

SECTOR TIC

M É X I C O

SECTOR TIC

MÉXICO



Población (2011) 114.793.341 hab.

PIB (2011) 1.153.343.069.401 USD

CONTENIDO

El Sector TIC en Breve	4
Visión General TIC	5
Marco Institucional	6
Agenda Digital del País	7
Agentes del Sector	8
Evolución del Sector	9
Demanda del Sector	10
Índice Integral de Desarrollo TIC 2013	11
Análisis DAFO	13
Estrategias de Inversión	14
Propuestas de Actuación	19

EL SECTOR TIC EN BREVE

México es uno de los países con mayor fortaleza de la industria TIC: primer exportador de bienes TIC de la región latinoamericana.

Sin embargo, los indicadores básicos de desarrollo y penetración de los servicios TIC son en general inferiores a países con grados similares de desarrollo, y los precios superiores.

Respecto a la región, México destaca por tener unos índices de adopción de la banda ancha fija de los más altos de la región, debido a su bajo precio y con ello a la mayor asequibilidad del servicio para sus ciudadanos. Ahora bien, está a la cola en penetración de telefonía móvil con precios de los más elevados de la región.

México se encuentra entre los países con mayor demanda de servicios de comercio on line y banca electrónica, sobre todo a través de terminales móviles, a pesar de que el volumen de usuarios de internet es inferior al promedio de la región y el grado de bancarización de la población no es tan elevado comparado con otros países del entorno¹.

A nivel institucional, el grado de desarrollo del gobierno en línea es uno de los más altos de la región, pero ha sufrido la pérdida de liderazgo que ostentaba en años anteriores.

El Gobierno, a través del Sistema Nacional e-México y recientemente el Pacto por México, manifiesta en la actualidad una clara intención de recuperar el pulso en el desarrollo de las TIC: desarrollar una robusta red troncal de fibra óptica, garantizar el acceso a los servicios digitales básicos de educación, salud, economía, ciudadanía y desarrollo social, para todos los mexicanos, o fomentar la competencia en telecomunicaciones.

Además, la intención del Pacto por México de fortalecer a la Comisión Federal de Competencia (CFC) y reforzar la autonomía del regulador sectorial IFETEL (antes COFETEL) supone una oportunidad de acompañar al Gobierno mexicano en la necesaria mejora de la gobernabilidad para lograr la coordinación de esfuerzos de todas las instituciones con atribuciones en esta materia, y la separación de las funciones de política pública de las regulatorias.

1.- Penetración de servicios bancarios (porcentaje de la población): EU 91%, España 95%, Chile 60%, Brasil 43%, Uruguay 42%, Argentina 28%, Venezuela 25%, México 25%; Mexico eCommerce Strategy Final Presentation, Bain &Company, Visa, 2011.

VISIÓN GENERAL DE LAS TIC

1. VOLUMEN DEL SECTOR

VOLUMEN DEL SECTOR TELECOMUNICACIONES	31.815,50 millones de USD (2,76% del PIB) (2011)
COMUNICACIONES FIJAS	6.837,98 millones de USD (21,49%) (2011)
COMUNICACIONES MÓVILES	18.592,93 millones de USD (58,44%) (2011)
BANDA ANCHA FIJA	1.035,76 millones de USD (3,26%) (2011)
TV DE PAGO	3.155,64 millones de USD (9,92%) (2011)
VOLUMEN DEL SECTOR TI	5.534 millones de USD (0,5% del PIB) (incluye software y servicios TI) (2010)

2. INDICADORES 2012

 TELEFONÍA FIJA	 TELEFONÍA MÓVIL	 BANDA ANCHA FIJA	 BANDA ANCHA MÓVIL	 TELEVISION DE PAGO
Penetración/100 hab. 17,51%	Penetración/100 hab. 87,65%	Penetración/100 hab. 11,63%	Penetración/100 hab. 9,80%	Penetración/100 hab. 11,28%
Líneas 20.100.121	Accesos 100.611.221	Accesos 13.347.093	Accesos 11.249.747	Suscripciones 12.950.347

3. OPERADORES PRINCIPALES

MERCADO	OPERADOR LÍDER	TAMAÑO DEL MERCADO	CUOTA DE MERCADO
Telefonía fija	 TELMEX® Telmex	20,10 mill. líneas	91,00%
Telefonía móvil	 telcel Telcel (America Movil)	100,61 mill. accesos	70,34%
Banda ancha fija	 TELMEX® Telmex	13,35 mill. accesos	98,67%
Banda ancha móvil	 SKY Sky	12,95 mill. suscripciones	31,60%

Datos de 2012

4. AGENDA DIGITAL DEL PAÍS

Pacto por México | Sistema Nacional e-México

ORGANISMO RESPONSABLE e-Mexico: el área de Coordinación de la Sociedad de la Información y el Conocimiento, adscrita a la Secretaría de Comunicaciones y Transportes. Pacto por México: el siguiente paso es asignar responsabilidades

PLAZO e-México: desde 2001 | Pacto por México: desde 2013

INVERSIÓN e-México: 17.500 millones de pesos mexicanos – USD 1.409 millones desde 2010

MARCO INSTITUCIONAL: AGENTES PÚBLICOS CON COMPETENCIAS TIC

<p>MINISTERIO ESPECÍFICO</p>	<p>Subsecretaría de Comunicaciones de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) www.sct.gob.mx/comunicaciones</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La Subsecretaría de Comunicaciones es la encargada de regular el espectro radioeléctrico
<p>ORGANISMO REGULADOR SECTORIAL TIC</p>	<p>COFETEL – Comisión Federal de Telecomunicaciones www.cft.gob.mx Desde 10 de septiembre de 2013, IFETEL – Instituto Federal de Telecomunicaciones</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes encargado de regular, promover y supervisar el desarrollo eficiente y la cobertura social amplia de las telecomunicaciones y la radiodifusión • Presupuesto: 660 millones de pesos mexicanos – USD 53 millones (2013) / Presupuesto IFETEL: 2.970 millones de pesos mexicanos – USD 293 millones (2014)
<p>ORGANISMO DE DEFENSA DE LA COMPETENCIA</p>	<p>COFETEL – Comisión Federal de Telecomunicaciones www.cft.gob.mx</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Economía, que cuenta con autonomía técnica y operativa • Es la autoridad encargada de prevenir, investigar y combatir los monopolios, las prácticas monopólicas y las concentraciones, en términos de la Ley Federal de Competencia Económica

