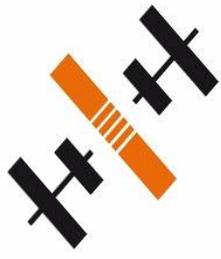


2015



Capacitación en materia de Tecnología de
Información y Comunicaciones para Dependencias
y Entidades de la Administración Pública Estatal





Velot sia

TOMO 5

EL PAPEL DEL SECTOR PÚBLICO: POLÍTICAS Y

REGULACIÓN

LOS LÍMITES DEL MERCADO DEL SECTOR DE LAS TIC BRECHA DE EFICIENCIA DE MERCADO



Los gobiernos han de jugar un papel fundamental en la consecución del acceso y servicio universal y, en consecuencia, en la reducción de la brecha digital. La promoción e implementación, desde los poderes públicos, de programas y políticas sobre acceso universal persigue varios objetivos clave, parte de la asunción de que las TIC pueden conformar una herramienta de apoyo, mejora y aceleración del desarrollo social y económico en todas sus facetas.

Entre los objetivos políticos clave para lograr el acceso universal a las TIC destacan:

- El aumento de la producción económica y el desarrollo del crecimiento económico sostenible.
- La mejoría de los sistemas públicos, especialmente el de sanidad y de educación.
- El apoyo a la cohesión social y política, a través de la combinación de todas las comunidades y grupos sociales en el nuevo entorno de la llamada Sociedad de la Información.
- La exclusión de diferencias socioeconómicas entre los llamados “info-ricos” e “info-pobres”, originando la verdadera libertad de la información, que en la actualidad es el valor socioeconómico más importante.

- El engrandecimiento de transparencia y confianza en el gobierno, mediante la mejora en la provisión de los servicios de la administración pública.

Hacer la planeación y ejecutar las estrategias sobre el acceso universal, con los objetivos finales mencionados, los gobiernos se apoyan de las instituciones reguladoras del sector de las TIC, y si estos no llegaran a existir, serian *comisiones gubernamentales* de expertos en la materia.

Las asociaciones y agencias reguladoras gozan de ser independientes en la toma de decisiones, tanto del gobierno como un sector privado, lo cual es demostrado para llevar a cabo su trabajo transparente y eficaz.

Las comisiones gubernamentales, sin embargo, no cuentan con una independización total hacia el gobierno y son bastante vulnerables a la influencia e intereses de los actores del sector privado.

Una definición del acceso o servicio universal debería incluir, ordenar lo más general y genérico a lo concreto, tomando en cuenta las propuestas anteriormente y los objetivos políticos propuestos:

- Cuál es el estado actual del sector de las TIC y del acceso universal a las mismas, desde todas las perspectivas: socialmente, políticamente y económicamente.
- Qué nivel de acceso o servicio universal se pretende alcanzar.
- Qué dimensión del acceso universal se pretenden abordar.
- Qué objetivos políticos se persiguen, es decir, qué beneficios se pretenden obtener de las TIC una vez se alcance el acceso o servicio universal.
- Qué zonas geográficas o qué sectores de la población son prioritarios en el acceso universal, en otras palabras, cuáles

son los objetivos geográficos y demográficos del acceso universal.

- Qué infraestructuras y servicios de TIC en concreto se vislumbran como objetivo del acceso universal.
- Cuáles son las necesidades más apremiantes de las comunidades que habitan las zonas que se pretenden alcanzar. Para ello es imprescindible contar en el proceso de definición de objetivos con una participación activa de los actores sociales y públicos abarcados por la estrategia de acceso universal.
- Cuáles son los intereses y capacidades del sector privado abarcado en los objetivos de acceso universal. Análogamente al punto anterior, también será imprescindible contar con la participación en la definición de objetivos de los actores privados.

La creciente competencia en el ámbito de las TIC no representa del todo, que estas evolucionen día con día además de que no se asegura por sí misma la consecución del acceso o servicio universal.

Hay límites en cuanto a cómo de bien puede funcionar el mercado por sí solo en la extensión del servicio a todos los potenciales usuarios, incluso cuando el mercado está funcionando en un entorno de competencia agresiva y al máximo nivel de eficiencia teórica.

Al mismo tiempo, el sector público, mediante las regulaciones y estrategias de promoción de acceso universal, tampoco es capaz de garantizar una expansión total de las TIC.

Por lo tanto, los dos sectores deben trabajar unidos para cerrar las barreras digitales que existen, las cuales suponen una desigualdad de beneficios y exclusión de la Sociedad de la Información.

La **brecha de eficiencia de mercado** es la diferencia existente entre los mercados de competencia y bajo especificaciones

adecuadas, las cuales pueden lograr por sí mismas y las que se pueden lograr si no existe competencia para promover las barreras a la expansión en el mercado económico de las TIC. La pregunta por hacer es cuán lejos pueden llegar al mercado.

Lo que la realidad muestra es que, a pesar de las condiciones adecuadas de la competencia, alcanzando un nivel de aislamiento geográfico, el sector privado no se encuentra beneficioso en la expansión de las TIC debido a las bajas expectativas, grandes costos.

Es muy importante mencionar que el espacio restante en el ámbito de las TIC es la brecha de acceso real. Además, es bien sabido que, para lograr extender las TIC a algunas zonas y grupos de población es necesaria la intervención directa del sector público.

Existen lugares, como zonas rurales, aisladas, marginadas o grupos sociales, como mujeres, etnias o minorías religiosas, que están fuera del espacio de eficiencia del mercado por sí mismo.

Para alcanzarlos, es necesario que se tomen las medidas necesarias en las inversiones, subsidios y obligaciones extras que las dependencias gubernamentales imponen mediante las estrategias de las TIC, ejecutados por un organismo regulador de manera independiente.

El reto para los dos sectores es determinar la frontera entre los dos espacios anteriormente expuestos. Una vez analizado dónde está el límite, tarea a menudo muy compleja ya que el mercado de las TIC es muy inestable y puede cambiar rápidamente, los gobiernos deberían primero dejar cubrir el espacio de eficiencia de mercado y después atender el espacio de acceso verdadero. De esta forma, la brecha de acceso verdadera es más fácil de identificar y, en consecuencia, de planear mecanismos para lograr definitivamente el acceso o servicio universal.

MIDIENDO LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN

Uno de los grandes problemas con el que nos enfrentamos a la hora de estudiar el impacto de las TIC en el Desarrollo Humano es su medición cuantitativa. Esta resulta indispensable si lo que se quiere es el análisis de la relación entre las TIC y el Desarrollo Humano. También existe la necesidad de los indicadores confiables y que se comparen si lo que se intenta es analizar el funcionamiento de la relación, o sacar las conclusiones cuando se realiza la comparación de ciudades o países.

El primer obstáculo que se presenta, es la medición de las TIC, la infraestructura, el acceso, utilización, etc. Cuando existen abundantes e innumerables libros con respecto a este tema y tras haber hecho el análisis de los esfuerzos de las instituciones nacionales e internacionales, se presenta primeramente los indicadores actuales.

El segundo obstáculo con el cual se debe lidiar es la tediosa labor de cuantificar con indicadores determinados, el impacto de las TIC en el Desarrollo Humano. Al contrario que con los indicadores de TIC en general, a este respecto no se ha avanzado demasiado todavía, lo cual siempre supone la carencia significativa de una herramienta que resultaría definitiva y unificadora a la hora de argumentar sobre la relación de las TIC con el Desarrollo Humano.

MEDIDA GENERAL DE LA INFRAESTRUCTURA, ACCESO Y USO DE LAS TIC

La difusión y distribución de las TIC a todos los niveles suele ser medida en términos de relación de una tecnología per cápita. Esto no quiere decir que las medidas per cápita sean la mejor forma de medir la infraestructura, acceso y uso de las TIC, sin embargo, son el camino más satisfactorio y extenso para ello.

Esto es gracias a que la mayoría de las agencias nacionales de estadística de las TIC que hacen una recopilación de datos con fines administrativos. Así, lo hace más fácil con un ejercicio matemático de dividir el número de aparatos entre la población para obtener los indicadores per cápita.

Estos indicadores per cápita son útiles y relativamente fiables para realizar estadísticas generales a nivel mundial y entre regiones mundiales, pero pueden inducir a error si queremos estudiar y comparar las TIC en un país o región local en concreto.

Los indicadores per cápita no manifiestan la distribución de los equipos y los servicios de las TIC, por mencionar algunos se encuentran las áreas rurales y urbanas, tampoco se toman en cuenta las discrepancias demográficas que puedan existir entre los países.

Una medida más precisa que los indicadores per cápita es la penetración por hogar (o por cada cien hogares más usualmente) ya que ayuda a determinar, por ejemplo, los niveles de servicio universal a las TIC. Los indicadores de acceso comunitario son una forma precisa de medir la posibilidad de participación en la Sociedad de la Información de una población concreta, es decir, de medir el acceso universal a las TIC.

Además, los indicadores de acceso comunitario son de especial importancia en países en desarrollo, donde los niveles per cápita o por hogar son todavía muy bajos y, por tanto, pueden reflejar el potencial (o las barreras existentes) de las TIC e interés en ellas existentes en un país o región.

Además de la brecha digital, como ya se mencionó, la brecha estadística se encuentra en la recopilación de indicadores, las diferentes maneras empleadas para la obtención de estos y la falta de transparencia de los mismos.

Todo esto genera una nueva dificultad añadida en la comprensión y comparación de los indicadores, en definitiva, levantando una barrera en el análisis del estado y progreso de las Sociedades de la Información y el impacto de las TIC en su desarrollo, lo cual se vuelve a recalcar que es decisiva para identificar objetivos, valorar la intervención o adaptar y reformar políticas relativas a las TIC.

Las TIC no son un objetivo final de sí mismas, pero se acepta en la mayoría de las veces el potencial que tienen para lograr ser una herramienta y una base fundamental en **pro del impulso económico y de las aplicaciones tecnológicas en áreas como: gobierno, actividades productivas, educación, salud; además de cambiar la manera de entendimiento y gestión de la sociedad**, pasando a ser el cimiento de la Sociedad de la Información.

A pesar de todo el entusiasmo, se encuentran pruebas mínimas al respecto. Hoy en día nos encontramos ante la falta de indicadores del impacto de las TIC, lo que impide una comparación entre los países y sus experiencias. Con eso se puede ver que existe un grupo mínimo de desconfiados al potencial que ofrecen las TIC y que exista una conversación de cómo tratarlas y a sus fenómenos sociales y económicos.

Es difícil medir el impacto de las TIC ya que es prácticamente imposible separarlo de las influencias de los propios ámbitos a los que afecta. Se conoce que las influencias se dirigen en ambos sentidos y se sustentan uno a otro formando un bucle cerrado, lo cual es la mayor ventaja de las TIC ya que promueve que el desarrollo sea sostenible y creciente. Al mismo tiempo, esta es la razón principal de dificultad en un análisis formal, ya que se deben contemplar muchos componentes de diferente índole.

MIDIENDO EL RENDIMIENTO DE LAS TIC EN EL DESARROLLO HUMANO

Los últimos avances y propuestas para medir los impactos de las TIC en el Desarrollo Humano convergen y confirman que, en realidad, no hay que buscar un indicador en concreto que nos sirva de referencia única, sino que hay que centrarse en **medir los rendimientos** en los impactos que las TIC están produciendo en el Desarrollo Humano. Los rendimientos podrán ser positivos, neutros o negativos, lo cual corresponde a la naturaleza de los propios impactos que las TIC tienen en los procesos de Desarrollo Humano.

La propuesta que más consenso está cobrando y que se está empezando a aplicar, es el desarrollo de indicadores para medir los impactos de las TIC en el Desarrollo Humano basándose en un marco conceptual de evaluación que contempla entradas, salidas, resultados y eficiencias, como se presenta en la figura.

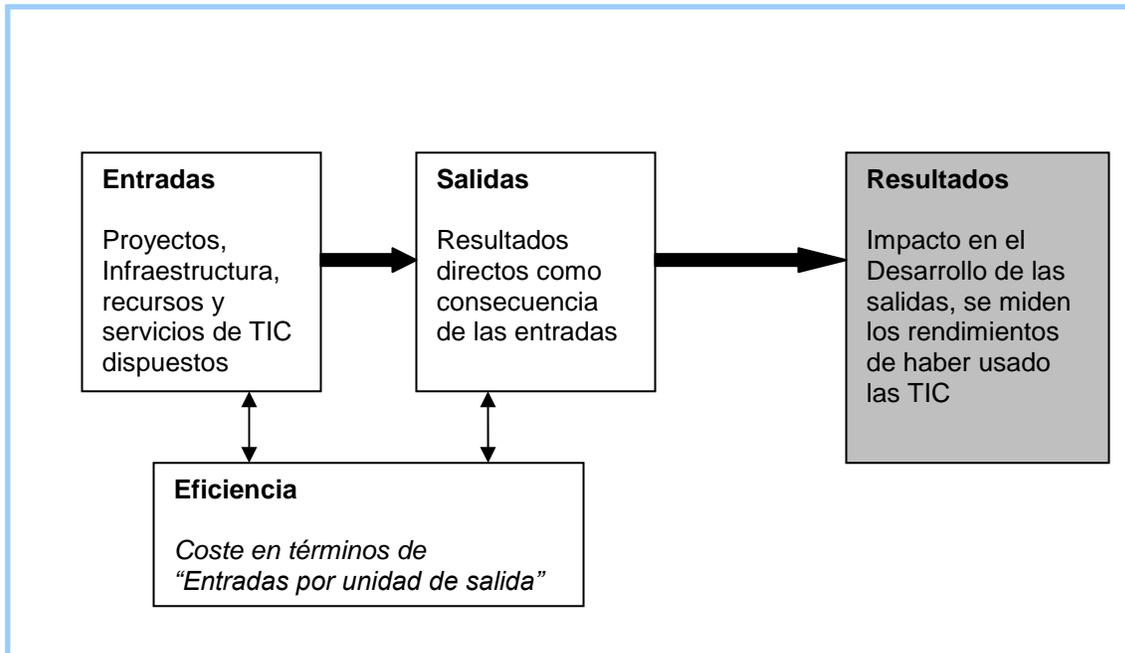


Figura. Desarrollo Humano

Las **entradas** se explican cómo los egresos en recursos, servicios y proyectos que un donante, institución o gobierno, en general, realizan con la meta de hacer un impacto positivo en alguna de las fases del Desarrollo Humano. Los indicadores de entradas son evidentes, numerosos centros de salud donde se brindan los servicios de las TIC, en las escuelas con los ordenadores, etc.

Aunque está claro el objetivo que persiguen estas entradas, nada nos asegura que se vayan a alcanzar por el mero hecho de desplegar recursos de TIC. Muchas evaluaciones de TIC se suelen quedar en este punto y, de hecho, muchos indicadores reconocidos internacionalmente sólo sirven para medir entradas.

Una vez que las entradas de las Tecnología de la Información y Comunicación, son utilizadas es posible que se empiecen a identificar las **salidas** que son provocadas. A pesar de la recopilación de los indicadores, se está a medio camino de saber cuáles son los impactos positivos, ya que una vez conociendo el número de los pacientes o el número de pacientes matriculados, se estarán asegurando las entradas aceptadas y si son usadas o no.

Las salidas no nos aseguran que se mejore el sistema sanitario de una región, o que aumente la calidad en la educación del alumnado en una zona rural, o que se mejore la rapidez en la respuesta ante un desastre natural, por ejemplo.

Igual que pasara con las entradas, muchas evaluaciones y conclusiones sobre TIC y Desarrollo Humano se paran en este punto y deducen que se están produciendo avances en el Desarrollo Humano sólo por el mero hecho de que aumente el uso de las mismas.

Se deben utilizar las tres tipologías de indicadores para poder realizar un cálculo completo del impacto de las TIC en el Desarrollo Humano. Y además, añadir un cuarto indicador, la **eficiencia**.

Este último indicador es fundamental para completar el análisis, ya que el argumento central para hacer uso de las TIC como herramienta de apoyo indirecta en la mejora del Desarrollo Humano es que las TIC son capaces de impactar de una forma más efectiva, por lo menos en costes, que con otras soluciones tecnológicas o no. En definitiva, estamos analizando los **rendimientos** de las TIC.

Si los resultados de las entradas y salidas son positivas, y concuerdan con los objetivos, es eficiente en la mejora del Desarrollo Humano con el uso de las TIC, entonces se sabrá la solución analítica o la estrategia y el impacto que desempeña de manera positiva a tal desarrollo.

Esta medición supone un esfuerzo complejo en el análisis, no queda otra salida si se quiere ser riguroso a momento de analizar la temática. Pero si existen entes defensores como una herramienta con potencial actual para apoyar el progreso social y económico. Todo esto se demuestra con hechos y datos, no solo con suposiciones que no sirven de nada.

El objetivo fundamental de la guía es presentar un marco completo para poder analizar las TIC y sus impactos en el Desarrollo Humano. Por ello, consideramos esencial profundizar todo lo posible en la medición de los mismos, ya que no nos cansamos de remarcar que es uno de los campos en los que más avances son necesarios.

La introducción de las TIC, de manera general, tiene impactos que tienen ventajas relativas o locales, en el análisis se considera que estas cumplen el papel principal cuando los rendimientos son enormes y no son basados en las TIC. Los impactos con rendimientos mínimos son considerados **impactos neutros** en el Desarrollo Humano, a pesar de que los resultados sean positivos.

A nivel económico, el impacto de las TIC en ella es el tema con mayor objeto de estudio, además de que es el que ha generado más impactos.

Esto es debido a que las TIC se están encargando de revolucionar significativamente las formas de producción, trabajo, eficiencia, competitividad y productividad. Además, lo están haciendo positivamente en la mayoría de los casos, la prueba de ello es que casi todas las empresas están incorporando el uso de nuevas TIC como Internet en sus negocios.

Un dato muy importante es que, el sector con mayor interés en aprovechar todo el potencial otorgado por el uso de las TIC en aspectos de productividad, es el privado, influyendo de manera indirecta en una mejora de la economía de los países.

COMUNICACIÓN, EFICIENCIA Y PRODUCTIVIDAD

Es posible hallar una gran cantidad de información sobre los efectos generados por el uso de las TIC en la economía, especialmente información reflexiva sobre de cómo afectan las TIC en la eficiencia y la productividad de las dependencias gubernamentales en el desempeño de su labor económica.

Es evidente que el uso de las TIC en una empresa tiene repercusiones positivas en cuestión de productividad y eficiencia, sin embargo, como se presentará a continuación, en la tercera parte de la guía, no se especifica de una manera tan clara qué impactos tienen las TIC en las cifras macroeconómicas.

Por lo tanto, lo anterior dicho se refiere a una repercusión de manera indirecta sobre la economía, mediante la mejora de la eficiencia y el aumento de la productividad en el sector privado.

Es importante mencionar que las TIC que muestran una mayor cantidad de efectos en este ámbito suelen ser las TIC más modernas, principalmente las redes de comunicaciones de datos, Internet y la telefonía móvil.

El campo de aplicación de las TIC en el sector productivo y de los negocios, es en el que más esfuerzos reales de medición de impactos se están realizando con la recopilación de estos indicadores, además de forma muy acorde al modelo de medición propuesto en esta guía.

