



# SECTOR TIC

U R U G U A Y

# SECTOR TIC

## URUGUAY

---



**Población (2011)** 3.368.595 hab.

**PIB (2011)** 46.709.797.684 USD

## **CONTENIDO**

El Sector TIC en Breve .....	<b>4</b>
Visión General TIC .....	<b>5</b>
Marco Institucional .....	<b>6</b>
Agenda Digital del País .....	<b>7</b>
Agentes del Sector .....	<b>8</b>
Evolución del Sector .....	<b>9</b>
Demanda del Sector .....	<b>10</b>
Índice Integral de Desarrollo TIC 2013 .....	<b>11</b>
Análisis DAFO .....	<b>12</b>
Estrategias de Inversión .....	<b>13</b>
Propuestas de Actuación .....	<b>18</b>

## EL SECTOR TIC EN BREVE

Uruguay ofrece una gran estabilidad política y seguridad jurídica que se plasma en un fuerte crecimiento de su economía.

Los índices de penetración de todos los servicios de telecomunicaciones son elevados, acompañados por una buena asequibilidad de los servicios, una alta tecnificación y conectividad de los hogares y la plena cobertura de telefonía móvil sobre población.

Estas circunstancias han propiciado la existencia de uno de los mayores volúmenes de usuarios de internet de la región, que arrojan un elevado uso de las redes sociales y de las transacciones comerciales por e-commerce.

Uruguay ha sido el primer país de Latinoamérica en habilitar una red LTE (4G) y tiene en marcha un ambicioso proyecto de llevar fibra óptica hasta el hogar (FTTH) que ha logrado en poco menos de un año una cobertura del 25% de los hogares.

No obstante, Uruguay no dispone de las infraestructuras locales para internet (CDN e IXP) que le corresponderían, en comparación con otros países de su nivel de desarrollo, y que le permitirían reducir la salida de tráfico de datos al exterior.

A nivel institucional, el grado de desarrollo del gobierno en línea es uno de los más altos de la región.

El sector TIC contribuye en un 3,5% al PIB nacional.

El apoyo con políticas públicas a la industria del software ha contribuido a la fortaleza de este sector y a su elevado grado de internacionalización. Sin embargo, la baja tasa de ingenieros y la fuerte competencia entre las empresas por los más capacitados, puede condicionar la sostenibilidad y crecimiento futuro del sector.

Los avances efectivos logrados para la consecución de los objetivos fijados en la Agenda Digital 2011-2015, abren importantes posibilidades de soporte técnico y financiero a nivel institucional a corto plazo.

## VISIÓN GENERAL DE LAS TIC

### 1. VOLUMEN DEL SECTOR

<b>VOLUMEN DEL SECTOR TELECOMUNICACIONES</b>	934 millones de USD (2% del PIB) (2011)
COMUNICACIONES FIJAS	6.205 millones de pesos (24%) (2011) * Incluye local, larga distancia nacional (LDN), larga distancia internacional (LDI)
COMUNICACIONES MÓVILES	15.550 millones de pesos (59%) (2011)
BANDA ANCHA FIJA	4.336 millones de pesos (17%) (2011) * Datos e internet
<b>VOLUMEN DEL SECTOR TI</b>	No se dispone de datos del volumen del sector TI
SOFTWARE	700 millones de USD (1,5% del PIB) (2011)

### 2. INDICADORES 2012

 TELEFONÍA FIJA	 TELEFONÍA MÓVIL	 BANDA ANCHA FIJA	 BANDA ANCHA MÓVIL	 TELEVISION DE PAGO
Penetración/100 hab. 30,01%	Penetración/100 hab. 143,26%	Penetración/100 hab. 15,40%	Penetración/100 hab. 25,93%	Penetración/100 hab. 16,66%
Líneas 1.010.803	Accesos 4.825.906	Accesos 518.808	Accesos 873.391	Suscripciones 561.268

### 3. OPERADORES PRINCIPALES

MERCADO	OPERADOR LÍDER	TAMAÑO DEL MERCADO	CUOTA DE MERCADO
Telefonía fija	 Antel	1,01 mill. líneas	100,00%
Telefonía móvil	 Antel	4,83 mill. accesos	47,00%
Banda ancha fija	 Antel	0,52 mill. accesos	96,60%
TV de pago	 DIRECTV Directv	0,56 mill. suscripciones	11,00%