AGENDA DIGITAL DEL PAÍS

PACTO POR MÉXICO | SISTEMA NACIONAL E-MÉXICO

Organismo Responsable e-Mexico: el área de Coordinación de la Sociedad de la Información y el Conocimiento, adscrita a la Secretaría de Comunicaciones y Transportes. Pacto por México: el siguiente paso es asignar responsabilidades

Plazo e-México: desde 2001 | Pacto por México: desde 2013

Inversión e-México: 17.500 millones de pesos mexicanos – USD 1.409 millones desde 2010

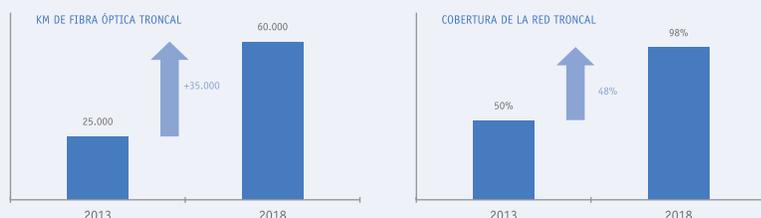
OBJETIVOS DEL PLAN

- e-México**
- El ciudadano como objetivo principal, orientando el empleo de las TIC para el desarrollo
 - Conectividad universal a servicios de banda ancha, para la distribución y disponibilidad de contenidos y servicios digitales
 - Servicios digitales básicos de educación, salud, economía, ciudadanía y desarrollo social, para todos los mexicanos
 - Apropiamiento equitativo de las TIC, para que mayor número de mexicanos cuenten con competencias digitales

- Pacto por México (puntos 37 a 45)**
- Extender los beneficios de una economía formada por mercados competidos
 - Fortalecer a la Comisión Federal de Competencia (CFC)
 - Creación de Tribunales especializados en materia de competencia económica y telecomunicaciones
 - Garantizar acceso equitativo a telecomunicaciones de clase mundial
 - Derecho al acceso a la banda ancha y efectividad de las decisiones del órgano regulador
 - Reforzar la autonomía de COFETEL
 - Desarrollar una robusta red troncal de telecomunicaciones
 - Agenda digital y acceso a banda ancha en edificios públicos
 - Competencia en radio y televisión
 - Competencia en telefonía y servicios de datos
 - Adopción de medidas de fomento a la competencia en televisión, radio, telefonía y servicios de datos

- Red compartida de acceso**
- Infraestructura de acceso inalámbrico para el máximo aprovechamiento de los 90 MHz disponibles en la banda de 700 MHz para dar cobertura al 98% de la población en 2023
 - Instalación de 8.165 torres, antenas y radiobases
 - Enlaces de fibra óptica e inalámbricos hacia la red troncal

- Red troncal**
- El 46% de la población podrá acceder a la red de fibra óptica en un radio de ≤ 40 km



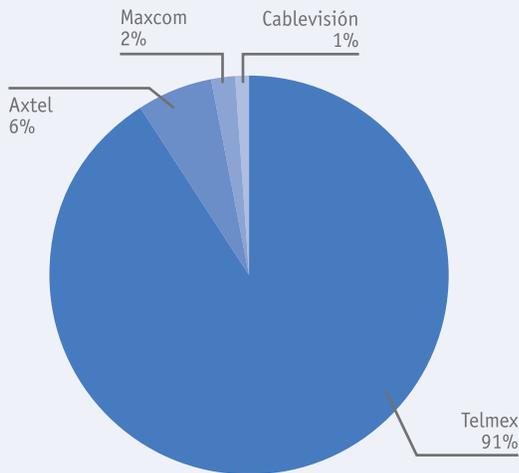
AVANCES

- Promulgación en junio de 2013 de la nueva Ley de Telecomunicaciones
- Creación del Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFETEL) en diciembre de 2013 como fecha límite, en sustitución de COFETEL

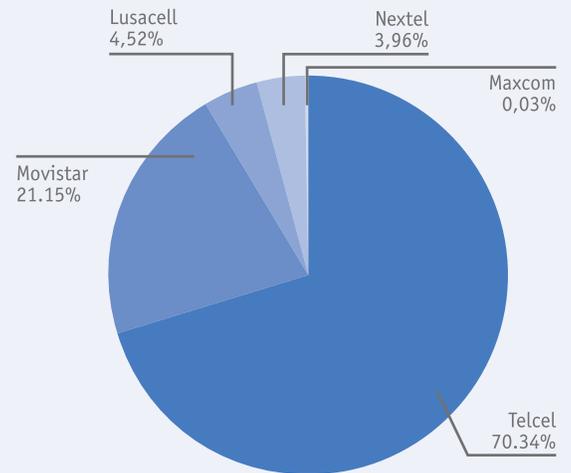
AGENTES DEL SECTOR

OPERADORES LÍDERES POR SERVICIO (2012)¹

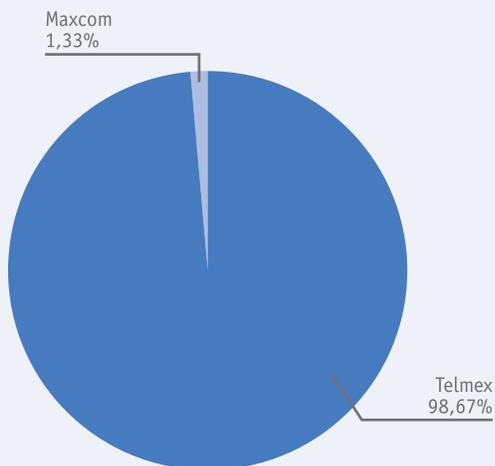
CUOTAS DE MERCADO DE LOS OPERADORES DE COMUNICACIONES FIJAS (2011)



