seguimiento de las preferencias de los usuarios sobre los usos de las aplicaciones disponibles en el mercado.

Con una muestra que supera las noventa mil viviendas, la ENDUTIH generará información con cobertura geográfica nacional y permitirá disponer de resultados:

-  A nivel nacional
-  A nivel de las 32 entidades federativas que constituyen la República Mexicana
-  A nivel de 32 ciudades representativas

Es importante señalar que en los 14 años de publicación del MODUTIH solo se publicaba información con representatividad nacional y estatal. Para la ENDUTIH 2015, también a solicitud del IFT, se amplió la representatividad a nivel de 32 ciudades con el

objetivo de obtener información sobre el uso de las TICs en las ciudades más representativas de cada entidad federativa. En definitiva, el mayor consumo de espectro radioeléctrico para telecomunicaciones móviles y fijas, por ejemplo, se da a nivel ciudad, y esta información es relevante para la planificación y el diseño de las políticas regulatorias del IFT.

Para la realización de la ENDUTIH 2015 se emplean a más de 800 personas y se tiene previsto publicar sus resultados entre diciembre de 2015 y enero de 2016. Durante la segunda mitad de 2015, el IFT está trabajando activamente con el INEGI, y se prevé que la ENDUTIH 2016 tenga representatividad en 50 ciudades de México, con foco especial en las zonas metropolitanas, las cuales representan aproximadamente 48% de la población nacional.

En la medida en que la información de las encuestas del uso de TICs mejore, la CGPE tendrá mejores herramientas para cruzar dicha información con la que generan los operadores, y con ello no solo cruzará y validará la información de los agentes regulados, sino que estará en condiciones de generar análisis de mucho mejor calidad, así como un mejor diseño de sus medidas regulatorias.

9. Pasos a seguir

La agenda del IFT durante la segunda mitad de 2015 y todo el 2016 en cuanto a la sistematización de la información, la implementación de plataformas electrónicas y la recepción de información por parte de los operadores será muy intensa. Para el mes de diciembre se pretende:

- Tener aprobados los formatos de recolección de información estadística y de cumplimiento de obligaciones derivados de los títulos de concesión de los operadores
- Lograr interconectar a los distintos sistemas del IFT
- Haber desarrollado la firma electrónica y estar en condiciones de generar todos los usuarios necesarios para que los regulados accedan a los sistemas del IFT con su firma electrónica
- Haber desarrollado la plataforma del sistema de captura de la información estadística y lograr que para el primer trimestre de 2016 se realicen pruebas técnicas con los operadores y para el segundo o tercer trimestre de 2016 el sistema sea operable al 100%

- Haber desarrollado la primera fase del sistema de consulta por parte del público para acceder a la información estadística que produzca el IFT. Se pretende que sea un sitio web donde los usuarios accedan a la información estadística, la descarguen, realicen consultas, y elaboren tablas, comparativos, gráficas, etc. Dicho proyecto será desarrollado sobre la base de las mejores prácticas de políticas de datos abiertos.

Asimismo, se pretende que durante 2016 no solo se consoliden la implementación de la mayoría de los distintos sistemas electrónicos del IFT, sino también la integración de todas sus bases de datos.

La mayoría de los proyectos han sido redimensionados y se ha tenido que modificar el calendario debido al incremento del alcance de los mismos, así como al hecho de que en un inicio las distintas áreas del IFT no tenían conocimiento de los insumos que necesitarían para integrar toda la información que generan. Las definiciones que se establezcan durante el segundo semestre de 2015 serán clave para la correcta implementación y funcionamiento de los sistemas electrónicos. La logística que implica llevar adelante algunos de los proyectos —por ejemplo, la firma electrónica— constituye un reto importante, que requiere una planificación correcta que prevea los posibles riesgos, y que no se fracase a la hora de la implementación, sobre todo para que no haya contratiempos en el uso por parte de los regulados y se minimicen los costos de transacción para la industria.

10. Lecciones aprendidas

El proceso de aprendizaje de la CGPE ha sido intenso, especialmente por las condiciones en las que se encontraban las bases de datos heredadas y su ineficiente procesamiento. Antes de la reforma constitucional en materia de telecomunicaciones y radiodifusión no se le daba mucha prioridad a la recolección, el procesamiento, el diseño y la publicación de información estadística. A partir de la creación de la CGPE se concibió un área especialmente dedicada al manejo de las estadísticas, integrada con personal que posee el perfil adecuado, no solamente para la recopilación y el procesamiento de la información, sino también para el diseño de indicadores y el análisis estadístico sobre las perspectivas del sector.

Las lecciones aprendidas en los primeros 10 meses de implementación del proyecto se pueden dividir en cuatro partes: definición de las variables, recolección, sistematización, procesamiento y publicación de la información.

Definición de las variables

La información proviene del cumplimiento de las obligaciones de los operadores establecidas en sus títulos de concesión. Por esa razón, los operadores no tenían un entendimiento homogéneo sobre las definiciones de las variables que se les solicitaban, es decir, las definiciones no estaban necesariamente estandarizadas debido a que los permisos se realizaron en distintos momentos y se ceñían a las posibilidades técnicas de cada plataforma, sin que se buscara una estandarización de variables. Esto dificultaba el proceso de sistematización y procesamiento porque los datos recolectados no eran comparables.

El primer paso fue construir un catálogo de variables con definiciones, frecuencia y granularidad. En este proceso se tuvieron en cuenta las sugerencias de organizaciones internacionales (UIT y OCDE), instituciones nacionales (INEGI y Banco de México), y se analizaron las prácticas internacionales de seis reguladores (Australia, Brasil, Chile, Colombia, Reino Unido y Estados Unidos) sobre recolección, procesamiento y publicación de la información.

En este proceso se determinó que no es posible hacer definiciones homogeneizadas sin la ayuda de los concesionarios y sus asociaciones y de las cámaras como ANATEL y CANIETI. Se llevaron a cabo sesiones de trabajo entre el IFT y los concesionarios con la finalidad de unificar las definiciones de las variables requeridas en los formatos, y de conocer inquietudes y preocupaciones a fin de lograr un equilibrio entre los requisitos de información que necesita el IFT y la posibilidad técnica de los operadores para responder al pedido. En este proceso muchas variables cambiaron su definición original o hasta su nombre, y algunas incluso se eliminaron.

Recolección de la información

Se buscó la manera de solicitar la información bajo un principio de simplificación administrativa y de minimización de costos de cumplimiento por parte de los operadores. Los grupos de trabajo entre el IFT y los operadores generaron resultados positivos ya que el regulador ahora tiene conocimiento de las preocupaciones de la industria, y al final del proceso el diálogo se ha centrado en definir los costos en los que incurrirán los operadores para cumplir con los requisitos de información estadística y con el tiempo aproximado que los regulados necesitarán para cumplir con dicha obligación.

Tomar en cuenta las necesidades e inquietudes de la industria le ha permitido al regulador tener un diálogo abierto con los operadores y estos a su vez han mostrado

voluntad para participar activamente en la definición de los factores que delinearán la relación entre el IFT y las empresas para los próximos años. Lo anterior tendrá un impacto directo en la calidad de la información estadística que se genere.