Por tanto, se afirma que este campo de aplicación de las TIC es en el que más probados y demostrados están los impactos de las TIC en el Desarrollo Humano. Se han identificado los potenciales más corroborados y extendidos entre todos estos estudios:

Acceso a información de precios y demanda en el mercado. Las TIC pueden ser parte fundamental para tener acceso a cualquier información de los mercados según cada producto.

La utilidad de conseguir información detallada y actual acerca de los precios de los productos en un mercado, de tal manera que se logre la competencia de los mercados semejantes.

El uso de las TIC en la obtención de estos datos, desde la perspectiva de los productos, elimina de manera inmediata a varios gestores. Las TIC pueden servir para conocer cuál es la demanda actualizada o las tendencias de los consumidores, a manera de que el productor sea más competitivo.

Acceso a información especializada. Durante el ciclo de las actividades productivas, se han generado piezas claves para el acceso y la posibilidad de compartir datos en materia de negocios, tendencias, innovación de productos, etc.

Mediante el uso de las TIC se hace posible que el cubrir dichas necesidades se logre hacer eficazmente y en un tiempo corto, además de manera segura y con la posibilidad de consultar muchas más fuentes de esta información.

Reducción de costes y tiempos de desplazamiento y localización.

Las TIC, especialmente las que constan de los teléfonos móviles y el e-mail, en muchas ocasiones permiten sustituir viajes o establecer contacto con otros usuarios mediante conversaciones telefónicas o chats. De tal manera que además de tener un ahorro en los costos y tiempo, se consigue una organización fluida.

Trabajo en red a distancia. Las comunicaciones por medios satelitales generan la oportunidad de trabajar con nuevas herramientas tecnológicas, las cuales hace pocos años resultaban ser imposibles de imaginar, en especial el uso de internet inalámbrico, video llamadas y el uso de comunicaciones por internet. Las TIC permiten deslocalizar a los trabajadores de las empresas sin perder en eficiencia y capacidad de colaboración en el trabajo.

Resulta muy claro que el usar las TIC en ambientes de negocios conllevará a la reducción considerable de costos. Así mismo, las secciones que están implementando las TIC en sus sistemas de administración de trabajo, tienen la posibilidad de *descentralizar* su actividad económica alrededor de todo el mundo, lo cual abre un

abánico enorme de nuevas posibilidades de crecimiento y expansión empresarial.

Una ventaja que es más difícil de observar a simple vista es que las corporaciones evitan tener que situarse de manera física en donde existe la demanda de sus productos, tales como centros comerciales o centros urbanos con alto número de pobladores, de modo que se pueden ahorrar costos.

Reducción de los tiempos de salida de los productos al mercado.

Las repercusiones inmediatas que son generadas gracias a los medios de teléfono, entre proveedores, mensajeros y negocios, permite que el intervalo de terminación de un producto sea disminuido de manera significativa. Esto tiene dos beneficios de extrema importancia.

El primer punto que resulta indiscutible, se origina en que la mayoría de bienes perecederos, como alimentos o productos naturales, pueden llegar a la venta sin deterioro al reducirse los tiempos de provisión en el vendedor final.

El segundo, menos directo que el otro, es que se puede responder a la demanda de los consumidores mucho más rápidamente.

Mejora en el aprovechamiento de oportunidades de financiación. Gracias al uso de las TIC en el ámbito de oportunidades financieras, es posible generar una nueva perspectiva sobre los negocios tradicionales, de manera que, esto servirá para crear oportunidades en donde antiguamente se excluía a los usuarios, de estos círculos, por los monopolios informativos de las grandes empresas.

Los excluidos son, por ejemplo, los negocios rurales o el sector de las pequeñas y medianas empresas dentro del entorno urbano.

En concreto estamos hablando de Internet, que democratiza en muchos casos el acceso a las oportunidades a la hora de conseguir créditos o avales, además de las ayudas públicas al sector privado.

Difusión aumentada. Esta ventaja es obviada de manera común, por lo que suele ser ignorada en la realización de sondeos, ya que esta es una necesidad supuesta para la vida de las corporaciones.

Este rubro determinado es el único que se basa en las TIC más antiguas, la radio y la televisión siendo las principales en este ámbito.

Son muchas las oportunidades generadas por el uso de las TIC dentro de las empresas, para generar una publicidad a gran escala hacia los consumidores, de manera que esto aumenta la competitividad en cada sector de esta.

Las TIC actuales se presentan de manera cada vez más frecuente en este tipo de aplicación, sin embargo, aún no lo hacen en la cantidad deseada, como en el caso de la televisión o la radio, aunque si es verdad que la descentralización de la actividad económica de las empresas alrededor del mundo cada vez hace más necesario la utilización de nuevas tecnologías que permitan llegar a más consumidores de forma más general e instantánea.

Demanda. Esta es una cualidad muy importante de las TIC, en la cual es necesario realizar hincapié, es originada al llevar a la práctica a las otras cualidades descritas anteriormente, repercutiendo directamente en los emergentes mercados globales.

La inclusión en la nueva economía global supone una extensión del alcance de la actividad empresarial y, al mismo, una necesidad de adaptación a las transformaciones que se están sucediendo en el sector privado.

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN, GOBIERNO Y PARTICIPACIÓN

La administración pública es uno de los beneficiarios potenciales más interesantes de las TIC, en este caso como articuladores de un sistema de gobierno más eficaz y cercano al resto de los actores de la sociedad. Además, las TIC son una herramienta de apoyo a la mejora de la eficiencia interna de la propia administración pública, la cual tradicionalmente ha tenido muchas carencias comunicativas y organizativas entre sus organismos y agencias.

A su vez, una mejora en la gobernabilidad suele suponer indirectamente una mejora en la participación ciudadana en la vida pública, aparte por supuesto de que las TIC son buenos instrumentos para que los actores civiles puedan participar y hacerse oír dentro del sector público-político.

La utilización de las TIC en el sector público presenta impactos significativos positivos cuando la inserción en el mismo es grande y está en una etapa madura.

En este campo de aplicación de las TIC, los beneficios vienen especialmente marcados por ser exponenciales en el tiempo, hasta tal punto que en iniciativas primordiales de TIC para mejora de la gobernabilidad los impactos son prácticamente inapreciables, pero si las iniciativas y estrategias se van sucediendo en el tiempo los impactos pueden llegar a ser determinantes.

BASES, COMPONENTES Y CANALES DEL GOBIERNO

La **base** del gobierno electrónico, o e-gobierno en su acepción más difundida, es simplemente el **uso sistemático de las TIC como apoyo a las funciones que un gobierno desempeña en la sociedad**, en el caso de las TIC nos referimos esencialmente a las funciones de provisión de información y servicios públicos. En este campo, los beneficios e impactos que puede aportar la integración de las TIC en la administración pública son enormes, como veremos en el siguiente epígrafe.

La otra base que subyace en el porqué del e-gobierno es el uso tradicional que siempre han hecho las administraciones públicas de la tecnología en general, de cara a ser líderes en el fomento y diseminación de su uso.

A lo largo de toda la historia, los poderes públicos han sido pioneros en la asimilación de las nuevas tecnologías, y actualmente los gobiernos no son una excepción a esta tendencia y pretenden converger hacia nuevas formas de gestión pública basadas en las tecnologías más innovadoras de nuestra época, es decir las TIC.

Podemos encontrar innumerables estudios e investigaciones sobre el gobierno y la participación electrónica, que se centran en muy diversos aspectos, lo cual nos muestra que existe una cierta complejidad en el análisis de las formas, componentes y beneficios que pueden suponer las TIC en su aplicación en los procesos de administración pública.

Un concepto aceptado y clave para analizar el e-gobierno es que la sociedad en su conjunto es un actor fundamental del mismo, de manera que debemos identificar los **componentes** que lo conforman y las **interacciones** posibles entre ellos.

Es importante esta diferenciación porque podremos encontrar e identificar diferentes objetivos y beneficios del uso de las TIC en el gobierno, según en qué tipo de interacción entre componentes estemos analizando. Además, no podemos olvidar en ningún caso que todas son igual de relevantes y trascendentes a la hora de lograr impactos positivos en el Desarrollo Humano.

Es sumamente importante erradicar el pensamiento de que una institución hace hincapié únicamente al uso de las TIC por medio de individuos independientes, con el objetivo de ahorrar tiempo y dinero en trámites burocráticos.

Las consecuencias de implementar una estrategia de e-gobierno como apoyo a la gestión de los poderes públicos, suele tener beneficios mucho mayores en los otros tres tipos de interacción, en especial la de gobierno-gobierno.

En términos electrónicos, el llamado e-gobierno se encuentra diseñado con base en el constante crecimiento tecnológico generada por la tecnología de internet, gracias al cual, actualmente se cuenta con un sin fin de aparatos y herramientas con los cuales los usuarios pueden interactuar con la administración pública.

La constante evolución tecnológica tiene la ventaja de la propagación extensiva de servicios y datos por medio de cualquier canal, pero no debemos olvidar que se trata de las TIC más modernas, que no siempre están correctamente reguladas y extendidas en algunas regiones o sectores sociales, lo cual puede generar brechas sociales que, en este caso, son completamente inadmisibles ya que no tiene sentido que exista una administración pública para algunos sí y para otros no.

Las estrategias de gobierno y participación electrónica deben abordar este problema en sus fases de diseño o implementación. Es evidente concluir que tiene poco sentido este esfuerzo tecnológico si no todos los ciudadanos van a poder sacar el mayor provecho de él porque no tengan acceso asequible a las nuevas TIC.

Acompañar de estrategias de regulación e iniciativas privadas que redunden en la extensión en el uso de las nuevas TIC, será un requisito indispensable para poder aprovechar los beneficios que brinda el e-gobierno.

BENEFICIOS E IMPACTOS DEL GOBIERNO ELECTRÓNICO

Exponemos los beneficios e impactos potenciales más relevantes que hemos identificado en relación al uso de las TIC en la mejora de la provisión de servicios e información por parte de la administración pública. Se muestran en un orden concreto, ya que frecuentemente cada impacto es necesario para que pueda ocurrir el siguiente.

Mejora en la calidad y flujo de la información. El suministro de datos por medios informáticos y en tiempos inferiores a un día, significa el perfeccionamiento de la circulación de datos tanto del receptor como del transmisor, en sentidos públicos.

Comúnmente esto es una repercusión instantánea del uso de tácticas gubernamentales y de la colaboración por medio de la web, de modo que admite contar con una herramienta adicional enfocada hacia herramientas de índole informático, más veloces, con menores

costos y eficientes que los sistemas de comunicaciones físicos tradicionales.

Reducción en el tiempo de procesamiento. La digitalización y automatización electrónica de servicios públicos puede reducir significativamente los tiempos de procesamiento y provisión los mismos. Este es el segundo beneficio inmediato que se obtiene con el e-gobierno y, junto con el anterior, suponen el potencial de impacto más fácil de habilitar de cara a mejorar el Desarrollo Humano.

Tecnológicamente hablando, la reducción de tiempos y costos de procesamiento es posible gracias a que los usuarios pueden enviar y pedir datos electrónicamente a través de aplicaciones basadas en IP y, en consecuencia, estos datos necesarios en la ejecución de los servicios pueden ser compartidos instantáneamente por todos los actores implicados en el servicio, de manera que se pueden automatizar ciertos procesos públicos, especialmente los relativos a trámites civiles burocráticos.

Eliminación de cargas administrativas. El uso de las TIC en la provisión de servicios públicos hace posible la reducción de cargas de trabajo y responsabilidades tanto para la administración pública como para los actores usuarios. Estamos hablando de la eliminación de algunos pasos en la ejecución y provisión de los servicios, que gracias al e-gobierno ya no son necesarios o no son tan cruciales.

Mejora en la eficiencia y la transparencia. Los beneficios que proporciona el e-gobierno mencionados antes, suponen una mejora general en la eficiencia en la gobernabilidad y la provisión de servicios, ya que se pueden redistribuir la carga de trabajo y los presupuestos de forma más eficiente. Esto desemboca en gobiernos más abiertos de cara a fomentar la participación y el aprovechamiento por parte del resto de los actores de la sociedad en los procesos públicos.

Mejora en la satisfacción de los usuarios. Si se lleva a la práctica todos los potenciales beneficios anteriormente mencionados, nos encontraremos con que aumenta la satisfacción en los actores civiles y empresariales usuarios del gobierno.

Este impacto no es ningún caso superficial ya que tradicionalmente siempre ha existido un distanciamiento entre los poderes públicos y la sociedad en su conjunto en cuanto a confianza y satisfacción. El gobierno electrónico, que a su vez implica un aumento de la participación civil en los procesos públicos, permite aumentar considerablemente esta confianza en decadencia.

Mejora en la gobernabilidad. Todos estos potenciales desembocan en una mejora general en la gobernabilidad, es decir, en una articulación más eficiente de todos los procesos políticos.

A su vez, supone habilitar una participación por parte de los usuarios en la vida pública más democrática y activa. Esta es la gran promesa que trae el e-gobierno consigo. Aunque todavía no está comprobado este último potencial todos los expertos en la materia se muestran muy optimistas a este respecto.

Las TIC en la mejora del sistema público de gobierno se caracteriza porque los beneficios concretos que pueden aportar suelen presentarse en la práctica de manera sucesiva.

ESTRATEGIAS POLÍTICAS DE LAS TIC

La posición estratégica en cuanto a TIC desde la perspectiva política, puede ser crucial para que los beneficios de las TIC en el Desarrollo Humano puedan ser una realidad más que una promesa. Aunque la diversidad de estrategias nacionales es enorme y muy dependiente del estado concreto de cada sector nacional de TIC en particular y de que los objetivos perseguidos en el uso de las TIC son también muy diferentes de un país a otro, sí podemos agrupar en dos tipos de estrategias a estos planes de TIC.

Las TIC como un sector productivo. Este punto de vista implica políticas enfocadas al desarrollo y fortalecimiento del sector productor de TIC, tanto en la industria fabricante de equipos como en la industria de servicios de TIC, es decir, todo el sector de hardware, software, dispositivos y servicios de telecomunicaciones y servicios de valor añadido o habilitados por las TIC como la industria de los contenidos.

Las TIC como habilitador de desarrollo socio-económico. Este factor conlleva a la inclusión de políticas colaterales entre todas las secciones de progreso, tanto sociales como económicas, para una correcta aplicación de las TIC, con visión de aprovechamiento del potencial de estas y así para acelerar los procesos de desarrollo de forma que sus efectos se multipliquen y se esparzan a todas las áreas de Desarrollo Humano.

Englobado dentro de este concepto se encuentran las diferencias estrategias centradas en lograr un posicionamiento global favorable para poder participar en la Sociedad de la Información de forma activa, o las estrategias enfocadas a la consecución de objetivos concretos de Desarrollo Humano Esta estrategia busca claramente el impacto indirecto de las TIC en el Desarrollo Humano en su vertiente de desarrollo de capacidades.

Todos los estados no pueden beneficiarse de un enfoque de TIC como sector de producción, pero sí pueden beneficiarse de una aproximación estratégica a las TIC como un habilitador de desarrollo.

Los estados que han lanzado políticas de promoción de las TIC como un sector de producción han basado casi todos sus esfuerzos en conseguir una amplia fuerza laboral capacitada en TIC, en desplegar infraestructuras de TIC avanzadas, en investigación y desarrollo y, además, han consumido muchos esfuerzos a atraer a inversores en TIC desde el extranjero.

En algunos casos, como en Brasil o India, ha llevado más de diez años crear un sector competitivo de TIC, pero, eso sí, sus impactos en las cifras macroeconómicas han sido bastante notables.

La cantidad de esfuerzos y recursos que han dedicado estos países sugiere que para la mayoría de países en vías de progreso más modestos la estrategia política de contemplar a las TIC como un sector productivo no es una opción viable.

Sin embargo, adoptar estrategias de TIC como un habilitador de desarrollo es una posibilidad al alcance de todos los países para como mínimo conseguir algunos éxitos a corto plazo en alguna faceta en concreto del Desarrollo Humano (como educación, actividad

productiva o medio ambiente), si se integran, por supuesto, estas estrategias en los planes de desarrollo generales de los países. Desarrollar un sector de TIC competitivo es una tarea que se antoja como consecuencia tras haber paliado muchos problemas internos de Desarrollo Humano más apremiantes.

Un enfoque de las TIC como habilitador del desarrollo socio-económico coloca al proceso de desarrollo nacional en el centro de la estrategia y puede fomentar una difusión más amplia de los beneficios por el uso de las TIC.

Cuando se utiliza este tipo de enfoque en su variante de posicionamiento global es habitual comprobar como aparece un incremento en el empleo, en los beneficios de las empresas y un aumento de la competitividad internacional del sector privado en general.

Pero en la variante de posicionamiento global la mayoría de los beneficios se concentran en la actividad productiva y una inclusión paulatina en la Sociedad de la Información y la economía global,

quedando limitada la capacidad inherente de las TIC de esparcirse a otras áreas de desarrollo.

Dicha perspectiva brida la certeza de que el aumento del éxito va de la mano con el uso de destrezas relacionadas con las TIC, con objetivos de Desarrollo Humano, debido a que esto afirma que los beneficios de las TIC se expandan a todas las áreas de desarrollo, ya que estos planes de TIC se incrustan dentro de los planes nacionales de desarrollo general.

Esta última variante es, además, la más realista en a la hora de implementarla en la práctica y es la que produce impactos positivos en el Desarrollo Humano a más corto plazo. Si esta estrategia tiene éxito, entonces sí es recomendable ir trasladando el enfoque político en materia de TIC hacia el posicionamiento estratégico global y posteriormente hacia el fomento de las TIC como un sector productivo.

Un enfoque extenso e integral es la forma más efectiva de beneficiarse de las sinergias con otros sectores y asegurar que el impacto de las TIC en el desarrollo sea lo más positivo y mayor posible. Los componentes principales a tener en consideración, y además han de ocurrir conjuntamente, para que la estrategia de TIC sea lo más extensa e integral posible son:

- La estrategia debe ser transversal a los demás planes de desarrollo nacionales que existan, para que se puedan multiplicar los beneficios posteriores y se puedan identificar objetivos de desarrollo más acordes a las necesidades nacionales.
- Se debe fomentar la creación de capacidades humanas en materia de TIC, tanto técnica como socialmente hablando.
- La creación de un entorno favorable para el sector privado es fundamental para estimular la inversión local y extranjera en TIC.

- La consecución del acceso o servicio universal ha de ser siempre una pieza angular de toda estrategia de TIC, ya que si este se logra entonces la difusión de los beneficios de las TIC se acelera y se difunde a todas las áreas de desarrollo.
- El plan nacional de TIC debe ser transparente e inclusivo, teniendo en cuenta a todos los actores de la sociedad.

Es necesario reconocer el papel que juega cada uno de los actores involucrados en materia de TIC y apoyar especialmente a los más estratégicos. Los casos prácticos indican que el éxito de un plan nacional de TIC depende en gran medida de las contribuciones y apoyos que aportan un número muy grande de diferentes actores, especialmente los actores privados que expanden el acceso a las TIC y de los actores fundamentales de desarrollo de capacidades como el sector educativo.

Conseguir que las TIC impacten significativamente el Desarrollo Humano nacional requiere de un esfuerzo de coordinación ingente entre todas las partes involucradas, siendo necesario en muchas ocasiones la aparición de liderazgos fuertes en este sentido y de mecanismos que promuevan la participación activa de todos los actores.