Datos de 2012, salvo telefonía fija (2011)

### 3. AGENDA DIGITAL DEL PAÍS

**Agenda Digital Uruguay 2011 – 2015. Continuación de la Agenda Digital Uruguay 2008 - 2010**

ORGANISMO RESPONSABLE AGESIC – Agencia de Gobierno Electrónico y Sociedad de la Información

PLAZO 2011-2015

INVERSIÓN AGESIC 2011 – 2012: alrededor de 210 millones de pesos uruguayos anuales – USD 10,87 millones

## MARCO INSTITUCIONAL: AGENTES PÚBLICOS CON COMPETENCIAS TIC

<b>MINISTERIO ESPECÍFICO</b>	<p>Dirección Nacional de Telecomunicaciones y Servicios de Comunicación Audiovisual (DINATEL) del Ministerio de Industria, Energía y Minería (MIEM)</p> <p><a href="http://www.miem.gub.uy/web/telecomunicaciones">www.miem.gub.uy/web/telecomunicaciones</a></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asesoramiento al Poder Ejecutivo en la fijación de la política nacional de telecomunicaciones</li> <li>• Instrumentación, coordinación y monitorización del cumplimiento de las políticas públicas aprobadas</li> <li>• Planificación de la gestión del espectro radioeléctrico</li> <li>• Políticas y criterios para el otorgamiento de licencias y autorizaciones de servicios de telecomunicaciones y comunicación audiovisual</li> </ul>
<b>ORGANISMO REGULADOR SECTORIAL TIC</b>	<p>URSEC – Unidad Reguladora de Servicios de Comunicaciones</p> <p><a href="http://www.ursec.gub.uy">www.ursec.gub.uy</a></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vinculada administrativamente con el Poder Ejecutivo a través del Ministerio de Industria, Energía y Minería (MIEM)</li> <li>• Regula y controla las actividades de telecomunicaciones y de servicios postales:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Extensión y universalización del acceso a los servicios</li> <li>- Promoción de la competencia</li> <li>- Control de las actividades monopólicas persistentes</li> <li>- Aplicación de tarifas que reflejen costes económicos</li> <li>- Fomento de niveles óptimos de inversión</li> <li>- Protección de los derechos de los usuarios</li> </ul> </li> <li>• Presupuesto: 87 millones de pesos uruguayos – USD 4,5 millones (2009)</li> </ul>
<b>ORGANISMO DE DEFENSA DE LA COMPETENCIA</b>	<p>Comisión de Promoción y Defensa de la Competencia</p> <p><a href="http://www.mef.gub.uy/competencia.php">www.mef.gub.uy/competencia.php</a></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Órgano estatal desconcentrado en el ámbito del Ministerio de Economía y Finanzas</li> <li>• Encargado de aplicar la Ley de Promoción y Defensa de la Competencia, excepto en sectores donde haya organismos reguladores especiales que asuman esa responsabilidad. Esta responsabilidad legal incluye dos tipos de funciones: promover los valores de la competencia y reprimir las prácticas anticompetitivas</li> </ul>

## AGENDA DIGITAL DEL PAÍS

AGENDA DIGITAL URUGUAY 2011 – 2015. CONTINUACIÓN DE LA AGENDA DIGITAL URUGUAY 2008 - 2010

**Organismo Responsable** AGESIC – Agencia de Gobierno Electrónico y Sociedad de la Información

**Plazo** 2011-2015

**Inversión** AGESIC 2011 – 2012: alrededor de 210 millones de pesos uruguayos anuales – USD 10,87 millones

### OBJETIVOS DEL PLAN

15 objetivos para 2015, cada uno con sus metas y sus organismos de la Administración Pública responsables:

- **Objetivo 1:** Internet para todos
- **Objetivo 2:** Despliegue nacional de la Televisión Digital e Interactiva
- **Objetivo 3:** TIC para la educación
- **Objetivo 4:** Educación en TIC
- **Objetivo 5:** Habilidades para una ciudadanía digital
- **Objetivo 6:** Preservar el acervo cultural en una nación diversa en el marco del Bicentenario
- **Objetivo 7:** Modernización de la gestión pública
- **Objetivo 8:** Acceso electrónico a la Administración Pública como derecho ciudadano
- **Objetivo 9:** Un Estado integrado
- **Objetivo 10:** Una Administración Pública eficiente y confiable en el uso de las TIC
- **Objetivo 11:** Desarrollo del Comercio Electrónico y de iniciativas que promuevan la inclusión financiera
- **Objetivo 12:** Promover el desarrollo de las industrias de software y contenidos digitales
- **Objetivo 13:** Agregando valor a la cadena agropecuaria
- **Objetivo 14:** Redes avanzadas para la salud e historia clínica electrónica integrada a nivel nacional
- **Objetivo 15:** Uso responsable de las TIC para el cuidado del Medio Ambiente

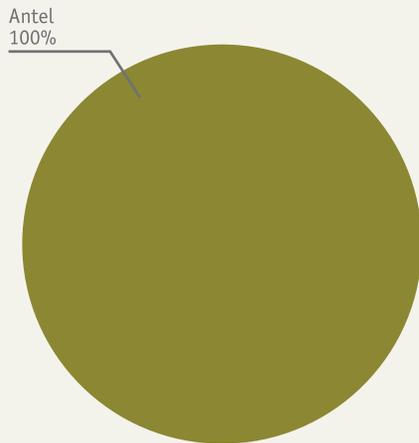
### AVANCES DEL PLAN

<b>Acceso a infraestructura</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan de acceso universal: incluye 1GB de tráfico por mes sin costo mensual</li> <li>• Proyecto de FTTH: se está llevando fibra óptica a cada hogar en Uruguay, logrando en poco menos de un año una cobertura del 25% de los hogares</li> </ul>
<b>Red LTE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uruguay ha sido el primer país de Latinoamérica en habilitar una red LTE (4G)</li> </ul>
<b>Acceso a Internet</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El derecho al acceso a las computadoras y el de acceso a Internet lograron que ningún niño deba desplazarse más de 300 metros desde su hogar para conectarse</li> <li>• Se ha llevado internet al 95% de los centros educativos del país</li> </ul>
<b>Plan CEIBAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Primer país donde estudiantes y maestros fueron provistos de su propia computadora</li> </ul>
<b>Brecha de acceso a PC</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las políticas públicas de inclusión social han disminuido la brecha de acceso a PC a un 10%</li> </ul>
<b>Infraestructura gubernamental</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apuesta por las redes de alta velocidad y el Cloud Computing, con una red de alta velocidad del gobierno que transfiere la información administrativa del Estado</li> </ul>
<b>Gobierno Electrónico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uruguay, junto con Chile y Colombia, lidera el Gobierno Electrónico en la región</li> </ul>
<b>Datos Abiertos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uruguay habilitó el primer Catálogo Nacional de Datos Abiertos de Latinoamérica</li> <li>• Objetivo 2015: 80% de trámites en línea y 100% de los organismos con Expediente Electrónico</li> </ul>
<b>Confianza en las TIC</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Convergen un entorno de seguridad de la información, la certificación electrónica, la protección de datos personales y la gobernanza de Internet</li> </ul>