Sistematización de la información

El objetivo de definir formatos de requisito de datos estadísticos es contar con información sistematizada y confiable sobre el comportamiento y la evolución de los principales indicadores de los sectores de las TyR. El proceso de sistematización requiere planificación de estrategias y un seguimiento constante de la recolección de datos.

Resulta evidente la importancia de tener una buena coordinación entre todas las áreas del IFT, de manera que se garantice que no habrá duplicidad en las solicitudes de información a los operadores. A fin de resolver lo anterior, se creará una base de datos centralizada para evitar las cargas administrativas adicionales en la recolección de datos y establecer estándares técnicos para que todos los sistemas actuales y futuros de las áreas del IFT sean compatibles entre sí.

Ha sido necesario realizar un mapeo profundo de todas las variables que requiere cada una de las áreas del IFT para evitar duplicar información. Actualmente se está evaluando qué obligaciones de los operadores son susceptibles de simplificación o eliminación. Se usará una firma electrónica para el acceso a cualquier sistema del IFT. De esta forma, la industria tendrá acceso a los micrositos del portal web del IFT disponibles para el envío de información.

Procesamiento de la información

Para realizar un procesamiento de datos eficaz, la CGPE cuenta con distintos programas y paquetería estadística, tales como SAS, pero también con el personal adecuado y especializado en temas estadísticos.

La sistematización no solo se dará en el sistema de captura, sino también en el procesamiento de la información. Se tiene previsto implementar procesos internos de validación con el objeto de automatizar todas aquellas actividades que puedan ser automatizadas. La necesidad de establecer los procesos internos de validación fue una conclusión que surgió como producto de las dificultades y las constantes inconsistencias detectadas en la información recibida por parte de los operadores, a pesar del diálogo constante con la industria para que el regulador y los regulados tengan el mismo entendimiento sobre cualquier variable solicitada.

Publicación de la información

Desde la creación de la CGPE, los informes estadísticos se han publicado desde abril de 2015, incluido el análisis del mercado de las TyR de México y la comparación de los mercados internacionales. Las publicaciones estadísticas han ayudado al IFT a entender mejor la situación del mercado y con base en lo anterior diseñar regulaciones que tienen como objetivo generar competencia e incentivar la inversión. Por otro lado, estas publicaciones ayudan al sector privado a descubrir el potencial que tiene el mercado y direccionar mejor la inversión para mejorar la calidad de los servicios existentes.

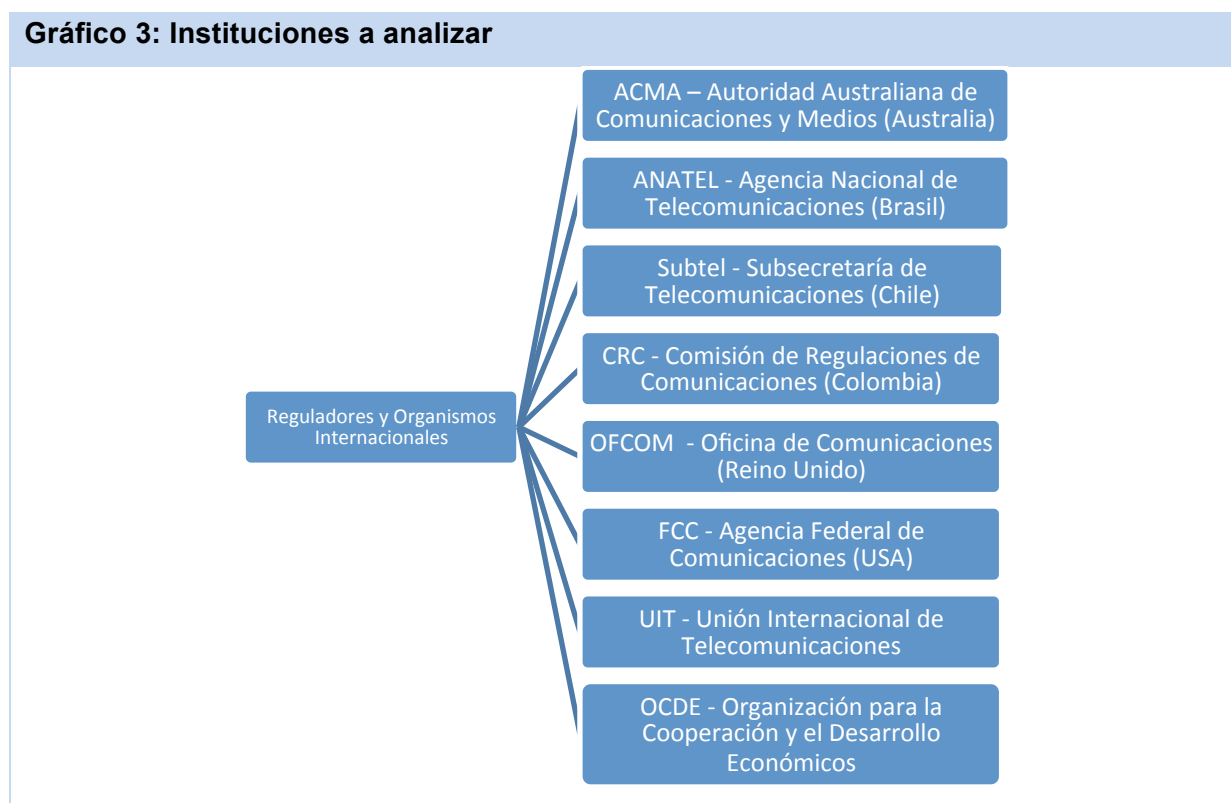
Hasta el momento las publicaciones se realizan en línea en formato PDF, así como en versiones interactivas, aunque también es posible descargar la información en formato de datos abiertos, lo que no solo le aporta datos a los mercados para una mejor toma de decisiones, sino que se alinea con las políticas de transparencia y rendición de cuentas.

Anexo I. Resultados principales del *benchmarking*

El objetivo del estudio que se realizó a solicitud del IFT fue llevar a cabo un *benchmarking* internacional sobre los indicadores que monitorean seis reguladores seleccionados y 2 organismos internacionales, que cubrieran:

- 📍 Telefonía e internet fija
- 📍 Telefonía e internet móvil
- 📍 TV de paga
- 📍 Televisión abierta (radiodifusión)
- 📍 Análisis y comparación de los indicadores, además de procesos, modelos y principales características de los sistemas aplicados por los organismos
- 📍 Recomendaciones para el IFT sobre la base de las mejores prácticas internacionales para el seguimiento de indicadores regulatorios

Gráfico 3: Instituciones a analizar



Fuente: Ovum.

Principales resultados

Dentro de los principales resultados del estudio de *benchmarking* se destacan las siguientes cuestiones:

- Los reguladores latinoamericanos analizados (Brasil, Colombia y Chile) tienen requisitos de información más extensos comparados con los de los países desarrollados, y sobre la base de ellos se hicieron la mayoría de las recomendaciones. En particular, el regulador de Chile resultó el principal referente considerado dentro del estudio.
- Para las recomendaciones se consideraron también los lineamientos de los requisitos que lleva a cabo la UIT y la OCDE.
- Los países desarrollados como Australia, el Reino Unido y Estados Unidos tienen, en general, requisitos mínimos de información para los operadores.
- En el caso de los países analizados, todos los operadores reportan su información trimestralmente (con apertura mensual), excepto algunos casos específicamente detallados.
- En el caso de los pequeños operadores que no reportan su información al regulador, se observó que los reguladores señalan en los informes de qué operadores se trata y que, en algunos casos, esta información es estimada. La mayoría de las veces suele tratarse de una porción pequeña del mercado, que no resulta superior a 5% del total.