Por ello se suelen crear grupos de trabajo oficiales y asociaciones público-privadas que puedan servir de liderazgo al mismo tiempo que como mecanismos para asegurar que las iniciativas dentro del marco estratégico de TIC estén basadas en las demandas de todos los actores, desde el usuario final hasta el propio operador de TIC.

También, es fundamental encontrar y fomentar conexiones entre los actores clave, tanto a nivel local, nacional como internacional. Las estrategias de TIC deben contemplar esfuerzos en la articulación entre ellos.

RECOMENDACIONES PARA HACER EL ANÁLISIS DEL IMPACTO DE LAS TIC EN EL DESARROLLO HUMANO

Mediante un análisis detallado sobre los efectos que genera el uso de las TIC en el Desarrollo Humano, es posible hacer una recomendación, la cual es aplicar los puntos abajo expuestos.

Tener claro los conceptos que se contemplen para el Desarrollo Humano. Recomendar que el concepto quede claramente definido antes de comenzar el análisis. De no hacerlo así, los resultados serán seguramente vagos y superficiales ya que no hay una variable final nítida a la que las TIC estén afectando o no.

Manejar un marco de relación de TIC y Desarrollo Humano suficientemente amplio. La recomendación es que se use un marco conceptual de relación entre TIC y desarrollo que refleje con suficiente rigor la complejidad en las intrincadas influencias que existen entre el fenómeno tecnológico TIC y el Desarrollo Humano.

El marco de relación ha de ser una referencia continua durante todo el análisis porque en él están reflejados todos los actores que intervienen en los ciclos de impacto de las TIC en el Desarrollo Humano, de esta forma podremos argumentar relaciones e influencias entre los mismos, detectar causas y efectos, factores negativos y positivos, y, por supuesto, no olvidar el papel crucial que juega cada componente del marco conceptual.

Estudiar previamente el estado actual de las TIC. Considerar antes de acometer al análisis, el entorno en el que se encuentra el sector de las TIC en el objeto de análisis que estemos a punto de realizar. Este entorno es rápidamente identificable con muchos de los componentes del marco conceptual de relación, de manera que si se estudia correcta y rigurosamente el estado actual de esos componentes podremos comprender con más facilidad cuál es la fotografía del ciclo de relación de TIC y de Desarrollo Humano en la que nos movemos en nuestro análisis.

Recordamos que los análisis de TIC son muy difícilmente generalizables, por lo que conocer el entorno concreto es crucial para poder extraer conclusiones tras un análisis.

En concreto no debemos olvidar recopilar toda la información posible acerca de:

- Estado del Desarrollo Humano en general y, en especial, de las facetas de desarrollo que se crea que las TIC pueden o pretenden afectar.
- Situación actual (indicadores) sobre TIC.
- Niveles de brecha digital y sus tipos.
- Barreras y factores en contra de las TIC.
- Tipos de TIC presentes.

- Estado del entorno privado de las TIC.
- Estado del entorno público con referencia a las TIC.
- Iniciativas semejantes en este mismo entorno que puedan haber existido.

Revisión de literatura acerca de los campos concretos en los que se estén aplicando las TIC. Es importante a la hora de acometer a un análisis del impacto de las TIC en el Desarrollo Humano, conocer de antemano cuáles son las posibilidades y riesgos que ofrecen las TIC, ya sea en general en cuyo caso esta guía puede servir de referencia, o ya sea en un campo concreto del Desarrollo Humano en tal caso recomendamos la revisión de literatura especializada al respecto.

Emplear un modelo de medición de impactos. Un análisis riguroso sobre impactos de TIC en el Desarrollo Humano debe emplear una metodología transparente y eficaz a la hora de presentar indicadores definitivos de impacto y, por tanto, extraer conclusiones cuantitativas de los mismos que avalen y soporten las conclusiones cualitativas que se obtengan.

En este punto sí que hemos encontrado carencias enormes en todos los análisis, estudios y evaluaciones de TIC y desarrollo, que son muy vagos y difusos en la presentación de indicadores de resultados e impactos de TIC en el Desarrollo Humano.

Si los análisis se pretenden hacer desde una perspectiva científica o técnica no es admisible quedarse sólo con las conclusiones cualitativas de los análisis. La comunidad internacional defiende en general que las TIC son una herramienta muy potente para favorecer y dinamizar los procesos de desarrollo, pero hay pocas pruebas cuantitativas de ello; hasta tal punto existe esta carencia que la propia comunidad internacional de expertos en la materia está concentrando muchos esfuerzos en este sentido.

Recordar los cuatro aspectos básicos de la relación entre TIC y Desarrollo Humano. Esta no es una recomendación propiamente dicha, pero queremos cerrar los puntos a seguir en un análisis recordando tener muy presente durante un análisis que:

- Los impactos de las TIC en el Desarrollo Humano pueden ser tanto a beneficio, como en contra, inclusive descartables. Es frecuente comprobar que cuando una iniciativa o estrategia de TIC resulta poco exitosa o incluso perjudicial para el Desarrollo Humano, se abandona el análisis o la evaluación.
- La relación entre TIC y Desarrollo Humano es indirecta, salvo en el caso del impacto directo en las cifras macroeconómicas. No debemos tratar de demostrar que las TIC educan, o salvan vidas, o venden productos.

El impacto siempre será indirecto por el desarrollo de los potenciales de las TIC para acelerar, dinamizar, apoyar, etc., los procesos de desarrollo relacionados con cada campo del

Desarrollo Humano. La excepción a esta norma queda bien explicada en la parte tercera de la guía.

- Los efectos de las TIC tienen capacidades multiplicativas. Esta característica tan excepcional y única de las TIC puede resultar confusa a la hora de buscar resultados e impactos en el Desarrollo Humano, ya que es posible que se hayan diversificado y extendido respecto del campo inicial que se creía que iban a afectar.
- Necesidad de justificación del uso de las TIC para resolver problemas de Desarrollo Humano. Muy relacionado con la recomendación de emplear modelos de medición de impactos que incluyan rendimientos, está este concepto básico en la relación entre TIC y desarrollo.

Muchos análisis bastante fiables y rigurosos concluyen que se están produciendo impactos gracias al uso de las TIC, pero muy pocos añaden si estos impactos están mereciendo la pena respecto a otras soluciones tecnológicas o tradicionales. Los

recursos para impulsar áreas de Desarrollo Humano son costosos en dinero, tiempo y esfuerzos, tanto en países desarrollados como en países en vías de desarrollo, por tanto, hay que ser precavidos a la hora de afirmar que los impactos son realmente positivos si tal vez existan soluciones más rentables y justificadas que las que emplean las TIC.

La estrategia de gobierno electrónico de la actual administración es muy amplia y diversa. Además de ofrecer trámites y servicios gubernamentales, elaboración de declaraciones patrimoniales y pago de impuestos en línea, ha empleado diferentes recursos electrónicos para acercar herramientas a la población.

Uno de sus proyectos más ambiciosos ha sido la puesta en marcha del portal ciudadano www.gob.mx que funciona como un motor de búsqueda y almacenamiento de información de todas las dependencias federales. Entre las características del portal se encuentra la posibilidad de tener acceso a noticias, recursos multimedia y documentos relacionados con las actividades del gobierno federal.

Otro proyecto relevante es el mayor uso de las TIC en los procedimientos de compras gubernamentales. Desde 1998, el gobierno mexicano utiliza la plataforma CompraNet (www.compranet.gob.mx) como el sistema electrónico para hacer proposiciones de adquisiciones públicas con recursos federales, pero a partir de 2010 la plataforma dejó de ser sólo un sistema electrónico de información pública gubernamental y pasó a ser un sistema transaccional.

Además, para transparentar los procesos de compra, ahora es obligatorio para todas las entidades y dependencias de la APF el registro en la plataforma de la información relacionada con sus procedimientos de compra, sin importar si el esquema de contratación es presencial o electrónico. En la siguiente tabla se resume el tipo de proposiciones realizadas por la APF entre 2007 y 2011.

En este periodo, poco más de 50% de las licitaciones públicas se llevaron a cabo por vía electrónica y aproximadamente 40% bajo el esquema presencial. Sin embargo, durante el último año esta proporción cambió: la mayoría de las proposiciones se hizo de forma mixta (48%) y se redujo el número de licitaciones cien por ciento electrónicas y presenciales.

En el caso de las adjudicaciones directas y las invitaciones restringidas vemos que la mayoría se realiza con el esquema presencial, aunque en el último año se observa un incremento del esquema mixto: actualmente 12% de las adjudicaciones directas y 13% de las invitaciones se realizan de esta manera.

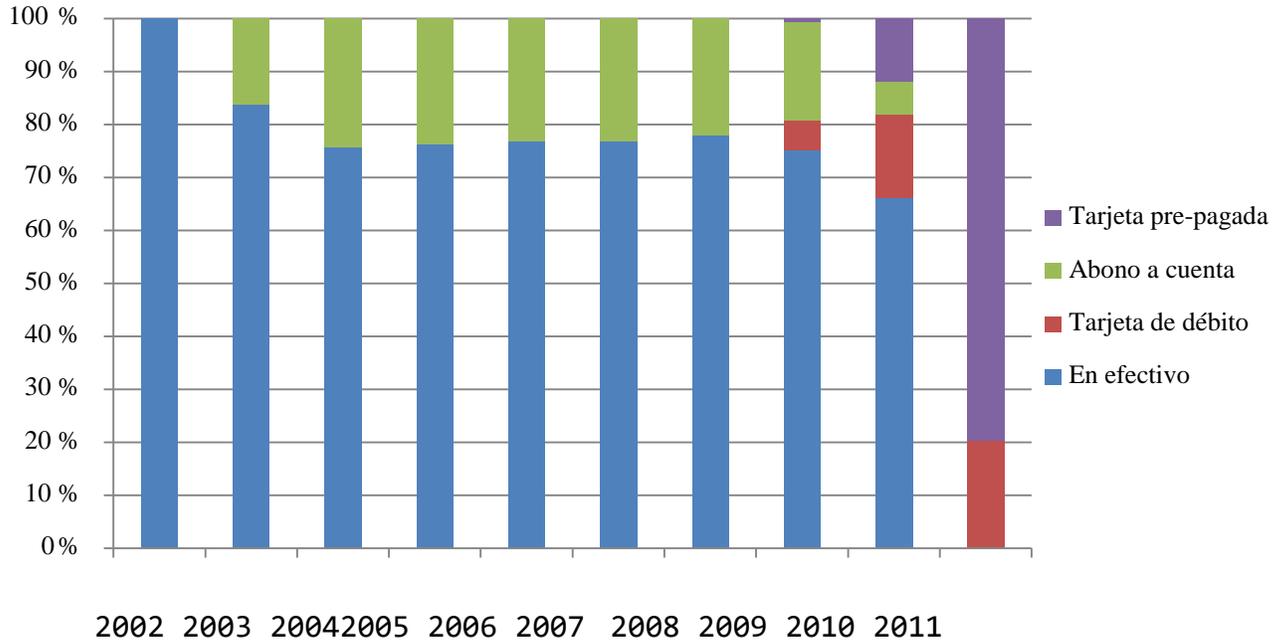
Año	Licitación Pública			Adjudicación Directa			Invitación Restringida		
	Presencial	Electrónica	Mixta	Presencial	Electrónica	Mixta	Presencial	Electrónica	Mixta
	2007	41.3%	59%	0	100%	0	0	100%	0
2008	42%	58%	0	100%	0	0	100%	0	0
2009	42%	58%	0	100%	0	0	100%	0	0
2010	39.3%	60%	0.4%	99.9%	0	0.1%	100%	0	0
2011	26%	26%	48%	87%	0.98%	12%	86%	1%	13%

Tabla. Porcentaje de contratos según esquema de presentación de proposiciones

Con el objetivo de emplear los servicios electrónicos en beneficio de sectores vulnerables de la población, el gobierno puso en marcha programas que facilitan la comprensión de contenido a personas con discapacidades, sin embargo, el proyecto se limita por el momento al sitio electrónico de la Comisión Nacional para Prevenir la Discriminación.

Existen también iniciativas para aprovechar las ventajas de los servicios electrónicos para promover la educación, tales como un programa de enseñanza hablada por computadoras para personas ciegas o educación para adultos mayores.

Por el lado de servicios financieros, existen iniciativas encaminadas a distintos sectores de la población. Uno de ellos es la posibilidad de realizar transferencias monetarias de programas sociales electrónicamente, esto genera un ahorro de tiempo para la población subsidiada y un menor gasto operativo para el gobierno.

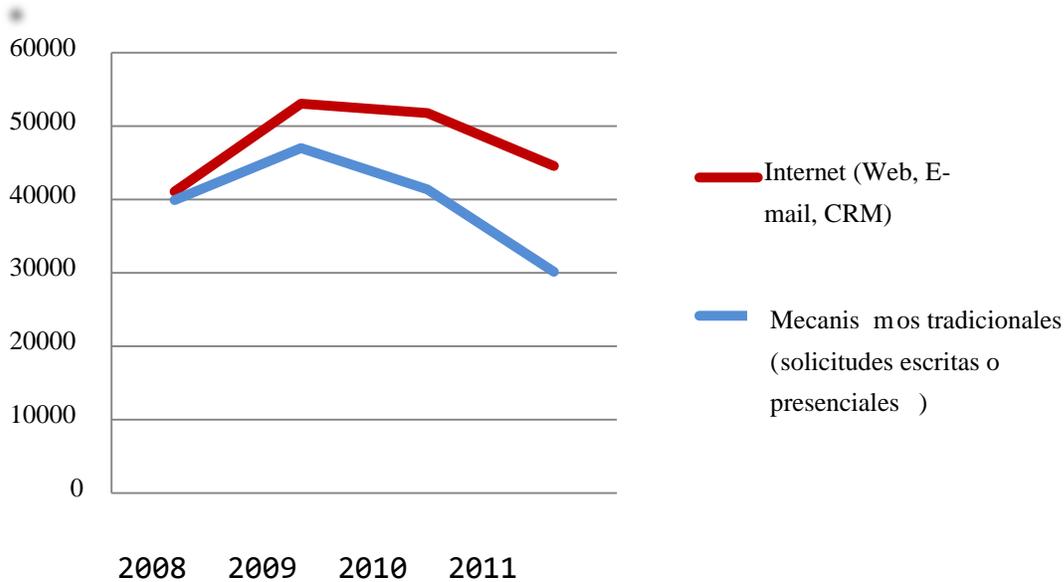


Gráfica. Evolución de las modalidades de pago del programa Oportunidades,
2002-2011

Finalmente, el gobierno ha hecho avances en el uso de herramientas tecnológicas para mejorar la rendición de cuentas. El portal de transparencia Infomex, por ejemplo, es una plataforma que permite realizar y consultar solicitudes de información, así como recibir sus correspondientes respuestas.

En el 2011, el 98% de las solicitudes realizadas al IFAI fueron en línea (Estadísticas IFAI, 2012). Otra iniciativa ha sido el lanzamiento del portal de Transparencia Presupuestaria que permite analizar el gasto del gobierno. Finalmente, los funcionarios públicos han empleado canales electrónicos para acercarse a la población. Hoy en día, por ejemplo, el gabinete del Presidente tiene presencia en las redes sociales.

La importancia que juega internet para hacer llegar recomendaciones al gobierno ha cambiado de manera radical: el Presidente recibe más peticiones por medios electrónicos que tradicionales.



Gráfica 19: Peticiones al Presidente por canal empleado

La medición más seria que existe a nivel estatal de los esfuerzos del gobierno electrónico es el Índice de Gobierno Electrónico Estatal (IGEE), que desde 2006 analiza la utilidad de los portales de los gobiernos estatales para con los ciudadanos. Éste consiste en un cuestionario de 143 preguntas que se clasifican en 5 componentes: Información, Interacción, Transacción, Integración y Participación.

El componente de Información mide el despliegue de información relevante sobre asuntos de la administración pública como anuncios, noticias, trámites, eventos, estadísticas, transmisión de videos en línea del poder ejecutivo, mapa del sitio e información de las dependencias.

El componente de Interacción evalúa la comunicación que se pueda tener con el webmaster y funcionarios del gobierno estatal mediante ligas, chats, etcétera.

En el componente de Transacción se evalúa si se pueden llevar a cabo pagos en línea, la Integración, hace referencia a la capacidad de los portales de presentarse como una ventanilla única de atención al ciudadano haciendo transparente qué agencia o agencias están a cargo de la entrega de servicios o información, y la Participación, analiza si los portales de gobierno ofrecen al ciudadano la habilidad de socializar, entre el gobierno y el ciudadano, entre dependencias, y entre ciudadanos.