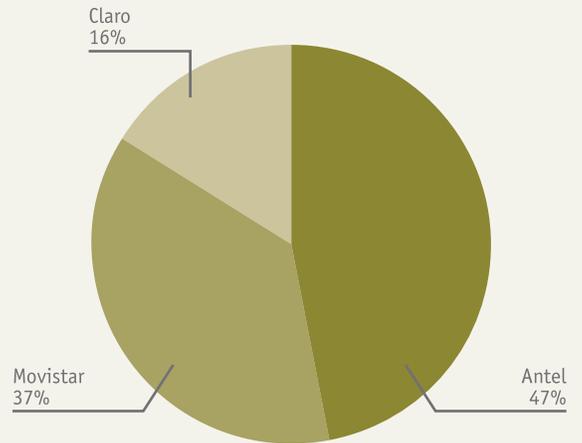
## AGENTES DEL SECTOR

### OPERADORES LÍDERES POR SERVICIO<sup>1</sup>

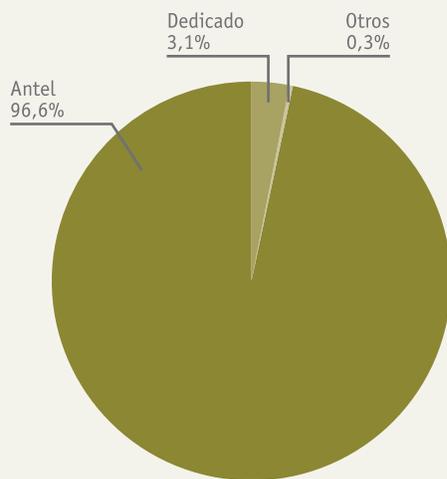
CUOTAS DE MERCADO DE LOS OPERADORES DE COMUNICACIONES FIJAS (2011)



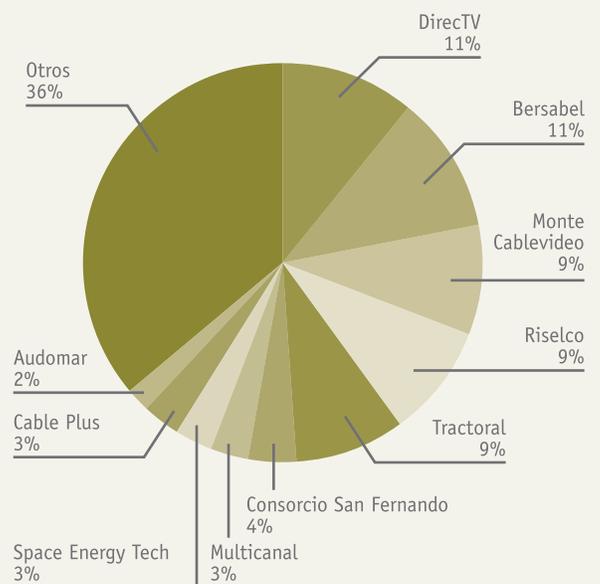
CUOTAS DE MERCADO DE LOS OPERADORES DE COMUNICACIONES MÓVILES (2012)



CUOTAS DE MERCADO DE LOS OPERADORES DE BANDA ANCHA FIJA (2012)



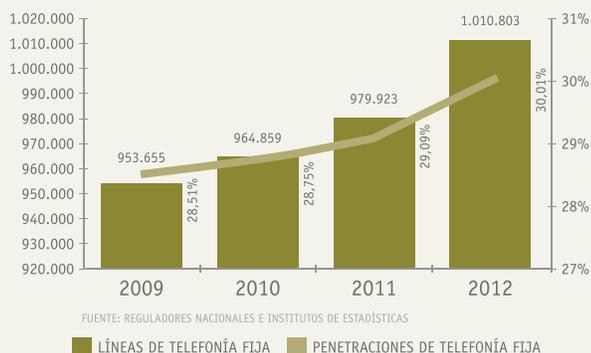
CUOTAS DE MERCADO DE LOS OPERADORES DE TV DE PAGO (2012)



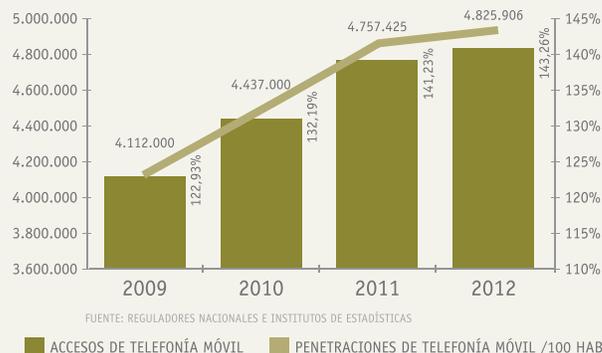
1.- No se dispone de datos de banda ancha móvil. Telefonía fija: datos de 2011