Cuadro 1. Resumen de las principales características de los sistemas de información regulatoria

Concepto	Australia	Brasil	Chile	Colombia	UK	EE.UU.	UIT	OCDE
Nivel de detalle de la información solicitada a los operadores	Bajo	Alto	Medio alto	Alto	Medio	Bajo (excepto suscriptores)	Medio	Bajo
Sistema para la administración de la información	Email	Diversos sistemas informáticos y bases de datos propias	SIT (para todo tipo de envío)	MinTic (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones)	Market Intelligence Database (MID)	Form 477, Electronic Filing System y otros		
Seguridad para la recepción de la información	Ninguna	Usuario/contraseña (único por operador)	Usuario/contraseña (uno por operador)	Usuario/contraseña (por perfiles)	Usuario/contraseña	Número de Registro FCC/contraseña		
Formato de las bases de datos	Excel	Oracle, Excel	Oracle	Oracle	SQL 2005			
Formato de envío	Excel	Archivos planos, Excel	Archivos planos	Archivos planos	Excel/input MID	Excel y CSV		
Requisitos	Email a través de formatos Excel	Multiplicidad de resoluciones	Res. STI de 2006 con 16 anexos (se van modificando)	Diversas resoluciones, con modificaciones	Diversos formularios	Form 477		
Publicación de informe trimestral	No	Sí	Sí (Excel y Ppt)	Sí (Excel y PDF)	Sí	No	No	No
Informe anual	Sí(128 hojas) Diversas fuentes	Sí	Sí	Sí(23 hojas)	Sí	Sí	Sí	Sí- cada 2 años
Característica de los requisitos	Solo recolecta datos relevantes según funciones estatutarias	Multiplicidad de bases de datos; origina dificultad de manejo	Régimen de información estadística	Centraliza MinTic y utiliza información CRC y otros organismos				
Estado actual	En proceso de reducción de obligaciones	En simplificación y actualización	Mejora continua	En simplificación y actualización	En simplificación/IT			
Nivel de detalle	Nacional	Nacional, estado, municipio	Fijos: por municipio Móvil: total país	Por municipio (código DANE 1.000 aprox.)	Nacional	Fijos: a nivel código censal	País	País

Cuadro 2. Suscripciones a telefonía móvil

KPI	Australia	Brasil	Chile	Colombia	UK	EE.UU.	UIT	OCDE
Abono tel. móvil pre y pospago	Sí (nacional, top 3)	Sí (cod. local, empresa, tecnología)	Sí (nacional, tecnología)	Sí (municipio, tráfico, tecnología)	Sí (nacional, no por operador)	Sí (BAM, estado, tipo y velocidad)	Sí	Sí
Altas y bajas móvil	No	No	No	Sí	Sí	No	No	No
Suscriptores OMV	No	Sí	Sí (nacional, tipo)	Sí	Sí	No	No	No
Abonos M2M	Sí	Sí (2 categorías)	Sí (nacional)	No	Sí (celular y no celular)	No	No	No
Suscriptores de datos	Sí (solo 4G)	No	Sí (terminal, tipo de cliente, tecnología)	Sí (tipo de cliente y tecnología)	Sí (tecnología)	Sí (por velocidad)	Sí (tecnología)	Sí (dispositivos habilitados)
Abonos a tarjeta, módem, USB, datos	No	Sí	Sí	Sí	No (incluido en suscrip. de datos)	No	No	No
Empresas/individuos	No	No	Sí (total nacional)	Sí	Sí	Sí (BAM)	No	No
Definición abono telefonía móvil	No	Acceso habilitado en la red	Abonado – tráfico tarifado en mes, y con tráfico de 90 días y 30 días	Línea con evento tasable en 90 días	Línea activa en 90 días	Definición sin mencionar actividad	Prepago: con actividad 3 meses previos	No
¿Cómo es el informe?	Anual	Mensual	Mensual	Trimestral	Trimestral (M2M anual)	Semestral	–	–

Cuadro 3. Suscripciones a comunicaciones fijas y TV restringida

KPI	Australia	Brasil	Chile	Colombia	UK	EE.UU.	UIT	OCDE
Capacidad de centrales telefónicas	No	No	No	No	Sí– municipio	No	Sí	Sí
Suscriptores fijos	Sí– nacional	Sí–municipio	Sí– municipio– TP– cód. tarifario	Sí– municipio– estrato	Sí– municipio	No (del Census Bureau)	Sí	Sí
Suscriptores a TV de paga	No	Sí–municipio/ tecnología	Sí– por municipio/ tecnología	Sí– por municipio/tecnología/ código de plan	No	No	Sí– tecnología	No
Abonados a internet por velocidades y tipo de cliente/ tecnología	Sí–nacional/ tecnología	Sí–municipio/ tecnología/ velocidad	Sí–municipio/ tecnología/ velocidad/tipo de plan	Sí– municipio/ tecnología/ velocidad/segmento	Sí– municipio/ tecnología	Sí– código censal/tecnología/ velocidad	Sí– tecnología y banda ancha/angosta	Sí– tecnología
Abonados múltiples a servicios fijos	No	No	Sí	Sí	No	No	No	No
Definición de banda ancha	>=256kbps y <i>always-on</i>	>=512kbps y <i>always-on</i>	Todas conex. y concepto OCDE	>=1,024 Kbps – Móvil 3G/4G	>=256kbps	En proceso de redefinición	Sugerido >=256kbps	>=256kbps
Servicios digitales	No	No	No	No	No	No	No	No
Empresas/ Individuos	No	No	Sí	Sí y colectivo	Sí	Sí	No	No
¿Son los datos públicos?	Sí	Sí (incluso por operadora)	Sí (operadora solo total)	Sí (operadora solo total)	Sí (operadora solo total)	Sí (no por operadora)	Sí	Sí
¿Cómo es el informe?	Anual	Mensual/ Trimestral/ Anual	Trimestral	Trimestral	Trimestral	Anual	Anual	–

Cuadro 4. Tráfico fijo

KPI	Australia	Brasil	Chile	Colombia	UK	EE.UU.	UIT	OCDE
Tráfico fijo	No	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Sí	No
Local		Sí	Sí	Sí	Sí		Sí	
Detalle geográfico		Municipio	Área local	Municipio	No		No	
Residencial/Corporativo		No	Sí	No	Sí		No	
On/Off-net		Sí	Sí	No	No		No	
Por tipo de red de destino		Sí	Por operador	No	Por tipo de red			
Tráfico entrante		No	Sí	No	No		No	
Larga distancia nacional		Sí	Sí— por operador/área destino	Sí— por área destino	No		Sí	
Larga distancia internacional		Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	
¿Son los datos públicos?		No	Solo totales	Solo totales	Sí— totales		Total país	