Tabla. Índice de Gobierno Electrónico Estatal, 2011

Ranking	Entidad Federativa	Información	Interacción	Transacción	Integración	Participación	Índice
1	Jalisco	84.43	67.28	53.96	7.61	16.67	59.19
2	Aguascalientes	69.23	46.32	63.33	62.50	31.25	54.53
3	Baja California	69.86	48.94	59.38	65.28	24.85	53.66
4	Nuevo León	64.13	57.76	55.00	65.28	20.83	52.60
5	Distrito Federal	73.13	51.52	39.17	69.25	27.68	52.15
6	Edo. de México	76.30	60.54	30.21	50.00	33.93	50.19
7	Yucatán	59.65	50.62	54.79	63.89	15.48	48.88
9	Sinaloa	58.82	47.35	48.54	75.00	12.50	48.44
10	Colima	63.00	51.52	54.58	59.72	8.93	47.55
11	Quintana Roo	81.29	46.60	45.83	45.83	12.20	46.35
12	Hidalgo	60.09	40.45	45.63	66.67	14.29	45.42
13	Sonora	57.53	43.87	55.63	56.94	11.31	45.06
14	Veracruz	61.26	41.75	49.96	63.10	14.73	44.96
15	Guerrero	65.94	47.51	36.67	55.56	6.99	42.53
16	Chihuahua	56.38	44.58	52.29	46.63	11.61	42.30
17	Tabasco	57.14	45.61	52.08	54.17	0.00	41.80
18	Puebla	58.79	34.83	35.00	60.91	19.35	41.78
19	Chiapas	74.56	44.73	21.04	49.80	8.04	39.63
20	Tamaulipas	54.91	34.94	40.83	54.17	10.74	39.12
21	Coahuila	59.49	39.88	35.63	41.47	6.55	36.60

22	Nayarit	48.51	24.56	38.75	56.94	9.70	35.69
23	Guanajuato	60.66	48.92	17.29	44.25	7.14	35.65
24	Morelos	55.89	28.00	27.50	47.02	11.31	33.94
25	Zacatecas	57.99	38.98	23.54	39.68	9.23	33.88
26	Durango	58.90	28.37	24.38	44.44	12.56	33.73
27	Querétaro	53.62	39.81	19.38	47.02	7.83	33.54
28	Michoacán	60.95	27.20	16.67	42.86	16.33	32.80
29	Baja California Sur	48.52	24.07	38.96	39.68	6.55	31.56
30	Oaxaca	49.48	27.20	28.13	40.28	9.23	30.86
31	Campeche	52.02	20.35	6.25	45.83	4.46	25.78
32	San Luis Potosí	40.82	22.16	20.00	32.94	6.61	24.50
33	Tlaxcala	35.15	25.26	8.96	41.27	7.89	23.71
	PROMEDIO	60.26	40.67	37.29	53.19	13.03	40.89

La tabla muestra los resultados globales y por componente del IGEE 2011. El promedio general es de 40.89 puntos sobre una escala de 100 posibles, lo cual deja a 17 entidades por encima y a 15 por debajo del mismo. Se observa que existe una diferencia de 35 puntos entre el primer lugar (Jalisco) y el último lugar

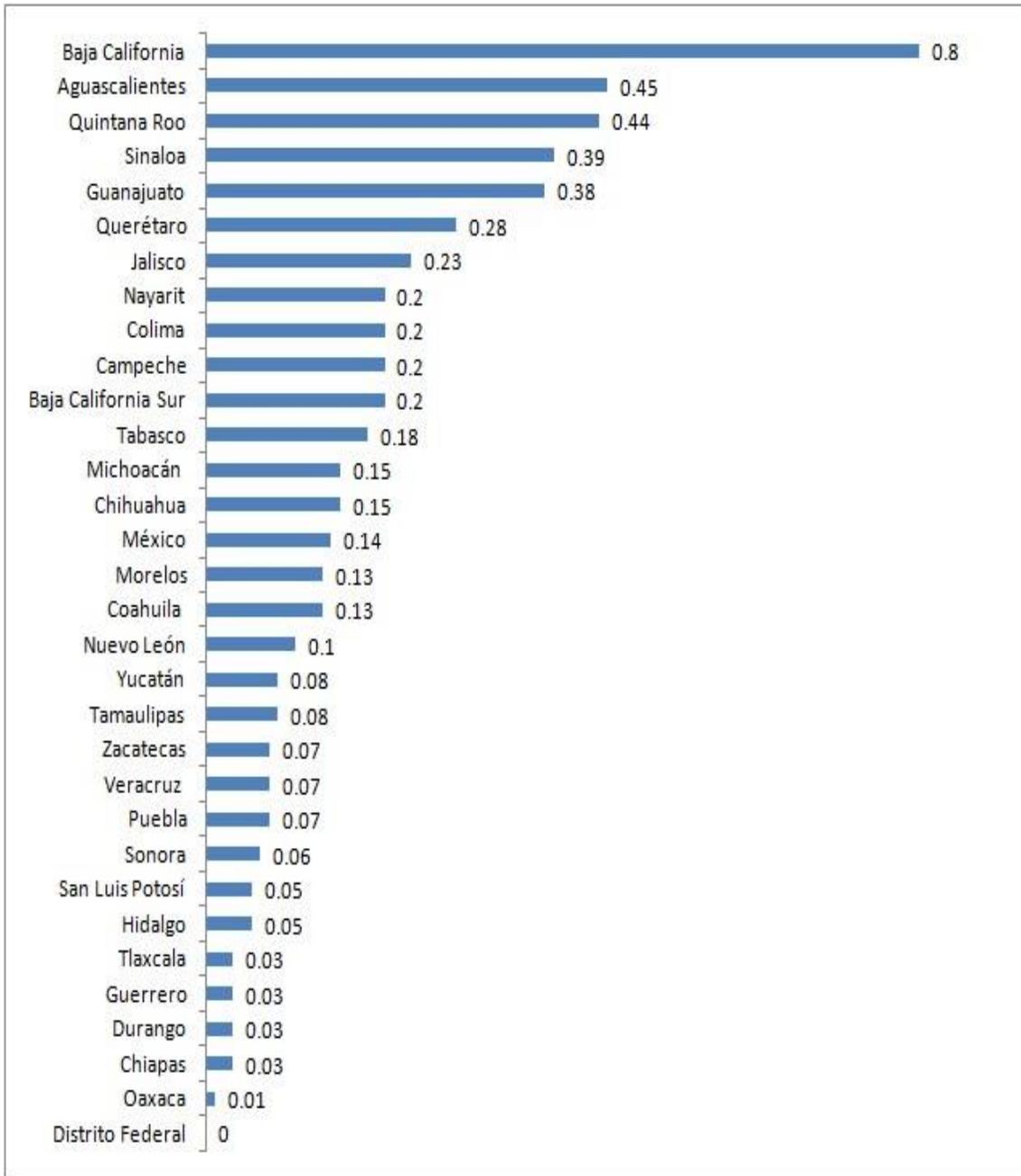
(Tlaxcala). Estos números son una clara indicación de las grandes diferencias que existen entre los portales estatales.

Como ya se mencionó, el componente transaccional busca medir la posibilidad del pago de servicios y trámites en línea que puede realizar el ciudadano en los portales estatales.

En específico se revisan los siguientes componentes: solicitud de cita y pago de licencia de manejo, pago de multas mediante el portal, pago de impuesto sobre nómina, pago de impuesto al turismo y obtención de comprobante, la obtención de actas de nacimiento mediante la página web del estado y si se cuenta o no con el servicio de licitaciones por internet.

Según el estudio, aunque varios estados cuentan con la funcionalidad de realizar transacciones rápidamente y de forma segura, en la mayor parte de los casos no es posible efectuar las transacciones evaluadas. Este componente tiene uno de los promedios más bajos (37.29) y las diferencias más altas entre los estados (45 puntos).

A nivel municipal, según datos de la Encuesta Nacional de Gobierno, Seguridad Pública y Justicia Municipal (ENGSPJM 2009), menos del 10% de los municipios del país cuentan con portales (o páginas web) con la posibilidad de realizar algún tipo de transacción en línea.



Gráfica. Proporción de ayuntamientos con página web que permite realizar transacciones

Además, existe también evidencia para creer que los pocos municipios que cuentan con un sitio web no lo aprovechan para facilitar el acceso a la información pública a la ciudadanía. El Reporte de Transparencia Municipal 2012 realizado por el IMCO, buscaba entre otras cosas, evaluar el uso que 18 de los 25 más importantes municipios del país les daban a sus portales de transparencia.

Una de las premisas del estudio era que estos 18 municipios reunían características que favorecían una cultura de transparencia (recursos mayores al promedio de los municipios del país, una población con mayor acceso a internet que el promedio nacional).

Esto implica que, si en esos municipios se veían limitaciones, era probable que en el resto del país ocurriera lo mismo. El estudio evidencia el uso inadecuado e insuficiente que se le da a los portales municipales, en particular el de transparencia. Por un lado, existe poca infraestructura disponible para mantenerlos, por otro lado, la mayoría de los portales son

de difícil navegación y tienen escasa información disponible sobre la gestión gubernamental.

Del total de información que el estudio considero necesaria para identificar claramente las características de la gestión de un gobierno, en promedio sólo se publica el 65 por ciento. Uno de los grandes problemas que se reconocen es la ausencia de una política de transparencia que haga uso de las herramientas tecnológicas disponibles para mostrar una mayor apertura hacia la ciudadanía.

RESULTADOS

Para las Entidades y Dependencias de la Administración Pública Estatal, es vital dentro de sus operaciones utilizar las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) modernas para respaldar una dirección pública eficaz y efectiva en todos los niveles de gobierno, ya que así se podría fomentar una mayor capacidad del conjunto de la economía nacional.

Las TIC son fundamentales para la competitividad y dentro de las dependencias no es la excepción, ya que son impulsores clave del crecimiento económico y de la productividad. Asimismo, ocasionan un impacto social importante, que es lo que buscamos dentro del Estado de Veracruz.

La constante actualización del equipamiento en materia de comunicaciones, ha sido una pieza fundamental para la ampliación de la disponibilidad de la banda ancha a modo de incentivo real para las redes de nueva generación (RNG). Se considera que esta

infraestructura de comunicación de futuro es un fundamento esencial para el crecimiento económico y la productividad.

Se tiene la expectativa de que en un futuro las leyes de administración se inclinen por la erradicación de la ineficacia y las duplicaciones, de manera que amparen el propósito general de recortar, reestructurar y reducir los costes de funcionamiento del sector público.

La administración electrónica constituye una parte fundamental de este sector, ya que esta se encarga de beneficiarla, aportando un aumento de eficiencia de la administración pública y la prestación de servicios. Así pues, la utilización de las TIC facilita la reducción del gasto público al basarse en inversiones que ya existen e incrementar, de ese modo, la eficacia y la eficiencia.

Resulta imprescindible realizar una propagación del uso vital de la administración electrónica, ya que, de ser necesario realizar una multiplicación de innovación y agilidad al sector público, se

deberá facilitar la administración y mejorar la prestación de servicios y la productividad.

El análisis se debe centrar en dos objetivos:

- La mejora de la infraestructura de comunicación.
- El logro de una administración sin papeles mediante el uso de las TIC por parte del gobierno.

A partir del análisis de las infraestructuras de comunicación y el uso gubernamental de las TIC, surgen los siguientes retos clave comunes:

- **Conjunción de tácticas en los rubros gubernamentales determinados con el objetivo aseverar la correlación, aprovechando las asociaciones.** Este objetivo se está centrado hacia establecer la manera en como debe ser la convivencia entre los propósitos con las iniciativas de funcionamiento, para garantizar que se cumplen

con la visión inicial. Por otra, significa que es preciso que los esfuerzos discurren en paralelo en todas las esferas de la administración: nacional, regional y local.

- **Aseveración que los medios se encuentran determinados adecuadamente y que son establecidos solo con inversiones viables y eficientes, gastándose de forma adecuada.** Una inversión viable puede ser verificada mediante un mejor control sobre los mercados existentes, así como enfocándose de manera metódica en cómo apuntalar la organización de manera web, por medio de información mejorados y procesos de gestión e implementación profesionales de las TIC.
- **Incremento de la divulgación para que un mayor número de individuos tengan conocimiento sobre estas tecnologías, modificando la perspectiva de la oferta demanda de las TIC, con el objetivo de obtener ventajas de los puntos anteriores.** La innovación de los elementos que conforman las TIC y la facilitación de medios de la organización tecnológica, para ser utilizadas como una herramienta para cosechar beneficios financieros y cualitativos.

MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA DE COMUNICACIÓN

A esto se le adjudica un aumento de las vacantes de sistemas de redes, tanto fijas como móviles por todo el Estado. Esto genera que la inversión pública en infraestructura de comunicaciones y la obligación de prestar un servicio universal, así como el presentar políticas relativas al espectro y con otros instrumentos, como las nuevas disposiciones sobre infraestructura de cableado de edificios, diseñadas para eliminar barreras al despliegue de la red, debe ser prioridad.

Es deseable relación de sus políticas internas, además de la relación existente con los lineamientos preestablecidos con los organismos públicos. Una posibilidad sería especificar:

- a. La calidad concreta de los requisitos del servicio de acuerdo con los objetivos.

b. Qué tecnologías podrían cumplir los requisitos de acceso, retorno y servicio troncal.

El valor de la administración electrónica como punto central: consolidación e incremento del número de usuarios.

Así como la innovación en temas de política, como en cuestión de temas de administración, se pueden promover mediante la concientización de un buen uso de las TIC en cualquier sector de gobierno.

La utilización por parte de los gobiernos de las TIC y la administración electrónica, resultan elementos clave para la creación de procesos de modernización fructíferos. La administración electrónica presenta un sólido potencial para abordar los retos a los que se enfrenta actualmente la economía y la sociedad veracruzana.

El uso de las TIC en el sector público de la justicia, puede utilizarse como una herramienta en conjunto para cumplir con los objetivos de simplificación y modernización en dicho ámbito. **Es necesario establecer bases fundamentales en las que las políticas gubernamentales apoyen el uso de las TIC para mejorar e incrementar la repercusión de las políticas, siempre que resulte pertinente.**

Sin embargo, la ejecución de políticas nacionales y el uso de las TIC siguen variando considerablemente entre las Comunidades Autónomas y las autoridades locales.

Para ampliar sus esfuerzos, se considera lo siguiente:

- Armonización de las políticas de administración electrónica con los objetivos de la reforma del sector público, especialmente a fin de acometer los objetivos y retos fiscales y presupuestarios y utilizar las TIC para que aumente la confianza en el gobierno.

- Fortalecimiento del marco de la gobernanza y desarrollo de una estrategia específica de administración electrónica a fin de sustentar la definición de objetivos compartidos y la coordinación entre todos los niveles de gobierno.
- Justificación exhaustiva de la nueva estrategia de administración electrónica mediante la comparación internacional con otros países homólogos para obtener consejos sobre buenas prácticas; por ejemplo, cómo utilizar las TIC para mejorar el clima empresarial.
- Simplificación de la prestación de servicios y establecimiento de prioridades con respecto a los canales de servicios.

El hecho de implementar la digitalización para el ejercicio de administración pública, no constituye que la fluidez de los procesos se vea mejorada.

Esto es debido a que se necesita contar con el conocimiento necesario, así como una divulgación más amplia en el uso de los servicios públicos (por parte de empresas y ciudadanos, así como de los actores interesados en todos los niveles de gobierno) podrían ser instrumentales en este sentido para garantizar una interacción personalizada y adaptada al contexto. Para seguir mejorando la prestación de servicios, se considera lo siguiente:

- **Información de calidad para solventar los objetivos de las herramientas.** Incentivar la adopción de análisis de datos sobre herramientas que ayuden a brindar servicios con el objetivo de apuntalar la generación de prelaiones. Por ejemplo, los datos incluyen información sobre organizaciones de coste, preferencias de los usuarios y demanda de servicios.

- **Aumentar la importancia de las herramientas web existentes.**
Priorización a la implementación de herramientas web que ayudan a brindar servicios más confiables a la población, como, por ejemplo: la promoción de incitaciones para ciertos sectores sociales.
- **Reducción y enfoque en la apreciación del factor humano.** Se refiera a la evaluación a fondo de las costumbres comunes existente en los procesos organizacionales, regulatorios y de actividades impuestas a la sociedad y corporaciones.

De esta manera se garantiza el máximo beneficio de las TIC garantizando, para ello, un mayor uso de la administración electrónica.

- **Implementación de lineamientos acordes a la enseñanza de la ciudadanía sobre la demostración de las políticas.** Algunos de estos podrían ser la consumación de métodos e información en

conjunto para evaluar la ayuda y el uso de productos de captación de usuarios.

- **Mercadeo con el objetivo de promover la cognición, enfocada a fortificar y guiar tanto el mercadeo como la difusión a las herramientas de control informática para adquirir los mejores resultados posibles; por ejemplo, aprovechar las redes sociales existentes.**
- **Explotación y mejora de las competencias en materia de TIC, capacitación y estrategias de formación.** Uno de los planes de acción viables puede ser la validación de lineamientos que se encuentran fijados actualmente en el rubro cultural, de educación y sociales, que están enfocados a usuarios y corporaciones.

Algunos puntos que resultan inaceptables para la realización de dicho ejercicio de una manera correcta son: la duplicidad de subestructuras, la prestación de servicios o la falta de

aprovechamiento de los datos aportados por el sistema. Tampoco es aceptable la inversión en proyectos de TIC de valor reducido o aquellos de los que no se obtengan beneficios.

Además de lo anterior, es sumamente importante contar con elementos comprensibles de gestión, los cuales deben ayudar a identificar el valor añadido en el uso de las TIC. Considerar la administración pública desde una perspectiva común que abarque al conjunto del gobierno hace posible la prestación de servicios carente de problemas en todos los niveles competenciales, los servicios compartidos y las economías de escala.

Telmex, la empresa dominante en este segmento, asegura que de 2003 a 2009, el precio por kilobyte en todos sus paquetes ha bajado hasta 48 veces. De acuerdo con los datos de la UIT, entre 2008 y 2010, la reducción de precios en los servicios de banda ancha en México fue de 45%.

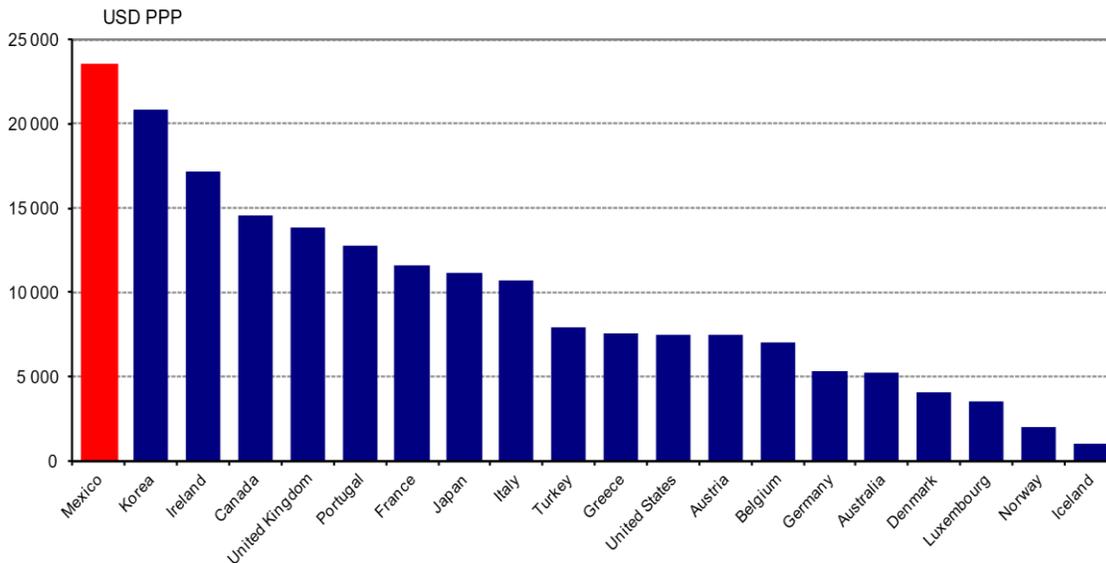
Además, del universo de 156 economías analizadas, ocupa el lugar 55 en el índice de accesibilidad a este servicio. Aun con estas reducciones en los precios, según la OCDE, los precios promedio de una suscripción mensual para velocidades entre 2.5 y 15 Mps en México son los más caros en comparación con el promedio de la OCDE.

Una de las razones que explica que no se hayan reducido aún más las tarifas de los servicios de internet es la falta de accesibilidad a la infraestructura de transmisión, en particular, los enlaces dedicados.

Estos enlaces se utilizan para tener un acceso permanente a internet, algunos prestadores de servicios de telecomunicaciones los alquilan a otros cuando ellos mismos no tienen infraestructura o capacidad suficiente de transmisión.

El costo de la renta de un enlace representa en México aproximadamente el 40% del costo total de proveer el servicio de internet, por lo tanto, si los precios de los enlaces dedicados

son elevados, el servicio al consumidor final se vuelve más costoso. Esto contrasta de manera importante con la proporción de costos observada en Estados Unidos: la competencia en el mercado de enlaces y transporte se traduce en que este costo representa aproximadamente tan sólo 5% del costo al usuario final.



Gráfica. Precios mensuales del alquiler de línea dedicada de 34 Mbps (agosto 2010)

Fuente: OCDE (2012) con base en datos OECD

Communications Outlook 2011.

En México, este costo se eleva considerablemente en las regiones del país donde no hay competencia en redes de telecomunicaciones. Hay zonas en donde no hay otra salida para la transmisión de internet más que a través de la red de Telmex. En estas áreas geográficas, la renta de los enlaces cuesta varias veces más respecto a los lugares donde sí la hay.

Estos costos se traducen en altos precios de los servicios o ancho de banda limitado, y en el extremo, en la inviabilidad económica para la prestación de este servicio en ciertas zonas del país.