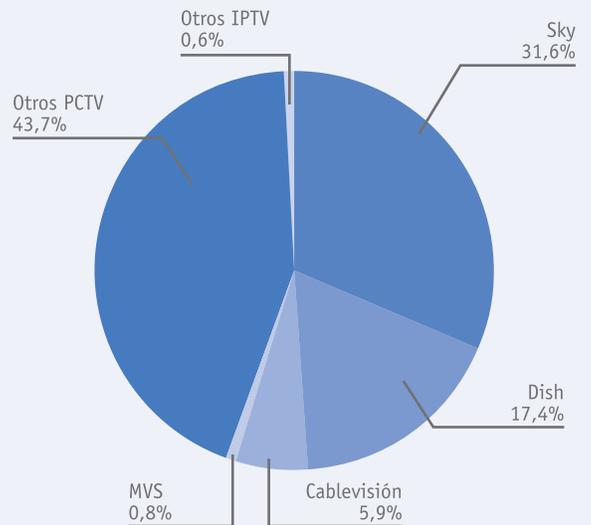
CUOTAS DE MERCADO DE LOS OPERADORES DE COMUNICACIONES MÓVILES (2011)



CUOTAS DE MERCADO DE LOS OPERADORES DE BANDA ANCHA FIJA (2011)



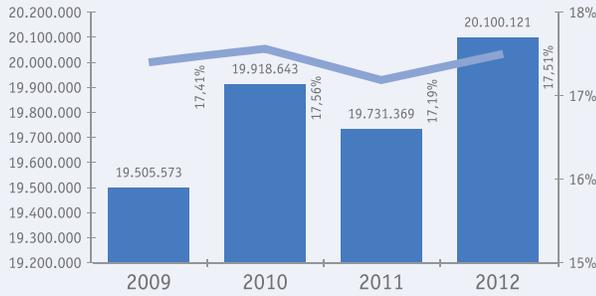
CUOTAS DE MERCADO DE LOS OPERADORES DE TV DE PAGO (2012)



1.- No se dispone de datos de banda ancha móvil ni de TV de pago.