Cuadro 5. Tráfico móvil

KPI	Australia	Brasil	Chile	Colombia	UK	EE.UU.	UIT	OCDE
Tráfico móvil	No	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Sí	No
Prepago/pospago		No	Sí	Sí	Sí		No	
Detalle geográfico		No	No	No	No		No	
Incluidos en abono y fuera del abono		No	No	No	Sí		No	
On/Off-net		Sí	Sí	Sí	Sí		Sí	
Por tipo de red de destino		Por operador	Por operador	Por operador	No		No	
Tráfico entrante			Sí	Sí	No		(Solo internacional)	
Residencial/Corporativo		No	Sí	No	No		No	
SMS		Sí	Sí	Sí	Sí		Sí	
Roaming de voz		Salida	No	S/E por país	Salida		Salida/entrada	
Roaming de datos		No	No	Sí	No		No	
¿Son los datos públicos?		Solo totales	Solo totales	Solo totales	Solo totales		Total país	

Cuadro 6. Empleados e ingresos

KPI	Australia	Brasil	Chile	Colombia	UK	EE.UU.	UIT	OCDE
Empleados								
Empleados jornada completa	No	Sí (género, jefatura, extranjeros)	Sí (género, jefatura)	Sí (UIT)	No	No	Sí (género, fijo y móvil)	No
¿Cómo es el informe?	–	Mensual	Anual	Anual	–	–	Anual	–
Ingresos								
Ingresos totales	No	Sí (empresa, no servicio)	No	Sí	Sí	No (solo tel. fija y banda ancha fija)	Sí	Sí
Ingresos por segmento	No	Sí (mayorista y total)	Sí (solo mayorista)	Sí (pre/pospagos y empresas/individuos)	Sí (mayorista no es publicado)	Sí (mayorista)	No	No
Ingresos de Móvil/Fijo/TV	No	No	No	Sí		No	No	No
Ingresos de aplicaciones móviles	No	No (excepto VOIP y PTT)	No	No	No	No	No	No
¿Cómo es el informe?	–	Anual, trimestral	–	Trimestral	Trimestral	–	Trimestral	–

Cuadro 7. Egresos

KPI	Australia	Brasil	Chile	Colombia	UK	EE.UU.	UIT	OCDE
Egresos	No	Sí	No	No	Sí	No	No	No
Interconexión		Sí	Sí- por operador		Sí- por concepto de ITX			
Equipos		Sí	No		No			
Impuestos		Sí	No		No			
Marketing		Sí	No		No			
¿Cómo es el informe?		No se informa	No se informa		No se informa			
Trimestral		Sí						
Confidencial		Sí	Sí		Sí			

Cuadro 8. Inversiones

KPI	Australia	Brasil	Chile	Colombia	UK	EE.UU.	UIT	OCDE
Inversiones	No	Sí	Sí	Sí	No	No	Sí	No
Fija/Móvil		Sí	Sí	Sí			Sí	
Tangible/no tangible		No					Sí	
Anual		Sí	Sí	Sí			Sí	
Detalle por concepto		No	No	No			No	
¿Son los datos públicos?		No	Sí	No				
¿Cómo es el informe?			Total inversión FyM					

Anexo II. Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de TIC en Hogares 2015



ENCUESTA NACIONAL SOBRE DISPONIBILIDAD Y USO DE TIC EN HOGARES ENDUTIH 2015

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

ENTIDAD _____

MUNICIPIO _____

LOCALIDAD _____

AGEB _____

2. CONTROL DE LA VIVIENDA

UPM.....

NÚMERO DE VIVIENDA SELECCIONADA.....

3. DIRECCIÓN DE LA VIVIENDA

TIPO Y NOMBRE DE VIALIDAD (CALLE, AVENIDA, CALLEJÓN, CARRETERA, CAMINO)

NÚMERO EXTERIOR NÚMERO INTERIOR ASENTAMIENTO HUMANO (COLONIA, FRACCIONAMIENTO, BARRIO, UNIDAD HABITACIONAL)

4. CONTROL DE CUESTIONARIOS

HOGAR _____ DE _____ EN LA
VIVIENDA

CUESTIONARIO _____ DE _____
DEL HOGAR

5. RESULTADO DEL HOGAR

VISITA	DÍA	MES	HORA		RESULTADO	CÓDIGOS DE RESULTADO
			INICIO	TÉRMINO		
1						Entrevista completa..... A
2						Entrevista sin información de la persona elegida..... B
3						Entrevista con información incompleta del hogar..... C
4						Entrevista incompleta sin identificación de hogares..... D
5						Sin información del hogar..... E

Introducción:

El INEGI está realizando una encuesta sobre servicios de comunicación en los hogares, ya sea que estos se encuentren o no disponibles. La encuesta incluye información sobre el uso de esos servicios dentro o fuera del hogar por lo que le solicito me pueda proporcionar la correspondiente al suyo.

CONFIDENCIALIDAD

Conforme a las disposiciones del **Artículo 37, párrafo primero, de la Ley del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica** en vigor: "Los datos que proporcionen para fines estadísticos los informantes del Sistema a las Unidades en términos de la presente Ley, serán estrictamente confidenciales y bajo ninguna circunstancia podrán utilizarse para otro fin que no sea el estadístico."

OBLIGATORIEDAD

De acuerdo con el **Artículo 45, párrafo primero, de la Ley del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica** en vigor: "Los Informantes del Sistema estarán obligados a proporcionar, con veracidad y oportunidad, los datos e informes que les soliciten las autoridades competentes para fines estadísticos, censales y geográficos, y prestarán apoyo a las mismas."

SECCIÓN I. CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA

A continuación le preguntaré por las características de su vivienda

PISOS	NÚMERO DE CUARTOS	ELECTRICIDAD
1.1 ¿De qué material es la mayor parte del piso de esta vivienda? CIRCULE UN SOLO CÓDIGO Tierra 1 Cemento o firme 2 Madera, mosaico u otro material 3	1.2 ¿Cuántos cuartos se usan para dormir, sin contar pasillos? REGISTRE CON NÚMERO [][] 1.3 ¿Cuántos cuartos tiene en total esta vivienda, contando la cocina? (No cuente pasillos ni baños) REGISTRE CON NÚMERO [][]	1.4 ¿Hay luz eléctrica en esta vivienda? CIRCULE UN SOLO CÓDIGO Sí 1 No 2 ➡ PASE A 1.6
		NÚMERO DE FOCOS 1.5 ¿Cuántos focos tienen en esta vivienda? REGISTRE CON NÚMERO [][]
BIENES EN LA VIVIENDA 1.6 ¿En esta vivienda tienen... CIRCULE EL (LOS) CÓDIGO(S) CORRESPONDIENTE(S) refrigerador? 1 lavadora? 2 automóvil o camioneta propia? 3	DISPONIBILIDAD DE AGUA 1.7 ¿En esta vivienda tienen... CIRCULE UN SOLO CÓDIGO agua entubada dentro de la vivienda? 1 agua entubada fuera de la vivienda, pero dentro del terreno? 2 agua entubada de llave pública (o hidrante)? 3 agua entubada que acarrear de otra vivienda? 4 agua de pipa? 5 agua de un pozo, río, arroyo, lago u otro? 6	DRENAJE 1.8 ¿En esta vivienda tienen drenaje o desagüe conectado a... CIRCULE UN SOLO CÓDIGO la red pública? 1 una fosa séptica? 2 una tubería que va a dar a una barranca o grieta? 3 una tubería que va a dar a un río, lago o mar? 4 ¿No tiene drenaje? 5