Ciudad	Prestador de servicios de transmisión de larga distancia	Renta mensual para el prestador de servicios de internet (MXN\$)
Toluca, State of Mexico	Bestel, Maxcom, Alestra, Telmex	\$3,300
León, Guanajuato	Bestel, Maxcom, Alestra, Telmex	\$3,300
Zitácuaro, Michoacán	Telmex	\$6,000
Tenancingo, Estado de México	Telmex	\$6,000
Tapachula, Chiapas	Telmex	\$13,000
Salamanca, Guanajuato	Telmex	\$18,200
Cd. Altamirano, Guerrero	Telmex	\$20,971
Huetamo, Guerrero	Telmex	\$35,108
El Grullo, Sayula, Jalisco	Telmex	\$40,000
San Miguel de Allende, Gto.	Telmex	\$58,650

Tabla. Precio de alquiler de enlace dedicado a internet (2 MB por segundo)

Fuente: IMCO (2011) con base en datos de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

Una medida para disminuir la falta de redes de transmisión fue dar un mayor uso a la red de fibra óptica de la Comisión Federal de Electricidad. En 2010 se licitó un par de hilos oscuros, los cuales fueron adjudicados a Grupo de Telecomunicaciones de Alta Capacidad (GTAC), consorcio conformado por Televisa, Megacable y Telefónica Movistar.

La lógica de la inversión es que, si se reduce el costo de los enlaces en las zonas urbanas de menor tamaño, entonces será más atractivo para los operadores de telecomunicaciones, en especial las cableras, ofrecer servicios de banda ancha. Se estima que con las nuevas fibras se podría reducir el costo de la banda ancha en el sureste del país hasta en dos terceras partes.

Veracruz ha esbozado una estructura común de servicios gubernamentales y parece ofrecer la mayoría de los servicios compartidos esenciales.

Supone un reto garantizar la utilización plena y coordinada de estos servicios compartidos en todos los niveles de gobierno, especialmente a la vista de las diferencias en cuanto a la madurez de las TIC tanto a escala de desarrollo como de implantación.

Para abordar estos desafíos, se debe:

- Normalización de subestructuras y mecanismos que trabajen en conjunto con la finalidad de simplificar el modo en que el gobierno brinda sus servicios, así como la aportación de información. De esta forma determina las funciones de cada nivel del gobierno.
- Uso de ejemplos empresariales para centrarse en la obtención de beneficios, es decir, centrarse en las preeminencias mutualistas de los controles informáticos y emplear modelos del rubro empresarial para fijar el factor costo-beneficio de los proyectos clave.

- Afianzamiento y exploración de capitales de alto grado, debido a que la fijación de los bienes proporcionados por la subestructura de las TIC tiene la capacidad de avalar la conexión divulgada y la adquisición de economías a gran escala.

Como conclusión, el gobierno mexicano ha desarrollado planes que tienen como objetivo la incentivación del uso de las TIC por parte de la ciudadanía, en su vida cotidiana.

- i. Intercomunicación: Este sector se encarga de avalar el acceso a toda la población de México, por medio de la implementación de sistemas de mallas con alcance general a internet de banda ancha en instituciones como escuelas, hospitales y centros comunitarios digitales.
- ii. Adjuntos y bienes digitales: Estos se encargan de simplificar el acceso, por parte de la población con escasos recursos, comunidades marginadas y poblados vulnerables, a los sistemas encargados de solicitud de

servicios y herramientas informáticas de acceso público en el rubro de la educación, servicios económicos, salubridad empleo, ciencia y cultura.

- iii. Inserción digital: se refiere a la difusión y fomentación del uso de la web por medio de planes establecidos a nivel nacional. La manera de consumir dichos planes es mediante la incentivación del manejo de las TIC por parte de la ciudadanía, así como implementando centros públicos que cuenten con sistemas de cómputo y acceso a la web de forma que se incremente el número de individuos que cuenten con acceso a estas herramientas, concentrándose en zonas de alta marginación y lejanía geográfica.

Dentro de los criterios que deben cumplirse en el gobierno veracruzano, es trabajar en las siguientes metas:

- Mejorar el porcentaje de los hogares urbanos y suburbanos, que estará conectado a internet de banda ancha de cuando menos 5 Mbps.
- El 100% de las localidades urbanas y suburbanas deberán estar conectadas a redes de tráfico de alta capacidad.
- Buscar que el acceso, sea universal antes del final de la década.
- Aumentar el número de usuarios cotidianos de computadoras.
- Mejorar que las escuelas de educación básica, centros de salud y oficinas de los tres órdenes de gobierno cuenten con conectividad a internet.

- Apoyar a las PYMES del estado para contar con servicios de internet de banda ancha.

Se espera que México adquiriera reconocimiento a nivel mundial como un ejemplo de competitividad en cuestión de la implementación del gobierno electrónico. Así, los ciudadanos contarán con los conocimientos necesarios en medios electrónicos para utilizar herramientas como la firma y facturación electrónica y los expedientes clínico y educativo únicos.

Para acelerar la penetración y uso de las TIC en México, es necesario entender que las difusiones de las TIC abarcan prácticamente todas las áreas del gobierno y requieren de grandes inversiones en activos físicos, propiedad intelectual y recursos humanos. Hay que ir más allá de acciones que amplíen la cobertura de la infraestructura de las telecomunicaciones a lo largo y ancho del país.

La experiencia internacional muestra que es necesaria la creación de un filtro con el objetivo primordial de incentivar el proceso de cambio, por parte del país, a la utilización de las TIC, en la vida cotidiana de la ciudadanía.

Visto de otra forma, es de suma importancia realizar tareas simultáneas que se beneficien entre sí. Los esfuerzos solitarios a los que no se les realiza ningún tipo de, con poco rastreo con modificaciones constantes pueden sufrir la desgracia malgastar recursos.

Algunas posibles recomendaciones en este sentido que podrían estudiarse para su posible implementación son las siguientes:

1. Establecer un plan de acción para unificar todo el conjunto de actividades necesarias por parte de organismos gubernamentales para la adopción de estas tecnologías por parte de la ciudadanía.

2. Las labores que pueden ser relacionadas con los planes de implementación de tecnologías de transmisión por banda ancha con el objetivo de aumentar la inversión en estas tecnologías.
3. Las tareas de capacitación en tecnologías informáticas y la incentivación a innovación de estas.
4. La implementación de estímulos para mejorar la adaptación y el noviciado.
5. Las tareas donde sea fundamental la intervención de organismos de control estatal.
6. Los rubros y lineamientos donde se deberán aportar recursos públicos, serán las que tengan como objetivo realizar inversiones críticas para financiar empresas y agrupaciones consumidoras.
7. Establecer la distribución que se ajuste de manera más conveniente para establecer servicios informáticos. Explicado

de otra manera, es dividir la tarea realizada por políticas y regulaciones

8. Establecer una “oficina de seguimiento”, con objetivos, itinerarios definidos con visión clara y recursos suficientes para llevar a cabo sus funciones.

9. Establecer un método, planeación o conjunto de manera emancipada, que se encargue de revisar de manera planeada y común, de manera preventiva y correctiva, las consecuencias y la marca del desarrollo de las TIC.

El objetivo no es evaluar los indicadores de la operación, sino evaluar el alcance de objetivos económicos y sociales, tales como el impacto en la productividad, en la educación, en la prestación de salud, etc.

Sin embargo, las TIC permean a toda la sociedad y el impacto puede ser difuso. Por lo tanto, la tarea de dividir los procesos de evaluación aportará la posibilidad de identificar fallos, y erradicarlos oportunamente, sin incurrir a la discusión generada en los rubros de planeación y puesta en marcha de políticas. Lo anterior permite tener:

- (1) un plan.
- (2) instituciones sólidas con objetivos claros.
- (3) un encargado de la implementación.
- (4) un evaluador independiente.

Estos cuatro eslabones incrementarán la probabilidad de éxito en el mediano plazo, ya que el objetivo de política pública será observado de manera integral.

Es muy importante resaltar que la innovación en cuestiones institucionales que rigen jurídicamente a las empresas que actúan en conjunto con las TIC, constituyen una gran solución a lo anteriormente expuesto.

En el sector de las telecomunicaciones, se ejecutan planes tales como la eliminación de la doble ventanilla, autonomía presupuestaria del órgano regulatorio de telecomunicaciones, procesos más transparentes, simplificación de trámites y requisitos, y un proceso de aplicación de sanciones más expedito.

Esto deberá traducirse en mayor inversión, mayor competencia y el traslado de eficiencias a los consumidores. Asimismo, se plantea la necesidad de abordar el problema de incorporación de TIC a la vida nacional.

Por último, resulta fundamental el contar con elementos de cuantificación independientes que den la oportunidad de alterar las políticas públicas según sea necesario, siempre acorde con resultados, impacto, conocimiento adquirido y aparición de nuevas tecnologías. Por lo tanto, las metas sugeridas son realistas y alcanzables.

El correcto seguimiento de estos factores permitirá constatar si la visión inicial es cumplida, pero no permite medir el derrame económico esperado. Esto deberá ser evaluado con una visión más completa de la economía y la sociedad, buscando medir el impacto de las TIC en el desarrollo de México.

CONCLUSIONES

Las TIC pueden ser entendidas como un factor primordial que ayuda a mejorar el desarrollo de los organismos gubernamentales. Debido a esto, los usuarios que ayuden a consagrar los sistemas y las herramientas para utilizarlas, tendrán un mayor impacto en las necesidades que se tomen con el objetivo de crear una ciudadanía con conocimientos bastos

En la mayoría de casos la creación del conocimiento enfocado a sectores determinados de la sociedad, los cuales tienen como objetivo cumplir con la satisfacción de necesidades, benefician de manera considerable a las instituciones gubernamentales, pues a través de la importación de tecnologías, métodos y herramientas, mejoran su desarrollo científico y tecnológico.

Es prioritario que el gobierno del estado de Veracruz esboce un plan a largo plazo para la adopción de TIC. Por lo tanto, será necesario entender cuál es el contexto actual de la utilización de

las TIC y las practicas a ejecutar para introducir las en las dependencias de gobierno.

Las tecnologías informáticas y de comunicación palpablemente perturban en su conjunto a la sociedad y forman parte esencial en una plataforma gubernamental.

Actualmente contamos con una sociedad dominada por la información, distinguida por el uso de medios electrónicos que mejoran la comunicación con el gobierno.

Sin embargo, es importante analizar el medio para entender sus efectos, pues en todo caso el medio es el mensaje que deseamos sea transmitido. De la misma forma es imprescindible contar con el personal capacitado en cada una de las instancias en Veracruz, que aseguren el buen funcionamiento y el uso eficiente de los recursos.

El auge de las TIC se presentó gracias a los medios proporcionados por la internet, presentando la manera correcta en que se debe usar el lenguaje audiovisual, así como el enfoque de

procesos con base en la sociedad, hará propicia la introducción a un nuevo paradigma gubernamental de las TIC desde la perspectiva técnica, asumiendo una postura reduccionista y en el mejor de los casos se incorpora la tecnología de manera discreta y fragmentada en realidad el problema del uso de estas tecnologías es de comunicación y de lenguaje y no de tecnología propiamente, es manejar de forma adecuada y simultánea los datos, la información y el conocimiento que deseamos sea transmitida para los veracruzanos. Aunado a esto se encuentra el fenómeno de la informatización de la sociedad, la cual trae consigo repercusiones como el desempleo estructural endémico y creciente de los diversos Municipios y Entidades de la Administración Estatal. Se han generado permutas tecnológicas, que han provocado uno de los elementos agravantes que no favorecen al desarrollo de la Entidad.

Lamentablemente el uso actual de medios informáticos no logrará por si solo erradicar las diferencias sociales, las luchas de clases o los conflictos ideológicos.

A el contrario, debido a su impacto socioeconómico en los países con mayor desarrollo, esto incentivará las disparidades, forzará enfrentamientos y promoverá cambios y alternativas radicales.

La innovación generada en los campos de comunicaciones de manera inalámbrica y la tecnología de microprocesadores ha dado como resultado que cada vez más sistemas se vuelvan obsoletos antes de su vida útil estimada.

Debido a todo esto, las instituciones gubernamentales se ven en la necesidad de enfocarse en una revisión de sus planes de desarrollo, así como una renovación de sus sistemas docentes y la reevaluación de sus fines y objetivos desde primaria hasta nivel de postgrado.

- Los sistemas de transmisión y recepción por medio de redes de cableado y sistemas inalámbricos son la columna vertebral de las TIC.

- La tecnología de las TIC se encuentra conformado por diversos componentes elementales, los cuales se encargan de que dicha tecnología constituya una herramienta de calidad para los usuarios. Dichos componentes son: computadoras, el buscador de internet empleado, los celulares, receptores de televisión; etc.
- Las TIC se han implementado con la misión de brindar servicios a la ciudadanía. Estos se encuentran enfocados a la comunicación a través de la difusión de información por medios electrónicos visuales. Debido a esto la evolución de estas tecnologías se ha acrecentado en los últimos años, trayendo consigo la aparición de las redes sociales, sitios de aprendizaje en línea y servicios de streaming de películas y música.

La implementación de tecnologías relacionadas con el Gobierno Digital, se ha realizado con la priorizando el alcanzar el máximo rendimiento de las TIC, esto en el ámbito de las actividades realizadas por parte de los organismos gubernamentales, de modo que

sea posible disminuir considerablemente la complejidad y el grado de dificultad presentados cuando la ciudadanía acude a ellos para solicitar algún tipo de trámite.

Además de esto se pretende difundir las funciones realizadas por el gobierno, incrementando la competitividad de los servicios que estos otorgan.

El llamado e-Gobierno, intentara incursionar su uso en los nuevos sistemas, especialmente del Internet como el elemento primordial para el trabajo de actividades de los diversos sectores, mediante siete líneas de operación:

Mejora y rediseño de procesos con tecnologías de información, para desarrollar, actualizar y consolidar los sistemas informáticos en las distintas áreas de los municipios y entidades, así como para facilitar la actualización informática de los procesos que operan las tareas adjetivas y sustantivas de las instituciones públicas

Mayor cobertura de los servicios y trámites electrónicos (e-Servicios) del Gobierno veracruzano, para ofrecer a la ciudadanía la oportunidad de acceder a éstos a través de medios electrónicos con seguridad y rapidez

Consolidación del Portal Ciudadano del Gobierno veracruzano, el cual se ha convertido en el eslabón para la creación de cadenas de valor y en un medio eficiente para la participación ciudadana, la transparencia y la rendición de cuentas. Con este portal la ciudadanía puede consultar a través de Internet toda la información sobre productos, servicios y trámites de la APF; el portal representa a su vez un vínculo de comunicación e interacción entre el gobierno y la ciudadanía, las empresas del sector privado y entre las distintas instancias gubernamentales

Ampliación de mecanismos como e-Democracia y participación ciudadana, para continuar aplicando y desarrollando esquemas tecnológicos de planeación, participación y atención a la población, así como espacios en línea que identifiquen y recojan los planteamientos, problemas, necesidades y propuestas de la ciudadanía, facilitando su seguimiento mediante Sistemas de Administración de las Relaciones con Ciudadanos

Promoción de políticas de información, comunicaciones y organización para el Gobierno Digital, dirigidas a conformar una red organizacional para la definición de planes rectores y políticas internas en materia de tecnologías de la información, que sean congruentes con las metas de innovación gubernamental, y coordinar las tareas para el desarrollo y consolidación de las acciones del Gobierno Digital en México

Promoción y aplicación de la administración del conocimiento y la colaboración digital, mediante sistemas y esquemas tecnológicos para adquirir, organizar y comunicar el conocimiento en sus distintas etapas, tales como aprendizaje, colaboración, evaluación y toma de decisiones. Estas acciones han sido fundamentales para el pleno ejercicio y operación de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental

Instalación y aprovechamiento de infraestructura tecnológica gubernamental, uso intensivo de redes de intranet gubernamental e Internet, para mantener integrada la actividad del sector público en todas las dependencias y entidades en la administración pública estatal, e imprimir mayor precisión y oportunidad a la gestión de los servidores públicos.

Anexos

Estadísticas de las Tecnologías de Información y Comunicación

De los 600 millones de usuarios de dispositivos móviles que tiene Latinoamérica, solo 65 millones (11%) tienen conexión a voz y a datos. La proyección es que para el año 2015 esos mismos 600 millones tengan todos los servicios de conectividad. En 2009 en AL, de cada 15 teléfonos móviles que se vendían uno era inteligente, en 2011 esta proporción será de 5 a 1.

Igualmente, según *America Móvil* para el año 2015, cerca de 400 millones de latinoamericanos tendrán un Smartphone debido a que el boom en el uso de datos móviles bajará el costo de los dispositivos. Actualmente esto nos genera un nuevo paradigma en términos de comunicación, pues la adaptación del uso de las TIC en este Gobierno, tendrá que ajustarse a tecnologías imperantes en nuestras sociedades, lo que establece una oportunidad de comunicación más rápida y eficiente. Por lo que el adecuado manejo de capacitación

que la empresa brindará, establecerá el logro eficiente de estos objetivos planteados.

Las Tecnologías de Información y Comunicaciones se han establecido ya en herramientas indispensables para alcanzar mejores condiciones de bienestar y desarrollo entre las personas, las empresas y las instituciones.

Para los individuos, hacen más vívido el proceso educativo al ofrecer experiencias interactivas que favorecen la creatividad y el aprendizaje significativo, activo y flexible. Facilitan las comunicaciones que mantienen el sentido de cercanía entre los miembros de las familias. En las empresas son recursos precisos para mejorar la productividad y la promoción de bienes y servicios. Para los gobiernos representan los medios ideales para dar a conocer logros y proyectos, favoreciendo la cercanía y el contacto con la ciudadanía.

Así, reconocida la importancia de las TIC, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), realiza de manera regular año tras año, el acopio de información sobre su aprovechamiento por los individuos y su presencia en los hogares, con el levantamiento de un Módulo sobre Disponibilidad y Uso de las Tecnologías de Información y Comunicaciones en los Hogares.

La información contenida en los módulos se combina con las recomendaciones que son proporcionadas por las instituciones de manera global, esto con el fin de hacer una comparación entre todos los países dando resultados verídicos.

El objetivo de hacer estas recomendaciones es contar con información confiable y pertinentes sobre la disponibilidad de las Tecnologías de la Información y Comunicación en viviendas y en como son utilizadas por los usuarios. Los resultados exponen la situación de incorporar las TIC en la sociedad, y posteriormente diseñar estrategias para obtener mayores beneficios.

Mediante la presente publicación “Estadísticas Sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de Información en los hogares, 2012”, se describen los principales resultados generados con el levantamiento del Módulo.

La primera parte del documento presenta las principales características metodológicas del ejercicio: diseño estadístico, operativo de campo, diseño conceptual. En la segunda parte se ilustran y comentan las principales proporciones de los hogares que cuentan con determinados bienes y servicios y de los usuarios de TIC. Finalmente se agrega un glosario con los términos utilizados en la encuesta.

El INEGI, como organismo público, tiene el compromiso de crear, organizar y divulgar información estadística y geográfica para el interés de la ciudadanía a nivel nacional, complace a la necesidad de los distintos grupos sociales.

La aplicación de las TIC en la mayor parte de las actividades sociales, ha puesto a las distintas instituciones internacionales la recomendación e introducción a las dependencias nacionales encargadas de estadística oficial, la generación de nuevos indicadores para permitir la comparación entre los países sin importar la diferencia en el desarrollo, puesto que para mejorar una nación, se deben tener referentes de diferentes niveles para mejorar la calidad de vida.