EVOLUCIÓN DEL SECTOR

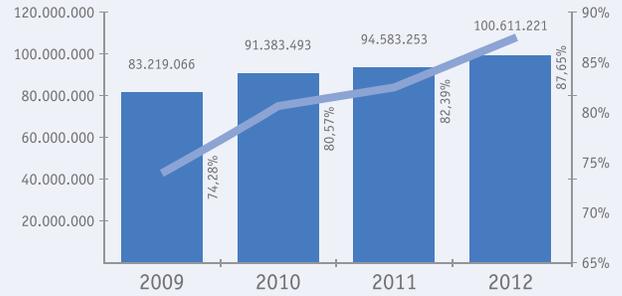
TELEFONÍA FIJA



FUENTE: REGULADORES NACIONALES E INSTITUTOS DE ESTADÍSTICAS

■ LÍNEAS DE TELEFONÍA FIJA ■ PENETRACIONES DE TELEFONÍA FIJA

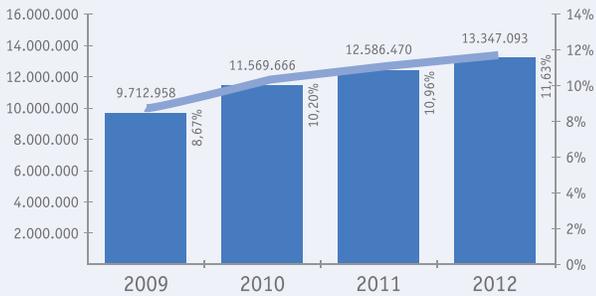
TELEFONÍA MÓVIL



FUENTE: REGULADORES NACIONALES E INSTITUTOS DE ESTADÍSTICAS

■ ACCESOS DE TELEFONÍA MÓVIL ■ PENETRACIONES DE TELEFONÍA MÓVIL /100 HAB

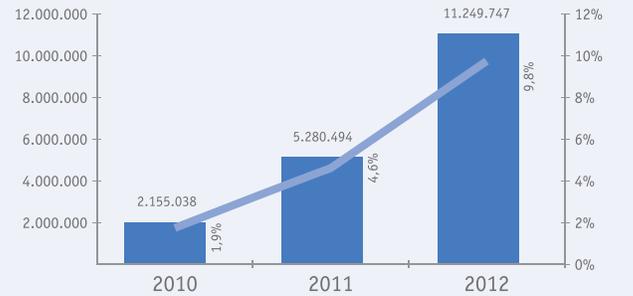
BANDA ANCHA FIJA



FUENTE: REGULADORES NACIONALES E INSTITUTOS DE ESTADÍSTICAS

■ ACCESOS DE BANDA ANCHA FIJA ■ PENETRACIONES DE BANDA ANCHA FIJA /100 HAB

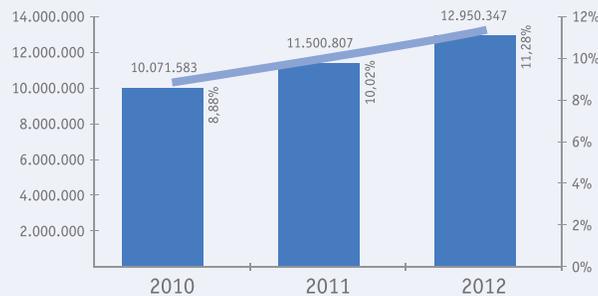
BANDA ANCHA MÓVIL



FUENTE: REGULADORES NACIONALES E INSTITUTOS DE ESTADÍSTICAS

■ ACCESOS DE BANDA ANCHA MÓVIL ■ PENETRACIONES DE BANDA ANCHA MÓVIL /100 HAB

TELEVISIÓN DE PAGO



FUENTE: REGULADORES NACIONALES E INSTITUTOS DE ESTADÍSTICAS

■ SUSCRIPCIONES DE TV DE PAGO ■ PENETRACIONES DE TV DE PAGO /100 HAB

DEMANDA DEL SECTOR

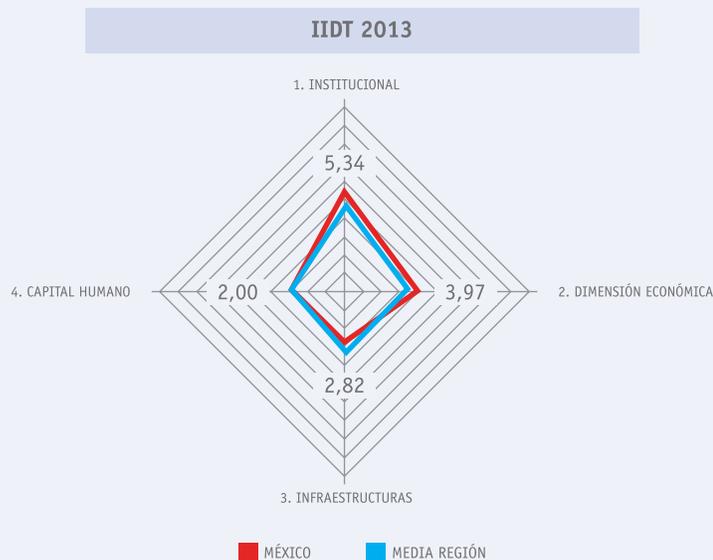
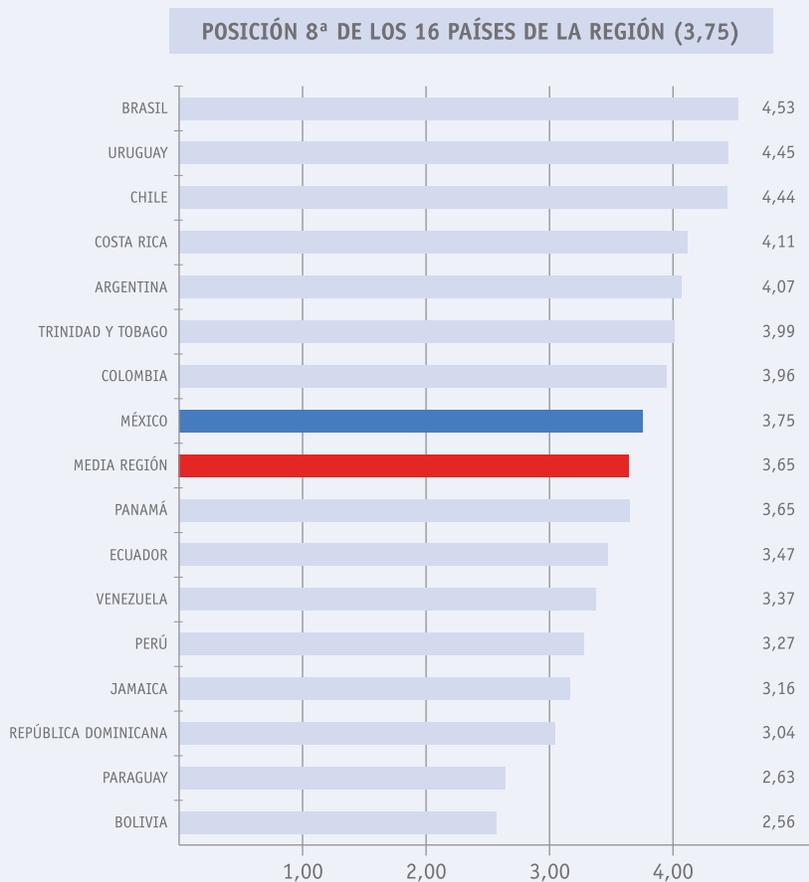
INDICADOR	VALOR	FUENTE
Hogares con PC	31,90% (2011)	ITU – Measuring Information Society 2012
Hogares con Internet	27,50% (2011)	
Uso de Internet en empresas	5,0 sobre 7,0 (2010-2011)	WEF Global IT Report 2012. Indicador 7.04 Extent of business Internet use
% de establecimientos educativos con acceso a Internet	12% en secundaria (2009)	ICT in Education in Latin America and the Caribbean: A regional analysis of ICT integration and e-readiness (UNESCO)
% de establecimientos educativos con acceso a Internet de banda ancha	12% en secundaria (2009)	



ÍNDICE INTEGRAL DE DESARROLLO TIC 2013

Índice Integral de Desarrollo TIC Medio (IIDT)²

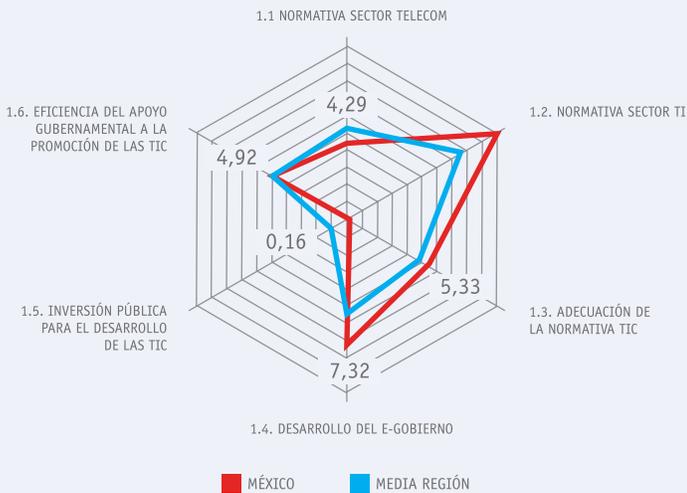
El IIDT permite medir de forma cuantitativa, objetiva y reproducible el grado de desempeño de las TIC en los países de la Región, pudiendo compararse con terceros países, desde diferentes perspectivas o dimensiones.