SECCIÓN II. IDENTIFICACIÓN DE HOGARES Y RESIDENTES DE LA VIVIENDA

TOTAL DE PERSONAS EN LA VIVIENDA	GASTO COMÚN	NÚMERO DE HOGARES
2.1 ¿Cuántas personas viven normalmente en su vivienda, contando a los niños chiquitos y a los ancianos? (Incluya también a los trabajadores domésticos y huéspedes que duermen aquí) REGISTRE CON NÚMERO [][][]	2.2 ¿Todas las personas que viven en esta vivienda comparten un mismo gasto para comer? CIRCULE UN SOLO CÓDIGO Sí 1 ➡ PASE A 3.1 No 2	2.3 Entonces, ¿cuántos hogares o grupos de personas tienen gasto separado para comer, contando el de usted? REGISTRE CON NÚMERO [][]

SI EN LA VIVIENDA HAY MÁS DE UN HOGAR, APLIQUE UN CUESTIONARIO POR CADA HOGAR

SECCIÓN III. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS

PARA TODOS LOS INTEGRANTES DEL HOGAR					PARA PERSONAS DE 5 AÑOS O MÁS		
N Ú M E R O D E R E N G L Ó N	LISTA DE PERSONAS EN EL HOGAR	PARENTESCO	SEXO	EDAD	ESCOLARIDAD		ASISTENCIA ESCOLAR
	3.1 Dígame el nombre de los integrantes de su hogar, empezando por el jefe o la jefa. (Incluya a los niños chiquitos y a los ancianos)	3.2 ¿Qué es (NOMBRE) del jefe(a) del hogar? REGISTRE UN SOLO CÓDIGO Jefe(a) 1 Esposo(a) o compañero(a) 2 Hijo(a) 3 Nieto(a) 4 Yerno o nuera 5 Padre, madre o suegro(a) 6 Otro pariente 7 Sin parentesco 8	3.3 (NOMBRE) es hombre (NOMBRE) es mujer REGISTRE UN SOLO CÓDIGO Hombre 1 Mujer 2	3.4 ¿Cuántos años cumplidos tiene (NOMBRE)? REGISTRE UN SOLO CÓDIGO Menos de un año... 00 97 o más años 97 Edad no especificada en personas de 6 años o más 98 Edad no especificada en personas de 5 años o menos 99	3.5 ¿Hasta qué año o grado aprobó (NOMBRE) en la escuela? REGISTRE NIVEL Y GRADO Ninguno 00 Preescolar 01 Primaria 02 Secundaria 03 Carrera técnica con secundaria terminada... 04 Normal básica 05 Preparatoria o bachillerato 06 Carrera técnica con preparatoria terminada... 07 Licenciatura o profesional 08 Maestría o doctorado 09 No sabe 99		3.6 ¿(NOMBRE) asiste actualmente a la escuela? REGISTRE UN SOLO CÓDIGO Sí 1 No 2
	NOMBRE	CÓDIGO	CÓDIGO	CÓDIGO	NIVEL	GRADO	CÓDIGO
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							

PARA PERSONAS DE 6 AÑOS O MÁS						PARA PERSONAS DE 12 AÑOS O MÁS			
ELEGIBILIDAD			USO DE TIC			CONDICIÓN DE ACTIVIDAD		VERIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD	POSICIÓN EN LA OCUPACIÓN
3.7 ¿En qué día y mes nació (NOMBRE)? REGISTRE CON NÚMERO IDENTIFIQUE A LAS PERSONAS DE 6 AÑOS Y MÁS Persona seleccionada (del cumpleaños inmediato posterior a la fecha de la entrevista)..... 1 Resto de las personas 2			3.8 ¿(NOMBRE) en los últimos doce meses ha hecho uso de... REGISTRE UN CÓDIGO PARA CADA OPCIÓN Si 1 No 2 No sabe 9 1 Computadora o tablet? 2 Internet? 3 Celular?			3.9 Entonces, ¿la semana pasada (NOMBRE)... REGISTRE UN SOLO CÓDIGO trabajó (por lo menos una hora)? 1 tenía trabajo, pero no trabajó? 2 buscó trabajo? 3 está jubilado(a) o pensionado(a)? 4 se dedicó a estudiar? 5 se dedicó a los quehaceres del hogar y/o al cuidado de sus hijos(as) u otro familiar? 6 es una persona con alguna limitación física o mental que le impide trabajar? ... 7 no trabajó? 8		3.10 ¿Aunque ya me dijo que (NOMBRE) no trabajó, dígame si la semana pasada... REGISTRE UN SOLO CÓDIGO vendió o hizo algún producto para su venta? 1 prestó algún servicio a cambio de un pago (cortar cabello, dar clases, lavar ropa ajena)? 2 ayudó en las tierras o en el negocio de un familiar o de otra persona? 3 Entonces, ¿no trabajó? 4	3.11 ¿En su trabajo o negocio de la semana pasada (NOMBRE) fue... REGISTRE UN SOLO CÓDIGO empleado(a) u obrero(a)? 1 jornalero(a) o peón? ... 2 trabajador(a) por cuenta propia (no contrata trabajadores(as))? 3 patrón(a) o empleador(a) (contrata trabajadores(as))? 4 trabajador(a) sin pago en un negocio familiar o no familiar? 5
DÍA	MES	CÓDIGO	CÓDIGO	CÓDIGO	CÓDIGO	CÓDIGO	CÓDIGO	CÓDIGO	

SECCIÓN IV. EQUIPAMIENTO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC) EN EL HOGAR

Ahora le haré algunas preguntas respecto al equipamiento del que se dispone en el hogar en cuanto a las tecnologías de información y comunicación

DISPONIBILIDAD DE BIENES Y SERVICIOS

4.1 Por favor, dígame si dispone de los siguientes bienes o servicios
(Deben de estar en condiciones de uso)

(LEE LAS OPCIONES USANDO LA TARJETA DEL TIPO DE TELEVISOR O PANTALLA EN LAS OPCIONES 04, 05 Y 06)

REGISTRE UN CÓDIGO PARA CADA OPCIÓN

Sí 1

No 2

01 Radio ☐

02 Línea telefónica fija de tipo alámbrica o convencional ☐

03 Línea telefónica fija de tipo celular con un aparato de escritorio ... ☐

04 Televisor analógico ☐

05 Pantalla plana o digital de TV (Plasma, LCD o LED) ☐

06 Televisor analógico conectado a un decodificador para recibir
señal digital de TV ☐

07 Servicio de televisión de paga por cable ☐

08 Servicio de televisión de paga vía satélite (Sky, Dish, etcétera) ☐

09 Teléfono celular móvil (por cualquiera de los integrantes) ☐

CON CÓDIGO 1
CONTINUE

09a Es un celular común (no permite el acceso a Internet) ☐

09b Es un celular inteligente (Smartphone) (permite el
acceso a Internet) ☐

09c En su caso, ¿el celular se encuentra generalmente
disponible para uso de cualquier integrante
del hogar? ☐

10 Consola de videojuegos ☐

ACCESO A COMPUTADORA EN EL HOGAR

DISPONIBILIDAD DE COMPUTADORAS

4.2 ¿Dispone de...