# EVOLUCIÓN DEL SECTOR

## TELEFONÍA FIJA



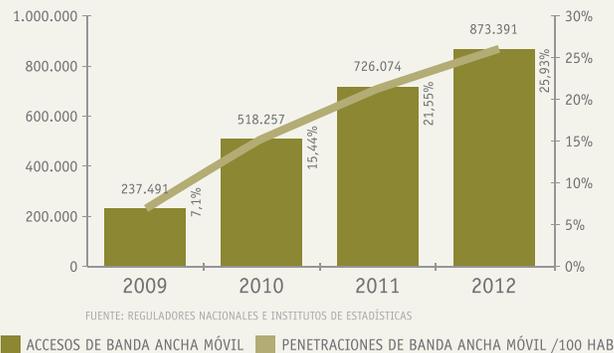
## TELEFONÍA MÓVIL



## BANDA ANCHA FIJA



## BANDA ANCHA MÓVIL



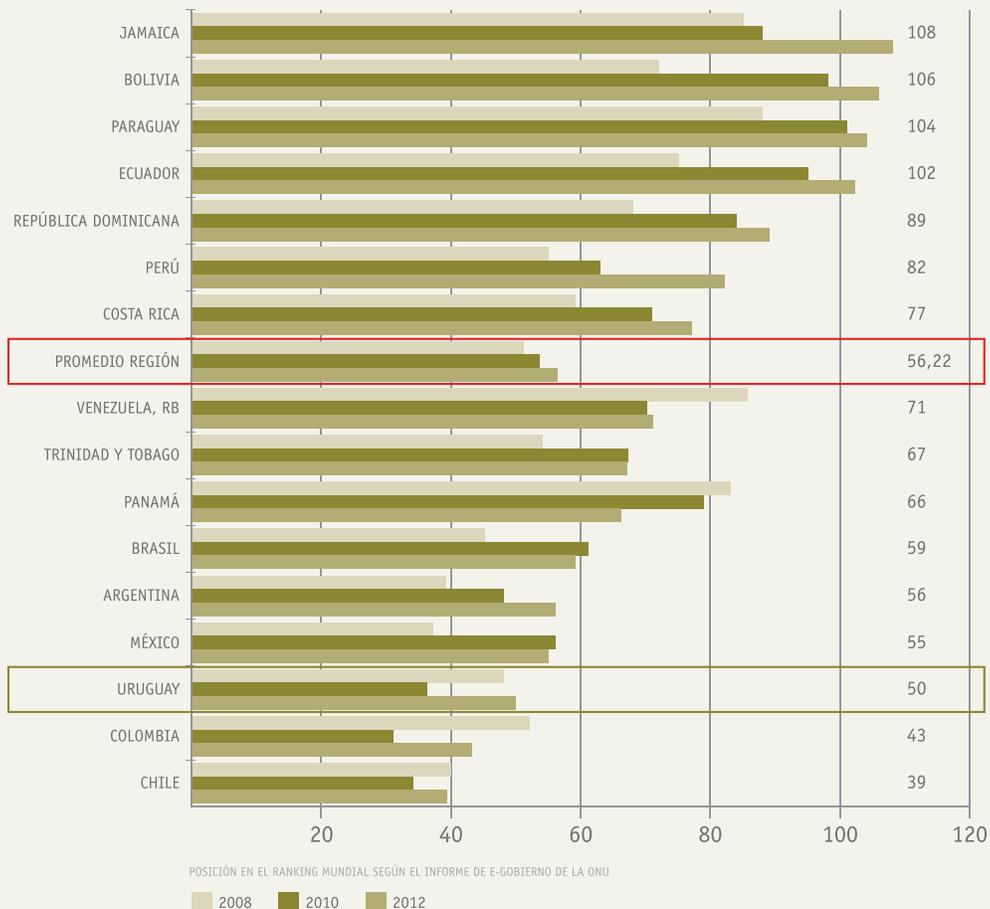
## TELEVISIÓN DE PAGO



## DEMANDA DEL SECTOR

INDICADOR	VALOR	FUENTE
Hogares con PC	62,00% (2011)	ITU – Measuring Information Society 2012
Hogares con Internet	39,40% (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
Alumnos por computadora	1 en primaria (2009)	
% de establecimientos educativos con acceso a Internet	95% en primaria (2009) 100% 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	95% en primaria (2009) 100% en secundaria (2009)	