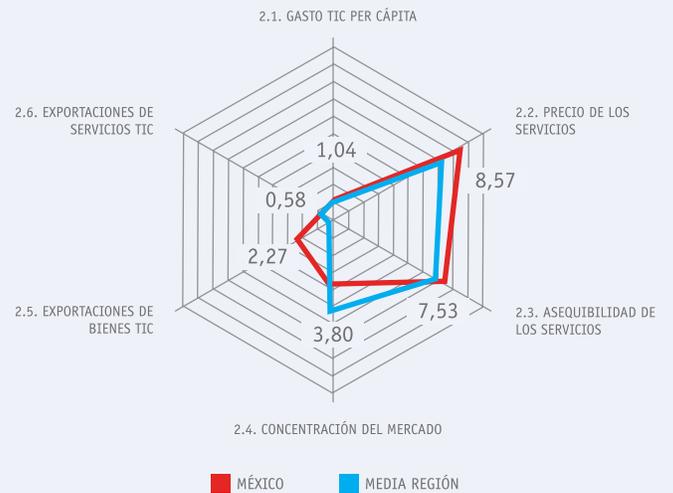
2.- Los indicadores utilizados están basados en datos objetivos obtenidos de los reguladores nacionales, institutos de estadística u otros organismos de reconocido prestigio internacional (UIT, WEF, etc.). Para más información sobre el método de obtención de los indicadores englobados puede consultarse el informe final: "Estudio de las infraestructuras y servicios de telecomunicaciones en los países de América Latina" (2013).

ÍNDICE INTEGRAL DE DESARROLLO TIC 2013

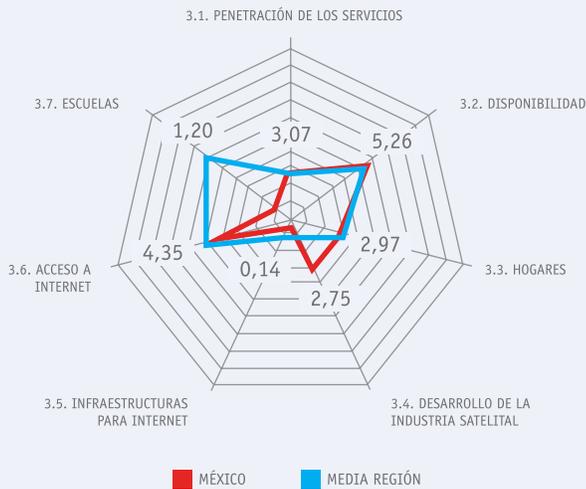
DIMENSIÓN INSTITUCIONAL



DIMENSIÓN ECONÓMICA



DIMENSIÓN DE INFRAESTRUCTURAS



DIMENSIÓN DE CAPITAL HUMANO



ANÁLISIS DAFO DEL SECTOR TIC

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • Buen desarrollo de la normativa TI y buena implementación del e-Gobierno. • Fuerte incremento de los servicios de banda ancha móvil. • Elevado desarrollo de la industria satelital, tanto privada como pública. • Fortaleza de la industria TI, con un potente sector exportador de bienes TIC. • Amplia base de empresas desarrolladoras de software con certificación internacional de calidad (CMMI). 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta normativa que fomente la competencia especialmente en servicios fijos (mercado muy concentrado en telefonía fija y casi monopolístico en BA fija, falta normativa sobre oferta de interconexión de referencia, accesos indirectos y OBA). • Paralización de las medidas regulatorias a través de recursos judiciales por parte del incumbente. • Escasa implantación de infraestructuras locales para internet (CDN e IXP). • Brecha en tecnificación y conectividad de los centros sanitarios rurales y urbanos.

OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> • Los planes y medidas que se deriven del Pacto por México pueden permitir: <ul style="list-style-type: none"> - Refuerzo de las competencias de los reguladores para permitir una aplicación más eficiente de la regulación. - Desarrollo de la red troncal nacional que impulse las redes gubernamentales para e-gobierno, salud y educación, y la reducción de la brecha digital. - Inclusión de la banda ancha en el acceso universal. • Incremento del mercado potencial por la entrada en vigor en febrero de 2012 del acuerdo de libre comercio con Perú. 	<ul style="list-style-type: none"> • La falta de coordinación intergubernamental puede dificultar la implantación de los planes de desarrollo nacionales. • La fuga de cerebros, así como el descenso en la tasa de universitarios y la capacidad innovadora, pueden frenar el desarrollo futuro de la industria TIC. • Competencia en el sector hardware de los países asiáticos.

ESTRATEGIAS DE INVERSIÓN EN EL PAÍS A CORTO-MEDIO PLAZO

INFRAESTRUCTURAS

Red troncal y red compartida de acceso

Importe	Plazo	Responsable
USD 750.000.000 (troncal)	2014 - 2023	Secretaría de Comunicaciones y Transportes
USD 3.500.000.000 (comp.)		(SCT) – Comisión Federal de Telecomunicaciones (COFETEL)

- Para alcanzar los objetivos del Pacto por México y de la Reforma Constitucional, y convertir a las telecomunicaciones en un instrumento para el desarrollo se propone:
 - Crecimiento de la red troncal
 - Red compartida mayorista de servicios de telecomunicaciones
- Mecanismo: licitaciones de Asociaciones Público-Privadas (APP) para la construcción y operación de la red troncal y la implementación de la red compartida
- Situación actual: existen 1.500 cableros dispersos en todo el país, y la mayoría solamente ofrecen servicios unidireccionales de televisión de paga, esto por precios elevados de acceso a la red troncal existente o la falta de cobertura
- La red troncal consiste en enlaces y anillos de fibra óptica, hoteles y mini-hoteles de acceso
- Metas:
 - 35 mil kilómetros de fibra óptica adicionales a la red actual de la CFE, de forma que el 46% de la población se encuentre a 40 km o menos de los 972 nuevos mini-hoteles
 - 10 millones de hogares (50 millones de ciudadanos) podrían contar con más alternativas de banda ancha y telefonía
 - La cobertura de la red troncal pasará a ser parcial (del 50% de la población) a casi universal (el 98% de la población)
- La red compartida mayorista de servicios de telecomunicaciones es una infraestructura de acceso inalámbrico para el máximo aprovechamiento de los 90 MHz en la banda de 700 MHz
- Metas:
 - Capacidad de voz y datos para todos los concesionarios actuales y futuros con acceso compartido y no discriminatorio a su infraestructura, servicios y capacidades en forma desagregada
 - También la aprovecharían para móviles virtuales, comercializadores e integradores
 - Cobertura del 98% de la población
- Mecanismo para la construcción y operación de la red troncal y la implementación de la red compartida: licitaciones de Asociaciones Público-Privadas (APP).