Es posible simplificar la planificación de una encuesta y mejorar sus resultados, aplicando normas nacionales e internacionales que abarquen definiciones de indicadores, preguntas modelo, conceptos, unidades, ámbito y clasificaciones. Con respecto a las estadísticas de las TIC en los hogares, las normas descritas en este Manual son específicas y, a la vez, generales.

Las normas específicas son las recomendadas por la Asociación para la Medición de las TIC para el Desarrollo, ratificadas por la Comisión de Estadística de las Naciones Unidas (UNSC). Las normas

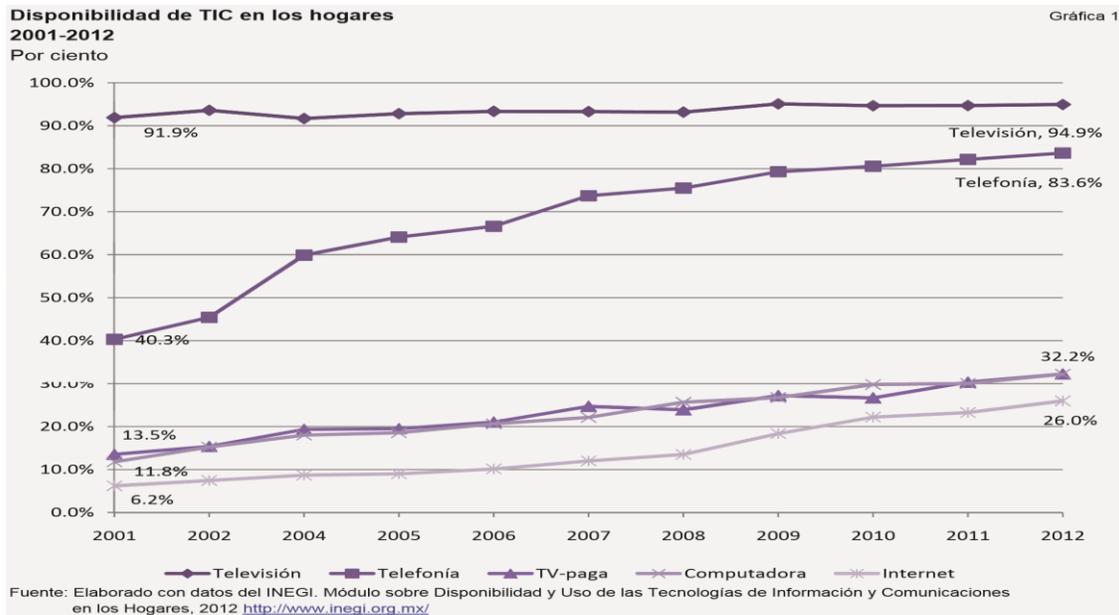
generales comprenden definiciones y clasificaciones de la situación laboral, la ocupación, el nivel educativo y la edad.

El cumplimiento de las normas específicas y generales que rigen las estadísticas de las TIC debe ser un objetivo primordial ya que garantizará la máxima utilidad de los datos recopilados y, cuando sea posible, su comparación con los resultados de otros países. En el contexto nacional, la utilización de normas puede también posibilitar la comparación con otras series de datos y con datos históricos. 129. En este capítulo examinaremos normas específicas relativas a las estadísticas de las TIC en los hogares y las correspondientes clasificaciones internacionales. En los siguientes capítulos se examinan normas metodológicas, como procedimientos, ámbito y unidades estadísticas de la encuesta.

Estadísticas 2012 sobre la evolución de las TIC

El proyecto del módulo debe atender a las encomiendas generadas por las instituciones internacionales, tales como la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) y la Organización de las Naciones Unidas (ONU), estas se enfocan en dos visiones: la instalación de las tecnologías en viviendas y en la cantidad de usuarios que tienen la posibilidad de aprovecharlas.

Se visualizan los resultados en las siguientes gráficas, ésta permite ver la disposición de recursos tecnológicos en las viviendas del país: televisión local o de suscripción, telefonía local o móvil, computadora e Internet.



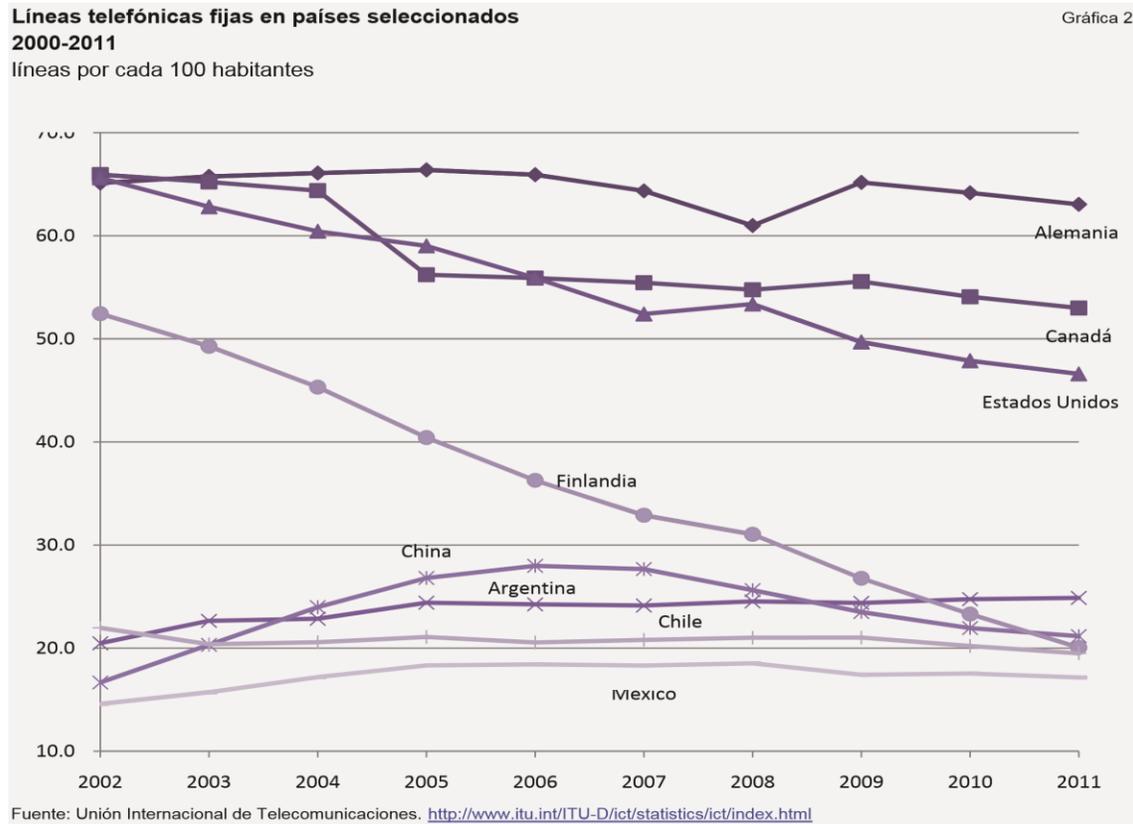
Se concluye que un dispositivo prácticamente universal es el televisor, ya que puede encontrarse en el 95% de los hogares, con un horizonte de introducción que comprende poco más de medio siglo, tomando en cuenta que las primeras estaciones y transmisiones datan de 1950.

En tanto, el servicio telefónico ya sea por línea fija o celular se encuentra disponible en ocho de cada diez hogares. Son éstas tecnologías las de mayor penetración de entre las que se consideran.

Puede observarse también la persistente penetración de otras tecnologías como la computadora, la tv de paga y el Internet; para las dos primeras, la proporción de hogares se triplica en el periodo referido, y en el caso de Internet se multiplica por cuatro.

Es interesante señalar que la telefonía fija, es decir, por medios alámbricos, apenas si incrementó su presencia en los hogares, pasando de 40.3% a 42%, de acuerdo con los datos del módulo.

El crecimiento desbordado de la telefonía celular ha permitido que la proporción de hogares con servicio telefónico llegue al 83.6%. El comportamiento observado para otros países de este indicador, parece apuntar hacia el desuso de la telefonía tradicional, como la habíamos conocido hasta ahora. La grafica siguiente ilustra ese comportamiento y muestra el contraste entre países de diferente nivel de desarrollo.



A pesar del intenso ritmo de crecimiento, la disponibilidad en México de algunas tecnologías muestra rezagos importantes: por ejemplo, solo unos de cada cuatro hogares cuentan con acceso a la supercarretera de la información, mientras que, en comparación, el promedio de los países de la OCDE es de siete de cada diez.

Más adelante, se representan las proporciones de hogares con Internet para países seleccionados de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), de la cual forma parte nuestro país.

Tanto la televisión como el servicio telefónico experimentan inusitados cambios relacionados con la transmisión de sus señales, dentro de lo que se conoce como “convergencia tecnológica”. Esta convergencia se refiere a que el desarrollo tecnológico hace posible que aparatos tradicionalmente utilizados para un fin específico se hayan transformado y ahora pueden realizar funciones distintas a su uso nativo.

Los teléfonos móviles dejaron de transmitir solamente señales de voz y ahora lo hacen con datos e imágenes; las televisiones digitales dejaron de ser solo aparatos receptores y ahora son interactivos. Esta versatilidad se extiende a casi todo tipo de equipos electrónicos. No obstante, las cifras del módulo revelan en los hogares mexicanos un fuerte contraste en la disponibilidad de tecnologías digitales emblemáticas.

La gráfica siguiente ilustra que los hogares que disfrutan de Internet o computadora o televisión de paga son minoritarios, y que su porcentaje de penetración es bastante similar. Con presencia coincidente se encuentran tanto las computadoras como la TV de paga, disponibles en uno de cada tres hogares, mientras que solo uno de cuatro cuentan con acceso a Internet.

De hecho, una proporción significativa de los hogares que tienen computadora, carecen de conexión a la red mundial (18%). Y si consideramos a los hogares que cuentan de manera simultánea con las tres tecnologías, apenas representan el 16.7% del total.

Desde el 2009 se incluyó en la encuesta un reactivo para estimar la disponibilidad de televisores digitales también conocidos como “pantallas” en los hogares. Por razones que van de la optimización del uso del espectro radioeléctrico a la interactividad y la posibilidad de acceso a Internet, diversos países han establecido las políticas necesarias para la sustitución de señales analógicas de televisión por señales digitales; así, por ejemplo, los Estados Unidos implementaron la suspensión de transmisiones analógicas desde

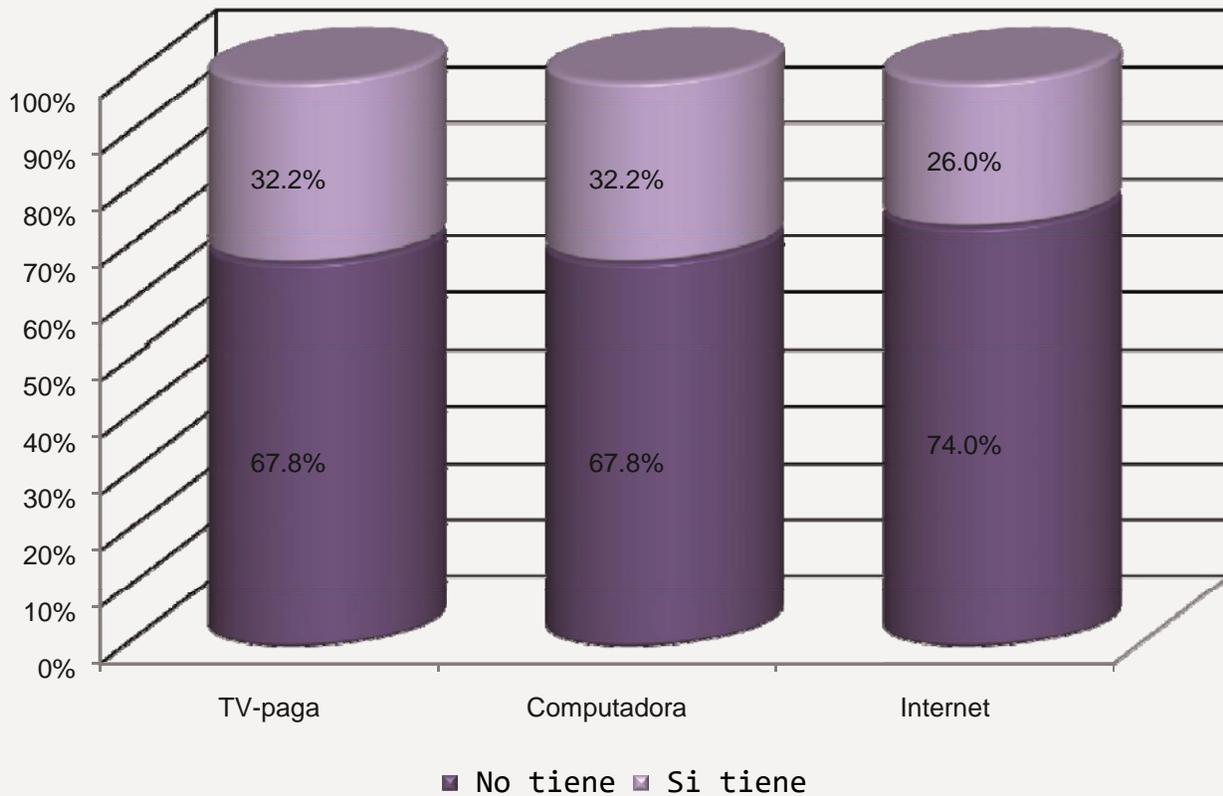
principios del 2009, mientras que España lo completaron en abril del 2010 y en Brasil ocurrirá en julio 2016.

El llamado “apagón analógico” para México fue fechado inicialmente para el año 2021, aunque en septiembre de 2010 se decidió adelantar esa transición. De acuerdo con el decreto correspondiente, la transición empezaría en 2011 y concluiría el último día de 2015. La primera ciudad del país en suspender las transmisiones analógicas será Tijuana, Baja California, donde dejarán de difundirse a partir del 28 de mayo de 2013.

Penetración de tecnologías seleccionadas

2012

Por ciento



Fuente: Elaborado con datos del INEGI. Módulo sobre Disponibilidad y Uso de las Tecnologías de Información y Comunicaciones

en los Hogares, 2012 <http://www.inegi.org.mx/>

Dadas las restricciones del levantamiento aplicado como un módulo adicionado a una encuesta sobre ocupación y empleo la identificación de los televisores digitales se realizó mediante una tarjeta con ilustraciones características de estos aparatos.

De principio quedó reconocido que no todas las identificadas como pantallas planas (o televisores digitales) tendrían los componentes necesarios para la recepción de señales digitales, aunque se estimó que su proporción sería poco significativa.

Si bien en casi todos los hogares del país se puede encontrar un televisor, los de tecnología digital son los menos frecuentes ya que solo el 22.4% cuenta al menos uno de ellos, Esto podría constituir una limitante para el cumplimiento de la transición programada.

En cuanto al servicio telefónico por cualquiera de sus modalidades, éste se encuentra en uso en aproximadamente el 84% de los hogares como se mencionó arriba lo que implica un importante

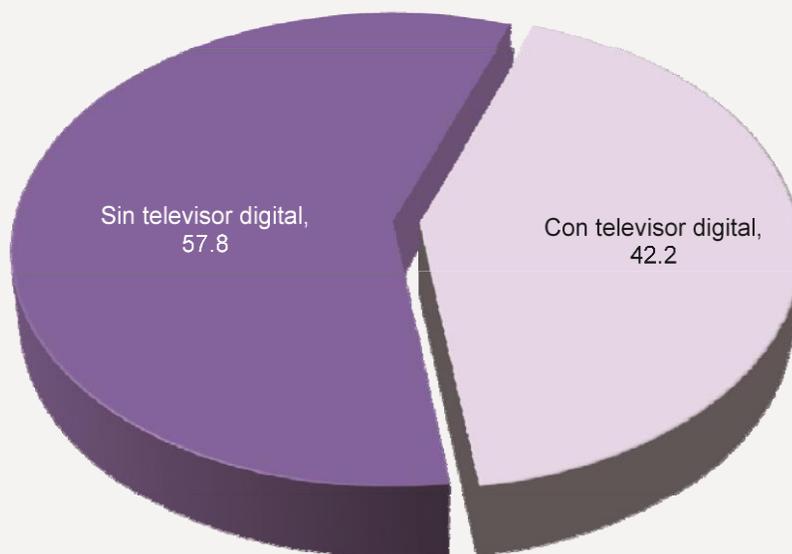
avance considerando que, en el 2001, la encuesta reportó que menos de la mitad disponía del servicio, cuando solo se consideraban las líneas fijas.

Para el 2012, de los hogares con telefonía, poco más del 90% tiene al menos un teléfono celular. Es decir que solo uno de cada diez dispone solamente de telefonía fija. Expresado de otro modo, al considerar los hogares con un solo tipo de servicio de telefonía, aquellos que solo cuentan con celular representan seis veces más que los que solo disponen de teléfono fijo.

En México, para aquellos hogares que carecen de computadora, la encuesta registra las razones genéricas de esa ausencia y a decir de los informantes, la principal limitante se relaciona con su costo. Desde el primer levantamiento del módulo (2001) en que alcanzó casi el 70% ésta se ha mantenido como la razón principal; en 2012, poco más de la mitad de los hogares señala que carece de computadora debido a la falta de recursos económicos para su compra.

La misma razón se esgrimen entre quienes carecen de conexión a Internet: poco más de la mitad señalaron la falta de recursos económicos como el principal problema para contratar el servicio.