REGISTRE UN CÓDIGO PARA CADA OPCIÓN

Sí 1

No 2

1 computadora de escritorio (teclado, monitor
y CPU se encuentran separados)? ☐

2 computadora portátil (teclado, monitor
y CPU se encuentran integrados físicamente)? ☐

3 tablet (teclado y puntero virtuales,
en la pantalla táctil)? ☐

SI TODAS LAS RESPUESTAS SON CÓDIGO 2 PASE A 4.4

COMPUTADORA COMPARTIDA

**4.3 ¿La computadora o tablet se encuentra
generalmente disponible para uso de todos
los integrantes del hogar?**

CIRCULE UN SOLO CÓDIGO

Sí 1

No 2

} PASE A 4.5

RAZÓN DE NO DISPONIBILIDAD DE COMPUTADORA

**4.4 ¿Por qué no disponen de computadora o
tablet?**

CIRCULE UN SOLO CÓDIGO

Falta de recursos económicos 1

No les interesa aunque alguien del hogar sabe usarla .. 2

No saben usarla o desconocen su utilidad 3

Otra razón 4

ESPECIFIQUE

ACCESO A INTERNET EN EL HOGAR

CONEXIÓN A INTERNET

**4.5 ¿Disponen de
conexión a Internet en el
hogar?**

CIRCULE UN SOLO CÓDIGO

Sí 1

No 2

**4.5 a ¿La conexión a
Internet se encuentra
generalmente disponible
para uso de cualquier
integrante del hogar?**

CIRCULE UN SOLO CÓDIGO

Sí 1

No 2

TIPO DE CONEXIÓN A INTERNET

**4.6 De qué tipo de conexión dispone, ¿fija, móvil
o ambas?**

CIRCULE UN SOLO CÓDIGO

SOLO fija (Incluye conexión vía WiFi) 1

➔ APLIQUE 4.7 Y PASE
A SECCIÓN V

SOLO móvil (Conexión por medio de red
celular y puede pertenecer a
cualquiera de los residentes) 2

➔ APLIQUE 4.8 Y PASE
A SECCIÓN V

Ambas 3

➔ APLIQUE 4.7, 4.8 Y PASE
A SECCIÓN V

No sabe 9

➔ PASE A SECCIÓN V

MEDIO DE CONEXIÓN A INTERNET

4.7 ¿El medio de conexión fija es por...

CIRCULE EL (LOS) CÓDIGO(S) CORRESPONDIENTE(S)

línea telefónica dedicada (a través
de su línea telefónica, con la que
puede hablar por teléfono cuando
está conectado a Internet)? 1

Internet por cable (comúnmente asociada
a TV de paga)? 2

conexión satelital (por una antena
parabólica)? 3

señal abierta de WiFi
(externa a su hogar)? 4

línea telefónica (DIAL UP) (a través de su
línea telefónica y mientras está conectado a
Internet no puede hablar por teléfono)? 5

Otro medio 6

ESPECIFIQUE

CONEXIÓN MÓVIL	RAZÓN DE NO DISPONIBILIDAD DE INTERNET
4.8 ¿Con qué equipo(s) hacen la conexión móvil? CIRCULE EL (LOS) CÓDIGO(S) CORRESPONDIENTE(S) Con un celular móvil Smartphone 1 Con una computadora portátil y una tarjeta BAM (Banda Ancha Móvil) 2 Con una computadora de escritorio y una tarjeta BAM (Banda Ancha Móvil)..... 3 Con una tablet con acceso a red móvil 4 Otro equipo 5 ESPECIFIQUE } PASE A SECCIÓN V	4.9 ¿Por qué no dispone de Internet en el hogar? CIRCULE UN SOLO CÓDIGO Resulta incosteable el servicio 1 No les interesa, no saben usarlo o desconocen su utilidad 2 Equipo insuficiente o sin capacidad 3 No hay proveedor o infraestructura en su localidad..... 4 Otra razón 5 ESPECIFIQUE
ENTREVISTADOR: ESTA SECCIÓN SOLAMENTE APLICA PARA HOGARES QUE RESPONDIERON CONTAR CON SERVICIOS COMO TELEFONÍA FIJA (ALÁMBRICA O CELULAR), TELEVISIÓN DE PAGA O INTERNET	
SECCIÓN V. SERVICIO Y CALIDAD DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC) EN EL HOGAR	
Ahora le haré algunas preguntas del servicio y la calidad que recibe de televisión, telefonía e Internet	
SERVICIOS DE COMUNICACIÓN	GASTO EN SERVICIOS
5.1 Por favor, ¿dígame si recibe solo o en paquete los servicios de... REGISTRE UN CÓDIGO PARA CADA OPCIÓN Si 1 No 2 PARA LAS OPCIONES CON CÓDIGO DE RESPUESTA 1 APLICA PREGUNTA 5.1a	5.1a ¿Dígame, cuál es el monto total y el mes de su último recibo? REGISTRE EL MONTO EN PESOS SIN CENTAVOS NO SABE REGISTRE NUEVES GASTO MES
1 TV de paga, telefonía fija e Internet? ☐ 2 TV de paga y telefonía fija? ☐ 3 TV de paga e Internet? ☐ 4 TV de paga? ☐ 5 Internet? ☐ 6 telefonía fija e Internet? ☐ 7 telefonía fija? ☐	\$, \$, \$, \$, \$, \$, \$,
CALIDAD DE LOS SERVICIOS	
5.2 ¿Cómo califica la calidad de los servicios? Considere una escala del 1 al 4, en la que 1 es la más alta calificación y 4 la más baja REGISTRE UN CÓDIGO PARA CADA OPCIÓN Excelente 1 Bueno 2 Malo 3 Pésimo 4 No aplica 8 1 Telefonía fija ☐ 2 TV de paga ☐ 3 Internet ☐	

ENTREVISTADOR: NO OLVIDES REGRESAR A LA SECCIÓN III Y, DE ACUERDO CON EL CRITERIO DE SELECCIÓN PARA LA PERSONA ELEGIDA, REGISTRE Y PIDE HABLAR CON ELLA

Nombre de la persona elegida _____ Número de renglón [] []

SECCIÓN VI. EXPERIENCIA EN EL USO DE LA COMPUTADORA

A continuación le realizaré algunas preguntas respecto al uso de computadora en los últimos doce meses. Considere como computadora la de escritorio, laptop y tablet.