MEXSAT

Importe	Plazo	Responsable
USD 1.700.000.000	2010 - 2019	Subsecretaría de Comunicaciones – Ministerio de Comunicaciones y Transportes (SCT)

- Objetivo: diagnóstico, conceptualización, planeación, aprobación, diseño, adquisición, desarrollo e inicio de operaciones del sistema MEXSAT para Cobertura Social, Seguridad Nacional y Competitividad
- Construcción del sistema MEXSAT en México y Estados Unidos. Centros de control en Ciudad de México y Hermosillo
- Satélites geoestacionarios, a 36 mil kilómetros de la tierra:
 - MEXSAT 1 (Centenario) y MEXSAT 2 (Morelos III): aparatos gemelos para comunicaciones móviles, uno respaldo del otro, para operar en las bandas L y Ku
 - MEXSAT 3 (Bicentenario): para comunicaciones fijas que operará en las bandas C y Ku extendidas
- Serán operados a través de Telecomunicaciones de México (Telecomm-Telégrafos)
- Pueden cubrir las necesidades de telecomunicaciones del país en caso de que SATMEX no logre poner en órbita los satélites SATMEX 7 y 8 que deben de sustituir la flota que termina su vida útil en los próximos años

Implementación de la TDT

Importe	Plazo	Responsable
USD 1.498.000.000 (julio 2013)	2004-2015	Subsecretaría de Comunicaciones – Ministerio de Comunicaciones y Transportes (SCT)

- Cobertura: 34,8 millones de personas (30 % poblacional aprox) (junio 2013)

Fibra al nodo (FTTN)

Importe	Plazo	Responsable
USD 575.090.000	2013 - 2018	Subsecretaría de Comunicaciones – Ministerio de Comunicaciones y Transportes (SCT)

- Objetivo: promover los servicios de banda ancha a través del despliegue de anillos de fibra óptica
- Los anillos estarán concentrados en las 412 municipalidades identificadas como áreas grises dentro del país (cobertura insuficiente o fallas de mercado)

Aprovechamiento del derecho de vía para el despliegue de redes de fibra óptica

Importe	Plazo	Responsable
USD 323.000.000	2012 - 2013	Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT)

- Uso de los derechos de vía de las carreteras federales para que la industria de telecomunicaciones instale triductos y registros para sus redes de fibra óptica.
- Objetivo: incrementar la cobertura y capacidad de sus redes, especialmente en aquellas zonas de poca o nula atención
- Medidas: realizar los estudios técnicos, económicos y jurídicos que determinen el mecanismo y la forma adecuada para tal despliegue de infraestructura

Redes comunitarias de telefonía celular y banda ancha

Importe	Plazo	Responsable
USD 689.000	2012 - 2014	Rhizomatica – Redes por la Diversidad, Equidad y Sustentabilidad A.C.

- Objetivo: Sistema para impulsar la provisión de servicios rurales de banda ancha a través de redes celulares comunitarias, proporcionando estos servicios a precios asequibles y bajo la operación de empresas comunitarias
- Medidas:
 - Facilitar la disponibilidad de frecuencias para este tipo de comunicación
 - Facilitar el financiamiento para la adquisición de equipo y desarrollarlo a través de un sistema de entrenamiento y soporte técnico basado en la formación de técnicos comunitarios y una red de soporte rural
 - Formato regulatorio apropiado
 - Financiamiento semilla y soporte técnico para el desarrollo de estas empresas
- Dificultades actuales para la provisión del servicio:
 - Alto costo para el operador
 - Necesidad de subsidios por parte de los gobiernos
 - Gran incidencia de fallas y un alto tiempo de espera para su respuesta
 - Inasequibles para los usuarios

CAPITAL HUMANO Y SERVICIOS PÚBLICOS DIGITALES***Red de innovación y aprendizaje (RIA)***

Importe	Plazo	Responsable
USD 4.025.765	2009 - 2014	Fundación Proacceso

- Objetivo: promover la alfabetización digital en el Estado de México
- La red cuenta con 70 centros en 34 municipios de escasos recursos del Estado de México en los que se busca enseñar a la población a emplear la tecnología, además de fortalecer el conocimiento en matemáticas e inglés

- Desde 2009 con 10 centros en 4 municipios, ha crecido albergando cerca de 250 mil estudiantes
- Cada centro tiene en promedio:
 - 38 computadoras conectadas en red
 - Una sala de proyecciones
 - Tres facilitadores que ayudan a acercar la tecnología a través de los diversos cursos que ofrecen
- Oferta educativa:
 - Cursos de computación, inglés y la “Expedición RIA”, para reforzar los conocimientos de primaria en niños
 - Cursos de alfabetización digital para estudiantes de los 5 a los 85 años de edad
- Metas:
 - Alcanzar los 450 centros en 2014
 - Extenderse a nivel nacional para lograr que el uso de nuevas tecnologías impacte en la economía del país
- Reconocimiento internacional:
 - Publicación de la OCDE “Diseñando para la Educación: Compendio de Instalaciones Educativas Ejemplares 2011”, que reconoce a las 60 mejores infraestructuras en materia de educación a nivel mundial
 - Galardón “Emprendedores Sociales del año en América Latina” del Foro Económico Mundial que se otorgó a otros cinco proyectos de la región, siendo RIA el único en México

Dispositivos móviles para servicios de tele-salud en México

Importe	Plazo	Responsable
USD 1.500.000	2013	Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT)