Hogares con televisión de paga según tipo de televisor disponible
2012
Por ciento

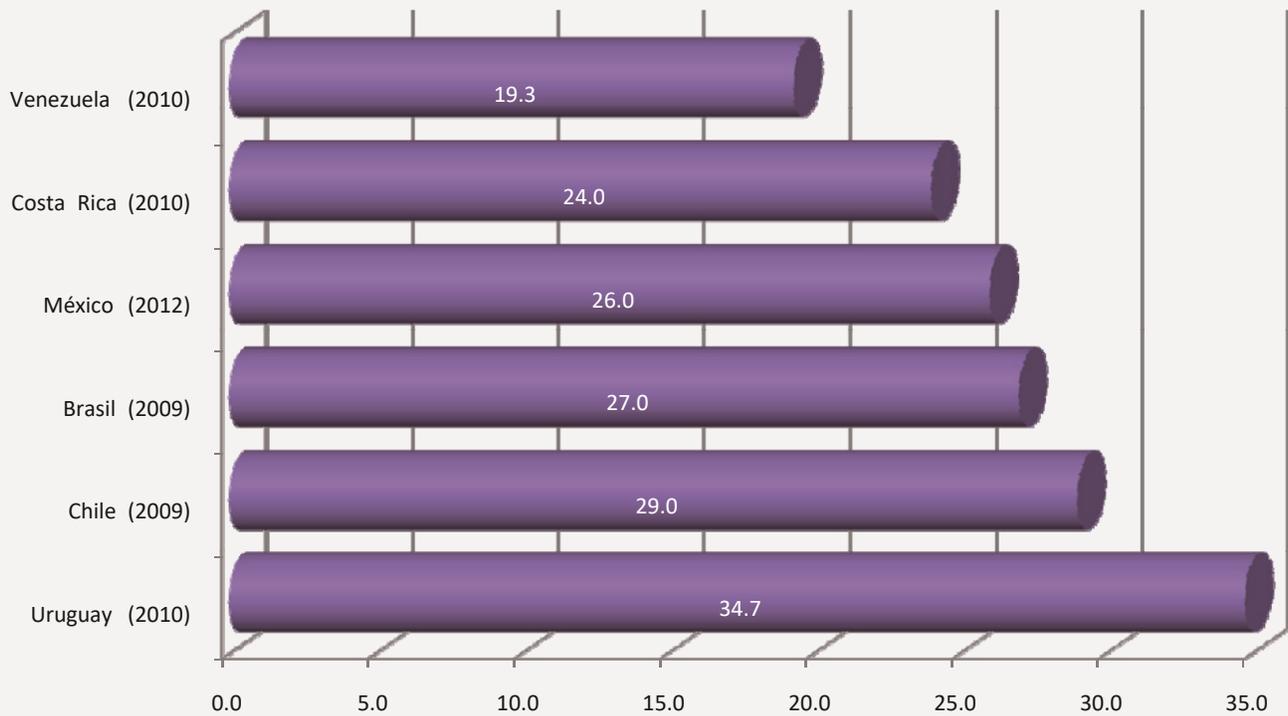


Fuente: Elaborado con datos del INEGI. Módulo sobre Disponibilidad y Uso de las Tecnologías de Información y Comunicaciones
en los Hogares, 2012 <http://www.inegi.org.mx/>

Hogares con Internet por países de América Latina seleccionados

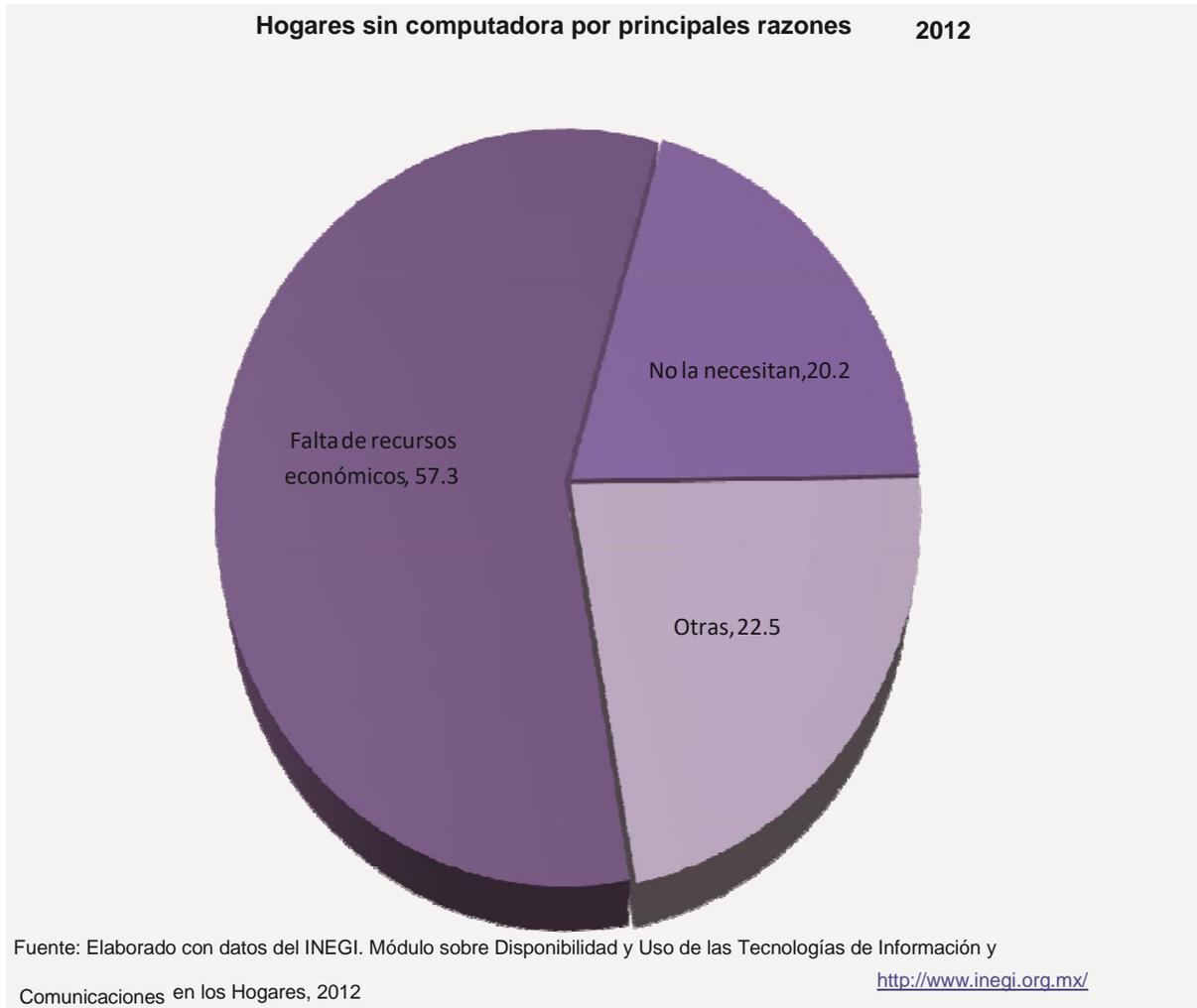
Gráfica 7

Por ciento



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL):

CEPALSTAT, Bases de Datos.



En cuanto a los usuarios de TIC's en los hogares el diseño metodológico del módulo se orienta a la población de seis años o mayores y capta información principalmente sobre: computadora, Internet y telefonía celular. Es decir, las proporciones se realizan respecto de esa población.

Se ha definido un usuario de TIC como el individuo de seis años o más que a pregunta expresa, declara tener el conocimiento y habilidad necesarios para, de manera propia, encender y realizar alguna actividad en la computadora o en Internet, independientemente del tipo de la actividad o su destreza para hacerlo.

Para el ejercicio estadístico del 2012, los usuarios tanto de computadora como de Internet representan alrededor de 4 de cada diez personas, mientras que el uso de teléfono celular es aún más extendido y representan el 60% del total de la población. Cabe señalar que el módulo recoge la información de las personas que se dicen usuarios de un teléfono celular tal como conceptualmente se establece en el glosario.

Por lo que se refiere a la edad de los usuarios, el actual levantamiento confirma que el uso de las TIC se da predominantemente entre la población joven del país. Casi la mitad de los usuarios de computadora se encuentra entre los 12 y los 24 años.

Aunque la población de 6 a 11 años representa ya una proporción significativa equivalente al 14% del total que usa computadora, en el uso de Internet su participación disminuye al 12%. Es además el grupo de edad en el que la diferencia en el uso de una y otra tecnología es mayor.

De manera contrastante, a partir de los 45 años el uso de TIC es más bien inusual, y constituyen apenas uno de cada diez usuarios.

En cuanto a la variable de género, los resultados exponen que no existe diferencia estadísticamente significativa en el uso de estas tecnologías. Del total de usuarios, la mitad son mujeres y la otra mitad son hombres.

Dentro del núcleo de indicadores que Naciones Unidas considera como elementales sobre el uso de las TIC's, los lugares caracterizados por la encuesta coinciden plenamente: hogares, sitios de trabajo, lugares de estudio, locales de servicio público y domicilios de familiares o amigos.

Al analizar los lugares de uso de TIC's inquiridos en la encuesta, los hogares se han constituido como el principal lugar de acceso: por primera vez en la secuencia de levantamientos del módulo, el uso de computadora e Internet ocurre en más de la mitad de los casos en el hogar. Cabe mencionar que el cuestionario se diseñó para recoger la mención de hasta dos lugares de acceso a las TIC's, pregunta de opción múltiple por lo que la suma de las proporciones resulta mayor al cien por ciento debido a los que contestaron más de un lugar de uso.

Los sitios abiertos al público mediante el pago por el servicio, presentan la siguiente mayor frecuencia de mención, principalmente para hacer uso de los recursos de Internet: 37% de usuarios de Internet, tienen necesidad de hacerlo desde ahí.

Es relevante señalar que las escuelas no destacan como un sitio privilegiado para el uso de TIC's a pesar de que como se verá más adelante entre sus principales usos está el apoyo a las actividades escolares, lo que podría ser indicativo de falta de infraestructura de TIC en los centros de estudio.

Como en otros casos, el reactivo destinado a registrar las actividades genéricas que se realizan en Internet es de opción múltiple -con hasta dos tipos de uso- lo que tiene como principal consecuencia que las cifras no son acumulables entre categorías. Es decir, que una misma persona puede tanto hacer uso del correo electrónico como obtener música o videojuegos, por lo que la suma de las proporciones resultaría mayor al total de usuarios.

De los resultados del ejercicio 2012, el uso de Internet más frecuente es para actividades genéricas de consulta u obtención de información: 59.7%, misma proporción que arrojan las actividades relacionadas con la comunicación (correo electrónico, chat, etc.), mientras que el uso con fines de apoyo a las actividades escolares

es la siguiente con una mención del 31.1%. Es también observable que el uso con fines de entretenimiento (obtener películas, juegos, descarga de música, videos, software, etc.) es casi tan recurrente como el anterior, con el 28.8%.

En cuanto a las transacciones vía Internet (compras o pagos), estas aún se registran como práctica poco usual entre los cibernautas mexicanos. Apenas uno de cada veinte usuarios de Internet refiere haber realizado alguna transacción económica a través de la red.

Comparados con respecto de la población objetivo (de seis años o mayor), estos usuarios apenas representan un 2.2%. De ellos, gran parte ha realizado tanto compras como pagos (48%) mientras que, con proporciones cercanas a uno de cada tres, han realizado ya sea una compra o un pago por Internet.

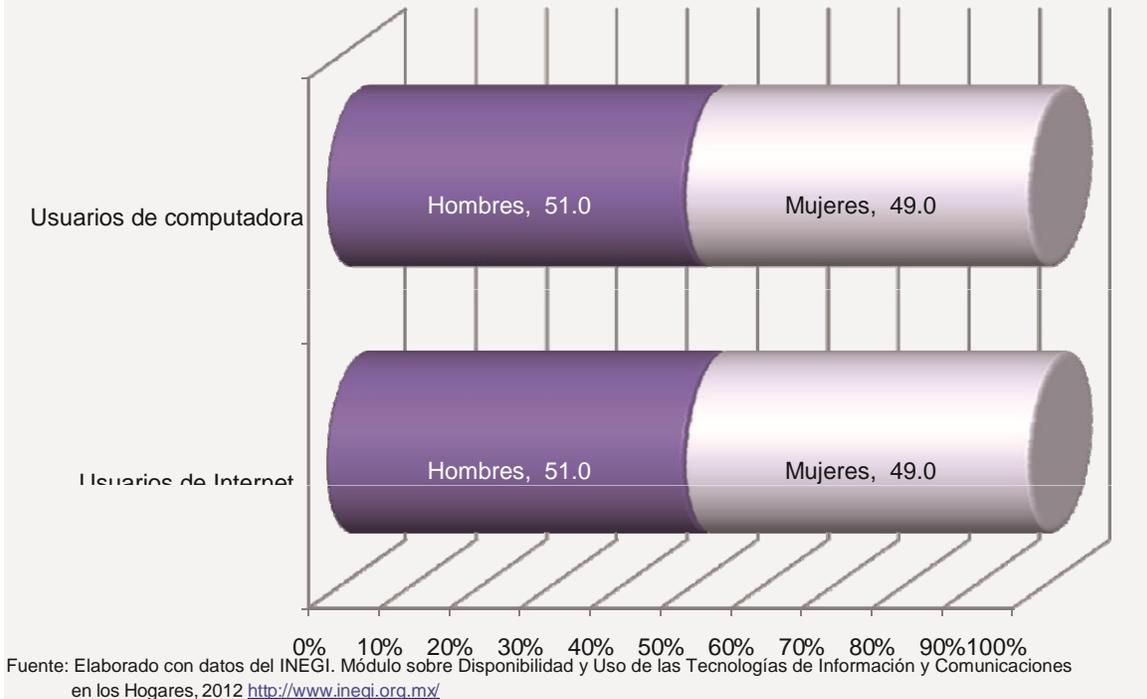
Una variable que conviene analizar es referente a la frecuencia con que los usuarios hacen uso de las TIC, particularmente de Internet. El cuestionario capta esa información preguntando al informante sobre las veces que hace uso de Internet, y clasificando

esa frecuencia de acuerdo con el número veces que utiliza el Internet en el lapso de una semana o en otros periodos.

De este modo, de acuerdo con los resultados del módulo, el 90% de los individuos hacen uso de Internet al menos un día de cada semana. Un uso más esporádico corresponde a los que navegan al menos una vez al mes (sin hacerlo en cada semana), y representan el 8% del total. Usuarios ocasionales cuando transcurre más de un mes para volver a acceder no son estadísticamente significativos. Cabe señalar que estas frecuencias esporádicas se captan en atención a recomendaciones internacionales que el INEGI se preocupa por atender.

Finalmente, el nivel de escolaridad se encuentra directamente relacionado con el uso de TIC's, específicamente Internet. La gráfica muestra que, entre la población con nivel de escolaridad de licenciatura o posgrado, nueve de cada diez personas utilizan Internet mientras que, por ejemplo, entre la población con estudios de nivel medio superior la proporción es de seis de cada diez.

Usuarios de computadora e Internet por género
2012
Por ciento



Usuarios de computadora e Internet por lugar de acceso
2012
Por ciento

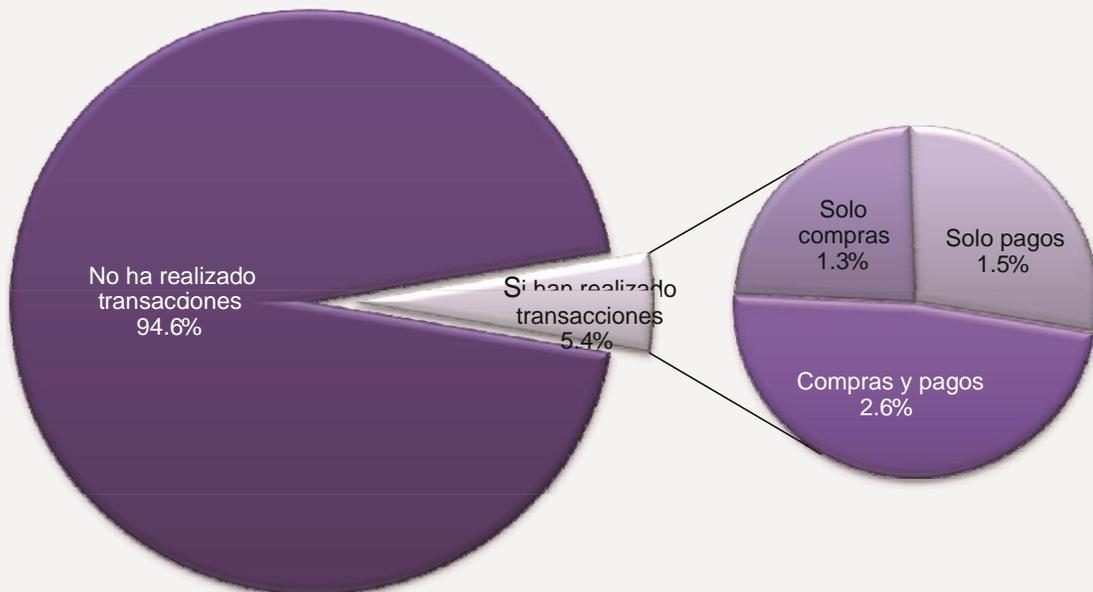
Gráfica 14



Realización de comercio electrónico entre los usuarios de Internet

Gráfica 16 2012

Por ciento



Fuente: Elaborado con datos del INEGI. Módulo sobre Disponibilidad y
Uso de las Tecnologías de Información y Comunicaciones

Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de las Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH 2015)

Las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC) determinan nuevas formas de trabajo, aprendizaje, participación y entretenimiento. Se reconoce el surgimiento de una nueva economía basada en la información digital y de un nuevo paradigma: la Sociedad de la Información y el Conocimiento.

La telefonía móvil promueve el sentido de inclusión, pertenencia y cercanía entre los miembros de una familia. Internet es una valiosa herramienta de apoyo a la educación y la investigación, al facilitar, por ejemplo, la consulta remota de los catálogos bibliográficos de casi cualquier biblioteca. La computadora permite la creación de documentos electrónicos con una versatilidad inusitada, o el procesamiento de datos en volúmenes anteriormente inmanejables.

Resulta primordial contar con estadísticas precisas, oportunas y con la mayor desagregación geográfica posible sobre estos desarrollos, por lo que desde 2001 el INEGI inició el levantamiento de un módulo sobre disponibilidad y uso de TIC en hogares, MODUTIH. Excepto en el 2003, este proyecto se levantó anualmente, hasta el 2014.

A partir del 2015, el INEGI inició el levantamiento de una encuesta especial sobre las tecnologías digitales en el sector social: la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de las Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH), que permite dar continuidad a la integración de indicadores básicos, y a la vez facilita la incorporación de nuevos contenidos y el alcance de una mayor precisión derivada de un diseño conceptual y estadístico específicos.

La Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de las Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) 2015 tiene como finalidad obtener información sobre la disponibilidad y el uso de las tecnologías de información y comunicaciones en los hogares y

su utilización por los individuos de seis años y más de edad en México, para generar información estadística en el tema y apoyar la toma de decisiones en cuestión de políticas públicas; asimismo, ofrecer elementos de análisis a estudios nacionales e internacionales y público en general interesado en la materia.

El levantamiento de la ENDUTIH 2015 lo realizó el INEGI en colaboración con la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) y el Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT), mediante la celebración de convenios, lo que permitió aumentar el tamaño de la muestra con respecto al precedente Módulo que se había venido aplicando como complemento de otras encuestas en hogares, a fin de disponer de resultados representativos a nivel nacional y para desagregaciones regionales.