USO DE COMPUTADORA	CAUSAS DE NO USO DE COMPUTADORA	FRECUENCIA DE USO DE COMPUTADORA
6.1 En los últimos doce meses, ¿usted utilizó computadora en este hogar o fuera de él? CIRCULE UN SOLO CÓDIGO Sí..... 1 ➡ PASE A 6.3 No..... 2	6.2 ¿Por qué no utiliza computadora? CIRCULE UN SOLO CÓDIGO No tiene acceso a una, aunque sabe utilizarla..... 1 No sabe utilizarla..... 2 No tiene necesidad de una..... 3 ➡ PASE A SECCIÓN VII Desconoce su utilidad..... 4 Otro motivo..... 5 ESPECIFIQUE	6.3 ¿Con qué frecuencia hace uso de la computadora? CIRCULE UN SOLO CÓDIGO Diario..... 1 Al menos una vez a la semana..... 2 Al menos una vez al mes..... 3 ➡ PASE A 6.4 Al menos una vez cada 6 meses..... 4 Al menos una vez cada año..... 5
6.3a Generalmente, ¿cuántas horas al día utiliza la computadora? REGISTRE CON NÚMERO [] [] PARA UNA HORA O MENOS REGISTRE 01	6.4 ¿En que lugar hace uso de la computadora... REGISTRE UN CÓDIGO PARA CADA OPCIÓN Sí..... 1 No..... 2 1 el hogar?..... [] 2 el trabajo?..... [] 3 la escuela o institución educativa?..... [] 4 un sitio público con costo?..... [] 5 un sitio público sin costo?..... [] 6 casa de otra persona (amigo o familiar)?..... [] 7 cualquier lugar con una portátil?..... [] 8 Otro lugar..... [] ESPECIFIQUE	6.5 ¿Cuáles son los usos que le ha dado a la computadora? CIRCULE EL (LOS) CÓDIGO(S) CORRESPONDIENTE(S) Para actividades laborales..... 1 Para labores escolares..... 2 Como medio de capacitación..... 3 Entretención..... 4 Acceso a Internet..... 5 Otro uso..... 6 ESPECIFIQUE

SECCIÓN VII. EXPERIENCIA EN EL USO DE INTERNET

Ahora le haré algunas preguntas respecto al uso de Internet.

USO DE INTERNET	RAZÓN DE NO USO DE INTERNET	FRECUENCIA DE USO DE INTERNET
7.1 En los últimos doce meses, ¿usted ha utilizado Internet en este hogar o fuera de él? CIRCULE UN SOLO CÓDIGO Sí..... 1 ➡ PASE A 7.3 No..... 2	7.2 ¿Por qué no utiliza Internet? CIRCULE UN SOLO CÓDIGO No tiene acceso, aunque sabe utilizarlo..... 1 No sabe utilizarlo..... 2 No tiene necesidad..... 3 ➡ PASE A SECCIÓN VIII Desconoce su utilidad..... 4 Otro razón..... 5 ESPECIFIQUE	7.3 ¿Con qué frecuencia hace uso del Internet? CIRCULE UN SOLO CÓDIGO Diario..... 1 Al menos una vez a la semana..... 2 Al menos una vez al mes..... 3 ➡ PASE A 7.5 Al menos una vez cada 6 meses..... 4 Al menos una vez cada año..... 5
7.4 Generalmente, ¿cuántas horas al día utiliza Internet? REGISTRE CON NÚMERO [] [] PARA UNA HORA O MENOS REGISTRE 01		

EQUIPOS DE CONEXIÓN A INTERNET	TIEMPO DE USO DE INTERNET
7.5 ¿Qué equipos utilizó para conectarse a Internet? REGISTRE UN CÓDIGO PARA CADA OPCIÓN Sí 1 No 2 1 computadora de escritorio? ☐ 2 computadora portátil (laptop, notebook, tablet)? ☐ 3 teléfono móvil inteligente (Smartphone)? ☐ 4 televisión con algún dispositivo de acceso a Internet (Smart TV)? ☐ 5 consola de videojuegos? ☐ 6 Otro equipo ☐ ESPECIFIQUE	7.6 ¿Desde hace cuánto tiempo utiliza Internet? CIRCULE UN SOLO CÓDIGO Menos de un año 1 Entre 1 y 2 años 2 Más de 2 años 3
LUGARES EN DONDE HA UTILIZADO INTERNET	
7.7 ¿En que lugares ha utilizado el Internet... REGISTRE UN CÓDIGO PARA CADA OPCIÓN Sí 1 No 2 1 el hogar? ☐ 2 el trabajo? ☐ 3 la escuela o institución educativa? ☐ 4 un sitio público con costo? ☐ 5 un sitio público sin costo? ☐ 6 casa de otra persona (amigo o familiar)? ☐ 7 cualquier lugar mediante una conexión móvil? ☐ 8 Otro lugar ☐ ESPECIFIQUE	
ACTIVIDADES POR LAS QUE SE REQUIERE INTERNET	
7.8 En los últimos doce meses, ¿ha realizado en Internet actividades de... ENTREVISTADOR: APLIQUE OPCIONES 01, 02, Y 03 A ELEGIDO DE 15 AÑOS O MÁS REGISTRE UN CÓDIGO PARA CADA OPCIÓN Sí 1 No 2 01 búsqueda de empleo? ☐ 02 visitar sitios para adultos? ☐ 03 buscar encuentros on line? ☐ 04 enviar y recibir correos? ☐ 05 conversaciones telefónicas por Internet (VoIP)? ☐ 06 crear o visitar blogs? ☐ 07 mantener un sitio propio? ☐ 08 obtener información en general? ☐ 09 para apoyar la educación? ☐ 10 para realizar operaciones bancarias en línea? ☐ 11 para entretenimiento (jugar en línea, descarga de juegos, música, multimedia, videos)? ☐ 12 para descargar software? ☐ 13 para interactuar con el gobierno? ☐ 14 para descargar formatos de gobierno? ☐ 15 para llenar o enviar formatos de gobierno? ☐ 16 para acceder a redes sociales? ☐ 16a Facebook ☐ 16b Twitter ☐ 16c Instagram ☐ 16d LinkedIn ☐ 16e Otras ☐ ESPECIFIQUE 17 enviar mensajes instantáneos (Whatsapp, Messenger, Skype, etcétera)? ☐ 18 conseguir información sobre salud o sus servicios? ☐ 19 ordenar o comprar productos? ☐ 20 leer periódicos, revistas o libros? ☐ 21 para acceder a contenidos audiovisuales que requieren pago (Netflix, ClaroVideo, iTunes, Movies)? ☐ 22 para acceder a contenidos audiovisuales que no requieran pago (Youtube, Vimeo, Megavideo, Google video)? ☐ 23 acceder a contenidos de audio (Spotify, Google music, etcétera)? ☐ 24 Otros contenidos ☐ ESPECIFIQUE	