- Objetivo: analizar y establecer los mejores mecanismos que permitan impulsar la incorporación de los dispositivos móviles a los servicios de salud, para permitir:
 - Expandir la tele-salud a través de dispositivos móviles
 - Reducir los costes de atención a pacientes
 - Agilizar la detección de ciertos padecimientos
- Los ciudadanos deben jugar un mayor papel en la gestión de su salud, lo que fortalecerá a los sistemas públicos de salud

Alianza para el Gobierno Abierto en México (AGA)

Importe	Plazo	Responsable
En fase de definición	2013 - 2015	Secretariado Técnico Tripartita de la Alianza, Instituto Federal de Acceso a la Información (IFAI), Secretaría de la Función Pública (SFP)

- AGA es iniciativa multilateral para mejorar los gobiernos mediante compromisos concretos con el fin de:
 - Promover la transparencia
 - Aumentar la participación ciudadana en los asuntos públicos
 - Combatir la corrupción
 - Aprovechar las nuevas tecnologías para robustecer la gobernanza

- Cuenta con un Comité Promotor compuesto por representantes gubernamentales y organizaciones de la sociedad civil
- Suscrita en 2011, los nueve países (México, Brasil, Estados Unidos, Filipinas, Indonesia, Noruega, Reino Unido, Sudáfrica y Tanzania) anunciaron su Plan de Acción
- El gobierno cree que la lucha contra la corrupción y el apoyo a la transparencia son esenciales para la gobernabilidad y clave para promover la inversión, aumentar la competitividad económica y fortalecer el estado de derecho
- México enfocará sus esfuerzos hacia el cumplimiento de cuatro de los cinco grandes desafíos que la integran:
 - Mejorar los servicios públicos
 - Aumentar la integridad pública
 - Administrar los recursos públicos con mayor eficacia
 - Mejorar la rendición de cuentas corporativa
- En junio de 2013 se acordó dar seguimiento puntual a los avances y asegurar la presentación del documento correspondiente al Plan de Acción 2013 – 2015 en la reunión anual de la Alianza (octubre 2013, Londres-R.Unido)
- México asumirá la copresidencia en la próxima reunión anual de la Alianza

PROPUESTAS DE ACTUACIÓN RECOMENDADAS

A continuación, se detallan las actuaciones prioritarias recomendadas para México con el fin de mejorar aquellos aspectos donde el resultado obtenido a través del Índice Integral de Desarrollo TIC está por debajo de los niveles deseables³. Para cada una de ellas se indica si está contemplada como objetivo en la Agenda Digital y si se encuentra entre las estrategias a corto-medio plazo de inversión detalladas anteriormente.

	Agenda Digital	Oportunidad CAF ⁴
INFRAESTRUCTURAS		
Desarrollo integral de conectividad: Ampliar la capacidad y el alcance de las infraestructuras y servicios de telecomunicaciones para que la población, las instituciones y el tejido empresarial puedan disponer de servicios TIC avanzados de forma homogénea en todo el territorio.		
Desarrollo de banda ancha - Proyectos de infraestructuras a nivel troncal	●	●
Desarrollo de banda ancha - Proyectos de infraestructuras a nivel acceso	●	●
Desarrollo de banda ancha - Proyectos de ampliación y mejora de conectividad internacional		●
Desarrollo de banda ancha - Conectividad a puntos de interés estratégico del país	●	●
Desarrollo de infraestructuras para mejorar la eficiencia de la red - IXP		
Implantación de la TDT y dividendo digital: Mejorar el uso del espectro, mediante la adecuación de las infraestructuras para el paso de la televisión analógica a la digital; Poner espectro, hasta ahora ocupado, a disposición para su uso en otros servicios como telefonía y banda ancha móvil; Financiar el plan con la subasta del espectro liberado; Ofrecer en los canales asignados a TDT más servicios y más canales con más contenidos digitales y de mayor calidad.		
Creación de una oficina gestora de transición a la TDT y dividendo digital		
Programa de implantación de la TDT		●
INCLUSIÓN DIGITAL / CAPITAL HUMANO		
Desarrollo del capital humano: Fomentar el conocimiento TIC tanto en la población como en las empresas contribuyendo al desarrollo profesional, social y cultural de los ciudadanos y del entorno empresarial e incentivando la demanda de servicios y contenidos digitales.		
Capacitación digital para ciudadanos	●	●
Capacitación digital para empresas		
Políticas de formación de técnicos en TIC		
Creación de centros de atención / información y asesoramiento a usuarios	●	●
Campañas de divulgación y sensibilización TIC	●	
Impulso de la tecnificación y conectividad: Facilitar y promover el acceso a las tecnologías de la información y comunicación a toda la población y al tejido empresarial mediante la tecnificación y el acceso a la banda ancha de los ciudadanos y las empresas		
Políticas de fomento de software en MiPyMEs	●	
Reducciones fiscales sobre bienes y servicios TIC		
Ayudas financieras para la adquisición de bienes y servicios TIC	●	●
Fomento de páginas web y dominios de internet en empresas	●	

3.- La totalidad de las propuestas de actuación recomendadas, así como la descripción detallada de las mismas, puede consultarse en el informe final: "Estudio de las infraestructuras y servicios de telecomunicaciones en los países de América Latina" (2013).

4.- La oportunidad se establece con base en aquellas estrategias de la Agenda Digital del país donde las sinergias de un trabajo coordinado con los programas y proyectos de CAF asegura un mayor impacto.

MARCO INSTITUCIONAL

Desarrollo normativo TIC: Diseñar un marco normativo TIC que favorezca la accesibilidad, la seguridad, los derechos de los usuarios y la libre competencia en la prestación de los servicios TIC, con las adecuadas garantías de estabilidad jurídica.