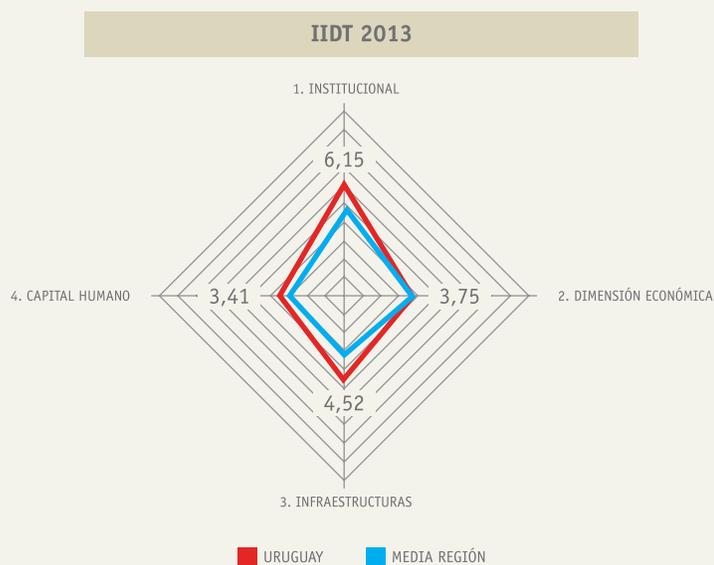
### RANKING MUNDIAL DE LOS SISTEMAS DE E-GOBIERNO



## ÍNDICE INTEGRAL DE DESARROLLO TIC 2013

### Índice Integral de Desarrollo TIC Medio (IIDT)<sup>2</sup>

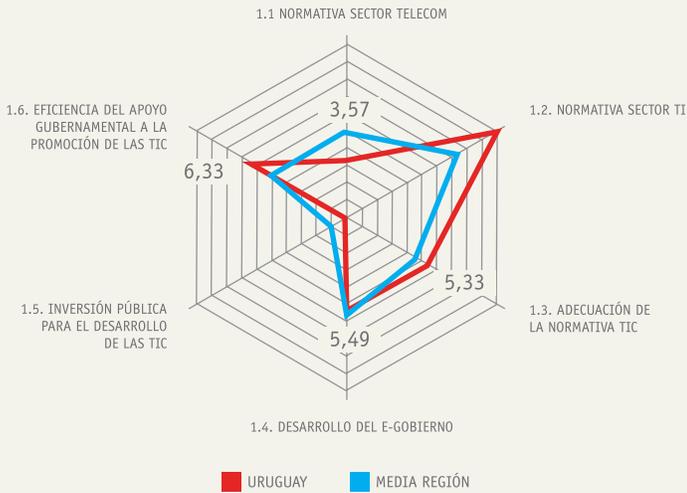
El IIDT permite medir de forma cuantitativa, objetiva y reproducible el grado de desempeño de las TIC en los países de la Región, pudiendo compararse con terceros países, desde diferentes perspectivas o dimensiones.



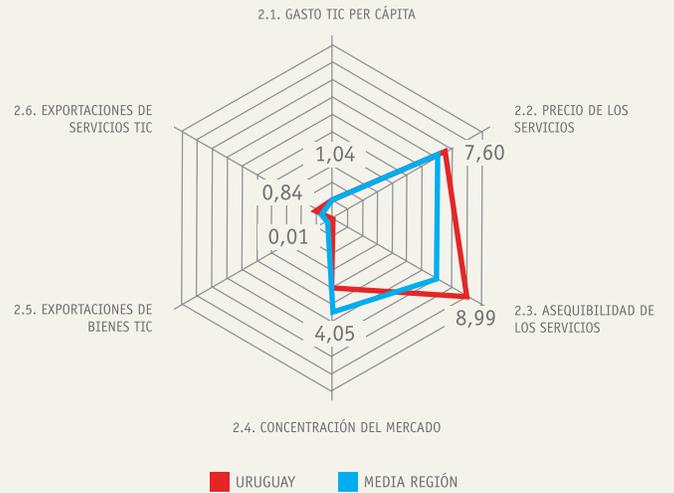
2.- Los indicadores utilizados están basados en datos objetivos obtenidos de los reguladores nacionales, institutos de estadística u otros organismos de reconocido prestigio internacional (UIT, WEF, etc.). Para más información sobre el método de obtención de los indicadores englobados puede consultarse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