Hogares con equipamiento de tecnología de información y comunicaciones por tipo de equipo, 2001 a 2015

Año	Valor	Equipamiento									
		Computadora	Conexión a Internet	Televisión	Televisión de paga	Servicio de telefonía	Solamente líneas fijas	Solamente telefonía celular	Telefonía fija y celular ^a	Radio	Energía eléctrica
2001 ^a	Absoluto	2 757 980	1 454 744	21 520 421	3 168 446	9 444 818	9 444 818	ND	ND	ND	ND
	Por ciento	11.8	6.2	91.9	13.5	40.3	40.3	NA	NA	NA	NA
2002 ^a	Absoluto	3 727 071	1 827 095	22 937 622	3 768 301	11 116 339	11 116 339	ND	ND	ND	ND
	Por ciento	15.2	7.5	93.6	15.4	45.4	45.4	NA	NA	NA	NA
2004 ^b	Absoluto	4 689 043	2 264 178	23 863 044	5 035 133	15 628 968	6 444 411	3 116 474	6 068 073	ND	ND
	Por ciento	18.0	8.7	91.7	19.3	59.9	24.6	12.0	23.3	NA	NA
2005 ^b	Absoluto	4 729 762	2 294 221	23 664 375	4 971 739	16 451 779	5 674 024	3 930 826	6 846 929	22 749 209	ND
	Por ciento	18.6	9.0	92.8	19.5	64.1	22.1	15.3	26.7	89.3	NA
2006 ^c	Absoluto	5 491 495	2 698 062	24 860 176	5 604 026	17 734 962	5 181 467	4 788 012	7 765 483	23 539 771	ND
	Por ciento	20.6	10.1	93.4	21.0	66.6	19.5	18.0	29.2	88.4	NA
2007 ^d	Absoluto	5 837 125	3 221 631	25 037 949	6 628 141	19 783 939	4 980 808	5 559 115	9 244 016	23 823 506	25 787 060
	Por ciento	22.1	12.0	93.3	24.7	73.7	18.6	20.7	34.4	88.8	96.1
2008 ^e	Absoluto	7 127 054	3 751 870	25 885 390	6 640 609	20 987 438	4 021 955	6 760 936	10 184 547	24 246 259	27 464 711
	Por ciento	25.7	13.5	93.2	23.9	75.5	14.5	24.3	36.7	87.3	98.9
2009 ^f	Absoluto	7 469 463	5 119 437	26 513 772	7 584 194	22 101 364	2 779 125	9 231 992	10 090 247	23 134 541	27 587 340
	Por ciento	26.8	18.4	95.1	27.2	79.3	10.0	33.1	36.2	93.0	98.9
2010 ^g	Absoluto	8 444 621	6 289 743	26 834 313	7 558 855	22 838 360	2 621 672	9 636 128	10 580 560	23 398 102	28 158 436
	Por ciento	29.8	22.2	94.7	26.7	80.6	9.2	34.0	37.3	82.5	99.3
2011 ^h	Absoluto	9 030 198	6 994 654	28 472 673	9 125 418	24 702 793	2 428 536	11 452 219	10 822 038	24 343 337	29 812 291
	Por ciento	30.0	23.3	94.7	30.4	82.2	8.1	38.1	36.0	81.0	99.2
2012 ⁱ	Absoluto	9 835 865	7 933 788	29 007 139	9 849 450	25 555 685	2 218 203	12 726 769	10 610 713	24 219 298	30 298 815
	Por ciento	32.2	26.0	94.9	32.2	83.6	7.3	41.7	34.7	79.3	99.2
2013 ^j	Absoluto	11 146 494	9 574 027	29 546 248	11 438 370	26 633 946	1 994 280	13 551 803	11 087 863	23 954 367	30 930 300
	Por ciento	35.8	30.7	94.9	36.7	85.5	6.4	43.5	35.6	76.9	99.3
2014 ^k	Absoluto	12 022 743	10 798 467	29 787 025	11 965 452	19 906 923	6 780 736	8 060 515	5 065 672	23 011 169	31 225 760
	Por ciento	38.3	34.4	94.9	38.1	63.4	21.6	25.7	16.1	73.3	99.5
2015 ^l	Absoluto	14 685 210	12 810 487	30 580 591	14 303 987	29 188 249	1 363 546	16 490 677	11 334 026	21 530 737	32 421 868
	Por ciento	44.9	39.2	93.5	43.7	89.3	4.2	50.4	34.7	65.8	99.2

Nota: Proporciones respecto del total de hogares.
A partir del 2013, las cifras de población están conciliadas conforme las proyecciones demográficas del Consejo Nacional de Población (CONAPO) de abril de 2013.

^a Cifras correspondientes al mes de diciembre.
^b Cifras correspondientes al mes de junio.
^c Cifras correspondientes al mes de abril.
^d Cifras correspondientes al mes de marzo.
^e Cifras correspondientes al mes de julio.
^f Cifras correspondientes al mes de mayo.
^g A partir del 2004 incluye hogares que de manera simultánea tienen línea telefónica fija y celular.
^h No aplicable.
ⁱ NA
^j ND
^k ND
^l Fuente: De 2001 a 2014: INEGI. Módulo sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares. Para 2015: INEGI. Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de TIC en Hogares, ENDUTJ 2015.

Usuarios de las tecnologías de información, 2001 a 2015

Año	Valor	Usuarios de TIC		
		Usuarios de computadora	Usuarios de Internet	Usuarios de teléfono móvil celular
2001 ^a	Absolutos	14 931 364	7 097 172	ND
	Por ciento	16.7	8.0	NA
2002 ^a	Absolutos	19 970 852	10 718 133	ND
	Por ciento	22.1	11.9	NA
2004 ^b	Absolutos	22 667 750	12 835 946	ND
	Por ciento	25.0	14.1	NA
2005 ^b	Absolutos	26 373 695	16 364 130	ND
	Por ciento	28.7	17.8	NA
2006 ^c	Absolutos	28 313 816	18 517 066	ND
	Por ciento	30.6	20.0	NA
2007 ^d	Absolutos	30 550 748	20 848 040	ND
	Por ciento	32.6	22.2	NA
2008 ^d	Absolutos	31 953 523	22 339 790	ND
	Por ciento	33.7	23.6	NA
2009 ^e	Absolutos	34 735 349	27 206 174	42 199 830
	Por ciento	36.2	28.3	43.9
2010 ^f	Absolutos	38 862 930	32 807 240	48 566 922
	Por ciento	40.1	33.8	50.1
2011 ^c	Absolutos	42 449 298	37 619 377	55 722 541
	Por ciento	41.9	37.2	55.1
2012 ^c	Absolutos	44 717 765	40 916 394	60 959 676
	Por ciento	43.4	39.8	59.2
2013 ^c	Absolutos	49 458 088	46 026 450	65 670 127
	Por ciento	46.7	43.5	62.0
2014 ^c	Absolutos	49 448 510	47 441 244	67 294 740
	Por ciento	46.3	44.4	63.0
2015 ^f	Absolutos	55 735 713	62 448 892	77 711 203
	Por ciento	51.3	57.4	71.5

Nota: Proporciones respecto a la población de seis o más años.
A partir del 2103, las cifras de población están conciliadas conforme las proyecciones demográficas del Consejo Nacional de Población (CONAPO) de abril de 2013.

^a Cifras correspondientes al mes de diciembre.
^b Cifras correspondientes al mes de junio.
^c Cifras correspondientes al mes de abril.
^d Cifras correspondientes al mes de marzo.
^e Cifras correspondientes al mes de julio.
^f Cifras correspondientes al mes de mayo.

NA No aplicable.
ND No disponible.

Fuente: De 2001 a 2014: **INEGI**. Módulo sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares.
Para 2015: **INEGI**. Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de TIC en Hogares, ENDUTIH 2015.

computadora por ciudad seleccionada, 2015

Ciudad seleccionada	2015 ^a					
	Sí tiene		No tiene		Total	
	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento
Estados Unidos Mexicanos	14 685 210	44.9	18 013 173	55.1	32 698 383	100.0
Total ciudades seleccionadas	8 356 150	59.5	5 688 753	40.5	14 044 903	100.0
Acapulco	86 705	42.2	118 617	57.8	205 322	100.0
Aguascalientes	137 901	61.0	88 293	39.0	226 194	100.0
Campeche	41 219	58.1	29 725	41.9	70 944	100.0
Cancún	124 910	56.8	94 914	43.2	219 824	100.0
Chihuahua	172 076	62.5	103 406	37.5	275 482	100.0
Colima	56 723	66.6	28 483	33.4	85 206	100.0
Cuernavaca	121 369	51.2	115 719	48.8	237 088	100.0
Culiacán Rosales	136 413	68.1	64 019	31.9	200 432	100.0
Durango	88 614	58.3	63 319	41.7	151 933	100.0
Guadalajara	691 160	63.2	402 897	36.8	1 094 057	100.0
Hermosillo	163 198	70.0	69 983	30.0	233 181	100.0
La Paz	54 336	68.9	24 497	31.1	78 833	100.0
León	200 937	54.8	165 834	45.2	366 771	100.0
Mérida	174 400	58.4	124 015	41.6	298 415	100.0
Monterrey	712 751	63.6	407 757	36.4	1 120 508	100.0
Morelia	116 461	60.8	75 061	39.2	191 522	100.0
Oaxaca	83 193	56.0	65 257	44.0	148 450	100.0
Pachuca	70 924	63.8	40 255	36.2	111 179	100.0
Puebla	319 346	56.6	245 297	43.4	564 643	100.0
Querétaro	174 855	70.1	74 565	29.9	249 420	100.0
Saltillo	130 582	58.2	93 765	41.8	224 347	100.0
San Luis Potosí	174 644	60.0	116 662	40.0	291 306	100.0
Tampico	130 491	54.9	107 250	45.1	237 741	100.0
Tepic	77 907	64.1	43 651	35.9	121 558	100.0
Tijuana	288 139	64.8	156 738	35.2	444 877	100.0
Tlaxcala	71 543	39.4	109 958	60.6	181 501	100.0
Toluca	180 139	53.6	155 962	46.4	336 101	100.0
Tuxtla Gutiérrez	88 257	50.8	85 468	49.2	173 725	100.0
Veracruz	111 198	53.3	97 276	46.7	208 474	100.0
Villahermosa	70 049	59.9	46 801	40.1	116 850	100.0
Zacatecas	50 241	68.5	23 117	31.5	73 358	100.0
Zona Metropolitana del Valle de México ^b	3 255 469	59.1	2 250 192	40.9	5 505 661	100.0
^a Cifras correspondientes al mes de mayo. Comprende 29 municipios conurbados del estado de México y las 16 delegaciones del Distrito Federal.						
^b Fuente: INEGI. Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de TIC en Hogares, ENDUTIH 2015.						

Hogares con conexión a Internet por ciudad seleccionada, 2015

Ciudad seleccionada	2015 ^a					
	Sí tiene		No tiene		Total	
	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento	Absoluto	Por ciento
Estados Unidos Mexicanos	12 810 487	39.2	19 887 896	60.8	32 698 383	100.0
Total ciudades seleccionadas	7 897 503	56.2	6 147 400	43.8	14 044 903	100.0
Acapulco	98 748	48.1	106 574	51.9	205 322	100.0
Aguascalientes	112 116	49.6	114 078	50.4	226 194	100.0
Campeche	40 491	57.1	30 453	42.9	70 944	100.0
Cancún	151 541	68.9	68 283	31.1	219 824	100.0
Chihuahua	160 042	58.1	115 440	41.9	275 482	100.0
Colima	52 722	61.9	32 484	38.1	85 206	100.0
Cuernavaca	121 497	51.2	115 591	48.8	237 088	100.0
Culiacán Rosales	125 381	62.6	75 051	37.4	200 432	100.0
Durango	71 917	47.3	80 016	52.7	151 933	100.0
Guadalajara	629 938	57.6	464 119	42.4	1 094 057	100.0
Hermosillo	166 156	71.3	67 025	28.7	233 181	100.0
La Paz	49 381	62.6	29 452	37.4	78 833	100.0
León	182 837	49.9	183 934	50.1	366 771	100.0
Mérida	182 241	61.1	116 174	38.9	298 415	100.0
Monterrey	731 742	65.3	388 766	34.7	1 120 508	100.0
Morelia	100 852	52.7	90 670	47.3	191 522	100.0
Oaxaca	74 483	50.2	73 967	49.8	148 450	100.0
Pachuca	67 720	60.9	43 459	39.1	111 179	100.0
Puebla	265 100	47.0	299 543	53.0	564 643	100.0
Querétaro	162 579	65.2	86 841	34.8	249 420	100.0
Saltillo	119 901	53.4	104 446	46.6	224 347	100.0
San Luis Potosí	189 115	64.9	102 191	35.1	291 306	100.0
Tampico	126 337	53.1	111 404	46.9	237 741	100.0
Tepic	71 319	58.7	50 239	41.3	121 558	100.0
Tijuana	281 056	63.2	163 821	36.8	444 877	100.0
Tlaxcala	58 086	32.0	123 415	68.0	181 501	100.0
Toluca	154 171	45.9	181 930	54.1	336 101	100.0
Tuxtla Gutiérrez	74 060	42.6	99 665	57.4	173 725	100.0
Veracruz	106 170	50.9	102 304	49.1	208 474	100.0
Villahermosa	60 252	51.6	56 598	48.4	116 850	100.0
Zacatecas	47 074	64.2	26 284	35.8	73 358	100.0
Zona Metropolitana del Valle de México ^b	3 062 478	55.6	2 443 183	44.4	5 505 661	100.0

^a Cifras correspondientes al mes de mayo.

^b Comprende 29 municipios conurbados del estado de México y las 16 delegaciones del Distrito Federal.

Fuente: **INEGI**. Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de TIC en Hogares, ENDUTIH 2015.

Usuarios de conexión móvil a Internet mediante un teléfono inteligente por ciudad seleccionada, 2015

Ciudad seleccionada	2015 ^a							
	Si usa		No usa		No sabe		Total	
	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento	Absoluto	Por ciento
Estados Unidos Mexicanos	29 846 188	67.1	14 588 708	32.8	44 416	0.1	44 479 312	100.0
Total ciudades seleccionadas	15 739 422	66.2	7 995 664	33.6	30 185	0.1	23 765 271	100.0
Acapulco	179 590	63.1	105 146	36.9	0 000	0.0	284 736	100.0
Aguascalientes	250 238	63.7	142 367	36.3	0 000	0.0	392 605	100.0
Campeche	111 565	77.6	31 928	22.2	0 192	0.1	143 685	100.0
Cancún	358 069	78.8	95 164	20.9	1 235	0.3	454 468	100.0
Chihuahua	278 443	63.4	161 009	36.6	0 000	0.0	439 452	100.0
Colima	103 481	67.5	49 888	32.5	0 000	0.0	153 369	100.0
Cuernavaca	223 941	64.7	122 414	35.3	0 000	0.0	346 355	100.0
Culiacán	333 494	75.5	107 419	24.3	1 056	0.2	441 969	100.0
Durango	179 234	68.5	82 382	31.5	0 000	0.0	261 616	100.0
Guadalajara	1 294 582	61.9	796 302	38.1	0 000	0.0	2 090 884	100.0
Hermosillo	383 948	78.9	102 852	21.1	0 000	0.0	486 800	100.0
La Paz	95 567	65.6	50 068	34.3	0 124	0.1	145 759	100.0
León	364 928	60.3	240 686	39.7	0 000	0.0	605 614	100.0
Mérida	465 792	77.8	132 800	22.2	0 000	0.0	598 592	100.0
Monterrey	1 385 053	64.8	738 492	34.6	13 121	0.6	2 136 666	100.0
Morelia	210 762	73.5	76 165	26.5	0 000	0.0	286 927	100.0
Oaxaca	174 216	71.4	69 857	28.6	0 000	0.0	244 073	100.0
Pachuca	140 167	73.7	50 003	26.3	0 138	0.1	190 308	100.0
Puebla	492 647	59.4	336 204	40.5	0 676	0.1	829 527	100.0
Querétaro	262 153	60.7	167 367	38.7	2 445	0.6	431 965	100.0
Saltillo	251 465	65.7	130 387	34.1	0 930	0.2	382 782	100.0
San Luis Potosí	374 709	70.6	155 598	29.3	0 567	0.1	530 874	100.0
Tampico	330 052	74.8	111 393	25.2	0 000	0.0	441 445	100.0
Tepic	163 946	71.7	62 718	27.4	2 050	0.9	228 714	100.0
Tijuana	437 209	55.6	348 525	44.4	0 000	0.0	785 734	100.0
Tlaxcala	149 610	59.8	100 542	40.2	0 000	0.0	250 152	100.0
Toluca	276 000	63.5	158 879	36.5	0 000	0.0	434 879	100.0
Tuxtla Gutiérrez	164 657	60.4	107 541	39.5	0 375	0.1	272 573	100.0
Veracruz	316 399	83.2	64 099	16.8	0 000	0.0	380 498	100.0
Villahermosa	129 718	60.5	84 748	39.5	0 000	0.0	214 466	100.0
Zacatecas	101 852	74.3	34 778	25.4	0 379	0.3	137 009	100.0
Zona Metropolitana del Valle de México ^b	5 755 935	65.9	2 977 943	34.1	6 897	0.1	8 740 775	100.0

Nota: Población de seis o más años.
Proporciones con respecto a los usuarios que se conectan a Internet mediante teléfono inteligente Smartphone de las ciudades seleccionadas.

^a Cifras correspondientes al mes de mayo.

^b Comprende 29 municipios conurbados del estado de México y las 16 delegaciones del Distrito Federal.

Fuente: INEGI. Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de TIC en Hogares, ENDUTIH 2015.

Hogares con televisor digital por ciudad seleccionada, 2015

Ciudad seleccionada	2015 ^a					
	Sí tiene		No tiene		Total	
	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento	Absoluto	Por ciento
Estados Unidos Mexicanos	15 291 066	46.8	17 407 317	53.2	32 698 383	100.0
Total ciudades seleccionadas	7 972 825	56.8	6 072 078	43.2	14 044 903	100.0
Acapulco	80 857	39.4	124 465	60.6	205 322	100.0
Aguascalientes	123 610	54.6	102 584	45.4	226 194	100.0
Campeche	39 621	55.8	31 323	44.2	70 944	100.0
Cancún	116 995	53.2	102 829	46.8	219 824	100.0
Chihuahua	155 981	56.6	119 501	43.4	275 482	100.0
Colima	49 934	58.6	35 272	41.4	85 206	100.0
Cuernavaca	122 736	51.8	114 352	48.2	237 088	100.0
Culiacán Rosales	118 407	59.1	82 025	40.9	200 432	100.0
Durango	73 956	48.7	77 977	51.3	151 933	100.0
Guadalajara	724 942	66.3	369 115	33.7	1 094 057	100.0
Hermosillo	122 698	52.6	110 483	47.4	233 181	100.0
La Paz	44 092	55.9	34 741	44.1	78 833	100.0
León	232 909	63.5	133 862	36.5	366 771	100.0
Mérida	175 063	58.7	123 352	41.3	298 415	100.0
Monterrey	782 189	69.8	338 319	30.2	1 120 508	100.0
Morelia	109 920	57.4	81 602	42.6	191 522	100.0
Oaxaca	62 958	42.4	85 492	57.6	148 450	100.0
Pachuca	62 957	56.6	48 222	43.4	111 179	100.0
Puebla	304 307	53.9	260 336	46.1	564 643	100.0
Querétaro	156 679	62.8	92 741	37.2	249 420	100.0
Saltillo	129 789	57.9	94 558	42.1	224 347	100.0
San Luis Potosí	185 121	63.5	106 185	36.5	291 306	100.0
Tampico	136 060	57.2	101 681	42.8	237 741	100.0
Tepic	63 839	52.5	57 719	47.5	121 558	100.0
Tijuana	241 680	54.3	203 197	45.7	444 877	100.0
Tlaxcala	62 790	34.6	118 711	65.4	181 501	100.0
Toluca	149 820	44.6	186 281	55.4	336 101	100.0
Tuxtla Gutiérrez	76 196	43.9	97 529	56.1	173 725	100.0
Veracruz	115 510	55.4	92 964	44.6	208 474	100.0
Villahermosa	64 808	55.5	52 042	44.5	116 850	100.0
Zacatecas	42 123	57.4	31 235	42.6	73 358	100.0
Zona Metropolitana del Valle de México ^b	3 044 278	55.3	2 461 383	44.7	5 505 661	100.0

^a Cifras correspondientes al mes de mayo.
^b Comprende 29 municipios conurbados del estado de México y las 16 delegaciones del Distrito Federal.
Fuente: INEGI. Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de TIC en Hogares, ENDUTIH 2015.