PROBLEMAS DE NAVEGACIÓN EN INTERNET	COMPRAS POR INTERNET
7.9 De los problemas de navegación en Internet que le voy a mencionar ¿en los últimos doce meses ha tenido... (en cualquiera de los equipos utilizados) REGISTRE UN CÓDIGO PARA CADA OPCIÓN Sí 1 No 2 1 infección por virus? ☐ 2 exceso de información no deseada? ☐ 3 interrupciones en el servicio? ☐ 4 lentitud en la transferencia de la información? ☐ 5 Otro problema ☐ ESPECIFIQUE 6 Entonces, no ha tenido problemas ☐	7.10 En los últimos doce meses, ¿ha realizado compras por Internet? Excluya compras por motivos de trabajo e incluya las realizadas para su negocio CIRCULE UN SOLO CÓDIGO Sí 1 No 2 ➔ PÁSE A 7.17
FRECUENCIA DE COMPRAS POR INTERNET 7.12 En los últimos doce meses, ¿con qué frecuencia ha realizado compras por Internet? CIRCULE UN SOLO CÓDIGO Diario 1 Al menos una vez a la semana 2 Al menos una vez al mes 3 Al menos una vez cada seis meses 4 Al menos una vez al año 5	MONTO DE COMPRAS POR INTERNET 7.11 En los últimos doce meses, ¿cuál fue el monto de la mayor compra realizada por Internet? REGISTRE LA CANTIDAD SIN CENTAVOS NO SABE REGISTRE 99 999 \$, ,
ORIGEN DEL SITIO DE COMPRA 7.14 ¿El sitio de Internet donde ha realizado las compras es... CIRCULE UN SOLO CÓDIGO nacional? 1 extranjero? 2 ambos? 3 No sabe 9	TIPO DE PRODUCTOS COMPRADOS 7.13 En los últimos doce meses, ¿qué ha comprado por Internet... REGISTRE UN CÓDIGO PARA CADA OPCIÓN Sí 1 No 2 01 libros (incluye libros electrónicos)? ☐ 02 música y videos? ☐ 03 computadoras? ☐ 04 programas y/o aplicaciones (software)? ☐ 05 alimentos y bebidas? ☐ 06 reservaciones y boletos? ☐ 07 aparatos electrónicos? ☐ 08 bienes o servicios para el hogar? ☐ 09 bienes o servicios para la persona? ☐ 10 Otro producto ☐ ESPECIFIQUE
TIPO DE PROBLEMAS EN LA COMPRA 7.16 ¿El problema que tuvo fue... REGISTRE UN CÓDIGO PARA CADA OPCIÓN Sí 1 No 2 1 relacionado con la entrega? ☐ 2 con la seguridad del pago? ☐ 3 con la seguridad de los datos personales? ☐ 4 Otro problema ☐ ESPECIFIQUE	PROBLEMAS EN LA COMPRA 7.15 ¿Tuvo algún problema al realizar la compra? CIRCULE UN SOLO CÓDIGO Sí 1 No 2 ➔ PÁSE A 7.17
PAGOS POR INTERNET 7.17 En los últimos doce meses, ¿ha realizado pagos por Internet? CIRCULE UN SOLO CÓDIGO Sí 1 No 2 ➔ PÁSE A SECCIÓN VII	MONTO DE PAGOS POR INTERNET 7.18 En los últimos doce meses, ¿cuál es el monto del mayor pago realizado por Internet? REGISTRE LA CANTIDAD SIN CENTAVOS NO SABE REGISTRE 99 999 \$, ,

FRECUENCIA DE PAGOS POR INTERNET 7.19 ¿Con qué frecuencia ha realizado pagos por Internet? CIRCULE UN SOLO CÓDIGO Diario 1 Al menos una vez a la semana 2 Al menos una vez al mes 3 Al menos una vez cada seis meses 4 Al menos una vez al año 5	TIPO DE PAGOS POR INTERNET 7.20 ¿Los pagos que ha realizado por Internet son... REGISTRE UN CÓDIGO PARA CADA OPCIÓN Sí 1 No 2 1 servicios bancarios y financieros? ☐ 2 servicios y trámites de gobierno? ☐ 3 servicios educativos? ☐ 4 bienes o servicios para el hogar? ☐ 5 bienes o servicios personales? ☐ 6 Otro pago ☐ ESPECIFIQUE
---	--

SECCIÓN VIII. USO DE TELEFONÍA CELULAR

A continuación, le haré algunas preguntas respecto al uso de la telefonía celular

DISPONIBILIDAD DE TELEFONÍA CELULAR 8.1 ¿Dispone usted de teléfono móvil (celular común o Smartphone)? CIRCULE UN SOLO CÓDIGO Sí 1 ➔ PASE A 8.3 No 2	SIN DISPONIBILIDAD DE TELEFONÍA CELULAR 8.2 ¿Por qué no dispone de teléfono móvil (celular común o Smartphone)? CIRCULE UN SOLO CÓDIGO Le resulta incosteable (muy caro) 1 No lo necesita 2 No hay servicio en su localidad (falta de infraestructura, cobertura de red) 3 Otra razón 4 ESPECIFIQUE TERMINE LA ENTREVISTA
---	--

TIPO DE TELÉFONO CELULAR 8.3 ¿Qué tipo de teléfono celular tiene... REGISTRE UN CÓDIGO PARA CADA OPCIÓN Sí 1 No 2 1 común? ☐ 2 inteligente (Smartphone)? ☐	FRECUENCIA DE USO DE TELÉFONO MÓVIL 8.4 ¿Con qué frecuencia utiliza el teléfono móvil para hacer o recibir llamadas? CIRCULE UN SOLO CÓDIGO Diario 1 Al menos una vez a la semana 2 Al menos una vez al mes 3 Al menos una vez cada seis meses 4 Al menos una vez al año 5
--	---

TIPO DE PLAN Y MONTO DE PAGO POR SERVICIOS DE TELEFONÍA CELULAR

8.5 ¿El servicio de telefonía móvil con que cuenta es por... REGISTRE CON NÚMERO Sí 1 No 2 No sabe 9 ➔ PASE A 8.7 CON CÓDIGO ? PREGUNTAR 8.6	8.6 ¿Cuál es su gasto promedio al mes en celular? REGISTRE EL MONTO EN PESOS SIN CENTAVOS NO SABE REGISTRE 99 999 ➔
recarga de tiempo aire (prepago)? ☐	\$
plan tarifario (pospago)? ☐	\$

CALIDAD DEL SERVICIO		CONEXIÓN A INTERNET CON TELÉFONO CELULAR INTELIGENTE (SMARTPHONE)	
8.7 ¿Cómo es la calidad del servicio de voz (para hacer y recibir llamadas)? CIRCULE UN SOLO CÓDIGO Muy buena..... 1 Buena 2 Mala..... 3 Muy mala..... 4 SI SOLO TIENE TELÉFONO COMÚN, TERMINE LA ENTREVISTA		8.8 ¿Se conecta a Internet por medio de su teléfono inteligente (Smartphone)? CIRCULE UN SOLO CÓDIGO Sí..... 1 No..... 2 ➔ TERMINE LA ENTREVISTA	
MEDIO, CALIDAD DE CONEXIÓN Y FRECUENCIA DE USO DE INTERNET			
8.9 ¿De qué manera se conecta a Internet con su teléfono inteligente (Smartphone)? REGISTRE CON NÚMERO Sí..... 1 No..... 2 No sabe..... 9	8.10 En los últimos doce meses, ¿con qué frecuencia hace uso de Internet con su teléfono celular? REGISTRE CON NÚMERO Diario..... 1 Al menos una vez a la semana.... 2 Al menos una vez al mes..... 3 Al menos una vez cada 6 meses . 4 Al menos una vez cada año..... 5	8.11 ¿Cómo es la calidad del servicio de red con el teléfono inteligente en... REGISTRE CON NÚMERO Muy buena..... 1 Buena 2 Mala..... 3 Muy mala..... 4	
Mediante red celular (conexión de datos) CON CÓDIGO 1 CONTINUA CON 8.10 Y 8.11	☐	☐	1 servicio de voz (hacer y/o recibir llamadas)? ☐ 2 servicio de datos (conexión a Internet)? ☐
Mediante WiFi TERMINE LA ENTREVISTA	☐		