Desarrollo de la base normativa de telecomunicaciones en un entorno convergente - Desagregación de bucle de abonado		
Desarrollo de normativa específica relativa al despliegue de infraestructuras de telecomunicaciones - Adecuación de la normativa para la compartición de infraestructuras de telecomunicaciones	●	
Desarrollo de normativa específica relativa al despliegue de infraestructuras de telecomunicaciones - Adecuación de normativa y procedimientos para despliegue de infraestructuras de telecomunicaciones en proyectos de obra civil	●	
Desarrollo de la normativa para la protección de los derechos de los usuarios de telecomunicaciones - Adecuación de normativa relativa a la calidad de los servicios de telecomunicaciones		
Desarrollo de la normativa para la protección de los derechos de los usuarios de telecomunicaciones - Adecuación de la regulación en materia de derechos de los usuarios en la utilización de los servicios de telecomunicaciones		

Gestión del espectro: Proporcionar a los operadores el espectro suficiente para el desarrollo de sus servicios, gestionando dicho espectro de forma eficiente y realizar una coordinación a nivel internacional que permita aprovechar economías de escala y por tanto favorecer al usuario final.

Recalificación de bandas		
Coordinación de frecuencias con otros países		
Liberación del espectro del dividendo digital		
Asignación del espectro a los operadores		●
Revisión de los impuestos y tasas no justificadas		

Desarrollo de políticas públicas: Disponer los mecanismos necesarios para asegurar la buena gobernanza de las políticas públicas de fomento del sector TIC, permitiendo una correcta definición e implementación de dichas políticas

Designación de un organismo gubernamental responsable	●	
Establecimiento de grupos de trabajo multi-nivel		
Creación de un observatorio de seguimiento de planes TIC		

SERVICIOS PÚBLICOS DIGITALES

Impulso de la e-Administración: Implantación de servicios representativos para mejorar los procesos y las relaciones entre el gobierno, la población y las empresas

Implementación de una solución integral - Capacitación del personal de la Administración	●	
Modernización de los servicios - Implementación de una página de participación ciudadana	●	
Modernización de los servicios - Implementación de una ventanilla única con la Administración	●	
Modernización de los servicios - Implementación de un mayor número de trámites en línea	●	
Implementación de una solución integral - Desarrollo de una infraestructura común segura, robusta, fiable, eficiente y flexible	●	

	Agenda Digital	Oportunidad CAF
Confiabilidad en el uso de las TIC: Establecer un clima de confianza en el ámbito digital para la implantación efectiva de las TIC en las Administraciones y un uso más intensivo de las mismas para la ciudadanía		
Creación de una oficina de protección y atención al usuario		
Implantación de una identidad electrónica - Implementación de un Documento de Identidad Electrónico		
Implantación de una identidad electrónica - Implementación de la Firma Electrónica		
Creación de un ente estatal especializado en seguridad informática (CERT / CSIRT), accesibilidad para discapacitados de los servicios de administración electrónica y calidad del software		
Inclusión de las TIC en la educación: Optimizar esfuerzos y recursos para la inclusión de las TIC en la educación, atendiendo específicamente a las zonas más desfavorecidas y/o desatendidas del país		
Capacitación pedagógica a los profesores para educar a través de las TIC	●	
Planes de tecnificación continua en la educación	●	
Planes de conectividad a escuelas y bibliotecas	●	
Creación de un observatorio nacional de entidades educativas TIC		
Desarrollo del e-learning	●	
Desarrollo integral de telemedicina: Definir y ejecutar una estrategia general para el desarrollo de la telemedicina (e-salud, tele-salud, infraestructura y conectividad de centros de atención sanitaria) con el apoyo de las TIC en todo el territorio nacional		
Formación de profesionales en herramientas y técnicas	●	
Tecnificación y conectividad de los centros de salud	●	
Implementación de servicios de e-salud	●	●
Implementación de servicios de telemedicina	●	
Observatorio de entidades de salud		
Desarrollo integral de justicia en línea: Modernizar el sistema de justicia, con el objetivo de facilitar el acceso a la documentación y realizar la tramitación electrónica de los procesos judiciales y registrales		
Digitalización de las actuaciones judiciales y registros		
Creación de un portal de e-Justicia		
Implementación del Expediente Judicial Electrónico		
DIMENSIÓN ECONÓMICA / ECONOMÍA DIGITAL		
Fomento de la industria e innovación TIC: Potenciar el sector empresarial TIC nacional fortaleciendo la industria local mediante el fomento de la I+D+i, los viveros de empresas, el emprendimiento y la asociatividad. Impulsar la internacionalización de las empresas TIC nacionales y la confianza en los productos a nivel nacional e internacional, entre otros, mediante el apoyo a la certificación TIC		
Creación de un clúster TIC nacional		
Fomento a la creación de viveros de empresa TIC y spin-off	●	●

	Agenda Digital	Oportunidad CAF
Impulso a fondos de capital riesgo para proyectos TIC innovadores		
Beneficios fiscales para las empresas TIC nacionales		
Beneficios fiscales para la implantación de empresas TIC extranjeras		
Implantación de las TIC en los sectores productivos: Fomentar el desarrollo de productos y servicios TIC, especialmente software y consultoría informática en los sectores productivos. Demostrar a las empresas, la importancia del uso de soluciones y servicios TIC para la mejora de la productividad y competitividad		
Promoción o subvención de desarrollos para sectores productivos específicos	●	
Desarrollo de portales sectoriales		

Vicepresidencia de infraestructura

Vicepresidente Corporativo

Antonio Juan Sosa

Director de Análisis y Programación Sectorial

Diego Sánchez

Ejecutivo Principal

Mauricio Agudelo

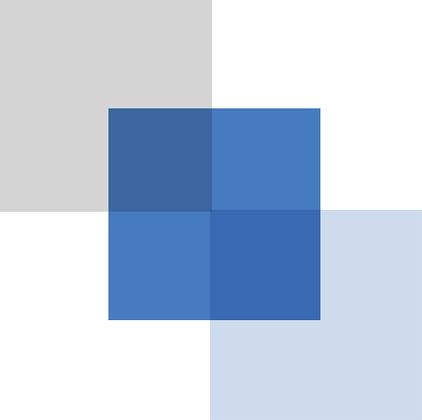
Se contó con la colaboración del Isdefe, España.



Diseño Gráfico

Richard Blanco

DICIEMBRE DE 2013



SECTOR TIC

MÉXICO