# ÍNDICE INTEGRAL DE DESARROLLO TIC 2013

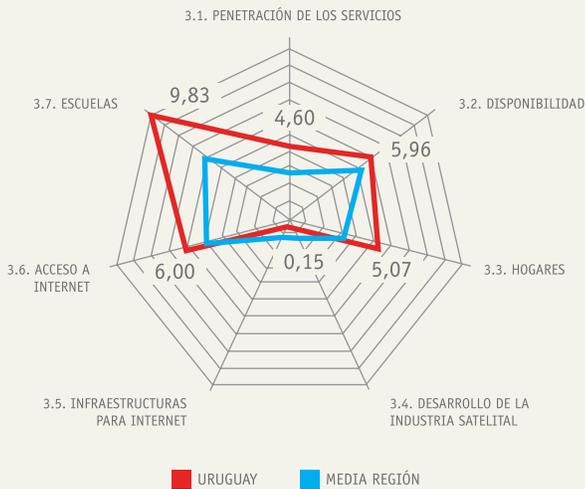
## DIMENSIÓN INSTITUCIONAL



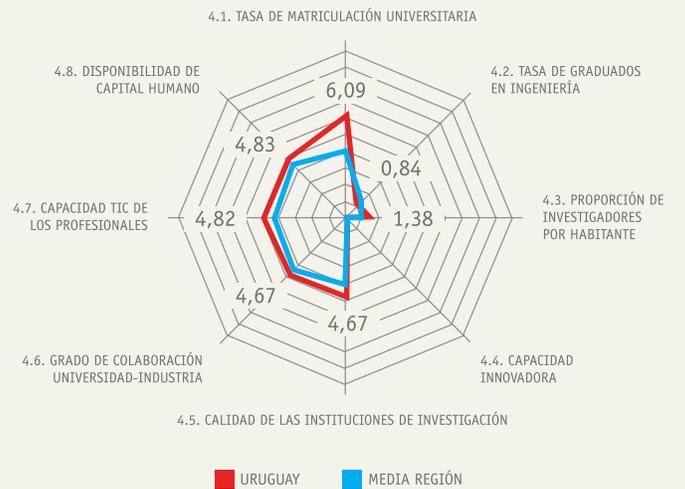
## DIMENSIÓN ECONÓMICA



## DIMENSIÓN DE INFRAESTRUCTURAS



## DIMENSIÓN DE CAPITAL HUMANO



## ANÁLISIS DAFO DEL SECTOR TIC

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avanzada implementación de la normativa del sector TI.</li> <li>• Uso extendido de los servicios de telecomunicaciones con altos niveles de penetración de los servicios (destacando especialmente en telefonía móvil, 2º de la región) y plena cobertura de telefonía móvil sobre población.</li> <li>• Alto grado de inclusión digital con alta tecnificación y conectividad de los hogares.</li> <li>• Buena asequibilidad de los servicios (especialmente la banda ancha tanto fija como móvil).</li> <li>• Fortaleza de la industria del software con un elevado grado de internacionalización, apoyada por políticas públicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta desarrollo normativo en el sector de telecomunicaciones (mercado monopolístico en telefonía fija y casi monopolístico en banda ancha fija, faltan mercados por liberalizar (telefonía fija) y normativa sobre la portabilidad, accesos indirectos, OBA y OMV).</li> <li>• No se dispone de infraestructuras locales para internet como CDN e IXP, en comparación con otros países de su nivel de desarrollo.</li> <li>• Baja tasa de ingenieros en relación con los universitarios del país.</li> </ul>

OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las políticas públicas para el desarrollo de las TIC a través de su agenda digital 2011-2015 permitirán:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Despliegue de fibra (FTTH) a hogares y puntos estratégicos, y conectividad de PyMEs.</li> <li>- Desarrollo de e-gobierno avanzado y de e-comercio.</li> <li>- Implantación de sistemas de telemedicina y e-salud.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La baja tasa de ingenieros podría condicionar la sostenibilidad y crecimiento futuro del sector.</li> </ul>

## ESTRATEGIAS DE INVERSIÓN EN EL PAÍS A CORTO-MEDIO PLAZO

### INFRAESTRUCTURAS

#### *Fibra óptica al hogar*

Importe	Plazo	Responsable
USD 550.000.000	2011 - 2013	Ministerio de Industria, Energía y Minería del Gobierno de Uruguay, Administración Nacional de Telecomunicaciones (ANTEL)

- Instalación de la fibra óptica en todos los hogares del país
- El gobierno entiende que es proveer la mejor tecnología para internet y de democratizar su acceso, a través de una instalación sin trámites y sin coste para los uruguayos
- ANTEL superó la meta de 240.000 hogares conectados en 2012, llegando a 241.585 en diciembre.
- Meta 2013: 500.000 hogares conectados a la fibra óptica a nivel nacional

#### *Implementación de la TDT*

Importe	Plazo	Responsable
USD 10 millones (agosto 2010)	2012-2015	Dirección Nacional de Telecomunicaciones y Servicios de Comunicación Audiovisual (DINATEL)

- Cobertura: Montevideo y Colonia del Sacramento (agosto 2012)

### CAPITAL HUMANO Y SERVICIOS PÚBLICOS DIGITALES

#### *Plan de alfabetización digital*

Importe	Plazo	Responsable
USD 1.200.000 mensuales	2013 - adelante	Ministerio de Educación y Cultura (MEC)

- Fomenta conocimientos sobre el uso de computadores o celulares
- Cuatro módulos o talleres gratuitos
- Se realizarán en los 118 Centros MEC y serán coordinados por 252 docentes y 100 animadores
- Objetivo: facilitar el acceso al uso de la tecnología como instrumento de acceso a información, principalmente en las localidades de menos de 5.000 habitantes

- Los Centros MEC comenzaron hace cinco años con el apoyo de ANTEL y las intendencias departamentales
- El apoyo de otras instituciones (Correo, BROU, BPS) permite que las personas accedan a facilidades para informarse y realizar trámites
- Logros:
  - Hasta abril de 2013 han participado 42.000 personas del Plan de Alfabetización Digital (la mayoría supera los 50 años y son mujeres) en los 118 centros MEC distribuidos en todos los departamentos

### **Plataforma CREA (Plan Ceibal)**

<b>Importe</b>	<b>Plazo</b>	<b>Responsable</b>
USD 131.020	2012 - 2014	Ministerio de Educación y Cultura (MEC), Laboratorio Tecnológico del Uruguay (LATU), Admón. Nacional de Telecomunicaciones (ANTEL), Admón. Nacional de Educación Pública (ANEP)

- Uno de sus proyectos más ambiciosos a nivel nacional después de un año de intenso trabajo:
  - Todas las escuelas que se encuentren registradas en Gurí podrán hacer uso de esta herramienta diseñada para ayudar a los docentes a gestionar, administrar y seguir las actividades de formación en un entorno virtual
- Es un aula virtual donde el docente puede planificar, crear unidades de trabajo (lecciones) y compartir materiales con sus colegas y alumnos
- Contiene un valioso repositorio de contenidos digitales especialmente seleccionados y desarrollados, que como material de apoyo favorecen la comprensión de los temas, haciendo más gratificante la vinculación del niño con su aprendizaje
- Cada docente podrá acceder a una réplica de su aula tradicional en un ambiente virtual
- CREA permite:
  - Organizar y planificar el trabajo
  - Encontrar de manera rápida contenidos digitales que colaboren en la enseñanza de temas programáticos específicos
  - Ampliar las propuestas didácticas
  - Desarrollar la evaluación continua
  - Contar con nuevas formas de comunicación entre colegas, con alumnos y entre alumnos

### **Sistema informático de escritorio médico basado en la red asistencial (SIEMBRA)**

<b>Importe</b>	<b>Plazo</b>	<b>Responsable</b>
ND	2011 - adelante	Admón. de Servicios de Salud del Estado (ASSE), Admón. Nacional de Telecomunicaciones (ANTEL)

- Convenio firmado entre ASSE y ANTEL para implementar SIEMBRA (mayo 2011)
- Permitirá a cada médico contar con la totalidad de la información sobre el estado de salud de sus pacientes mediante el acceso a una Historia Médica Clínica Electrónica por medio de una computadora portátil

- Cada médico podrá seguir y registrar toda la asistencia y evolución de sus pacientes, coordinar estudios, resultados de exámenes, internacionales, controles y hasta las futuras consultas, centralizando toda la información de salud y convirtiéndose en médico de referencia.
- Más de 1.500 netbooks serán entregadas gratuitamente a los médicos de ASSE en toda la Red Asistencial del Primer Nivel y en todo el territorio nacional
- Logros:
  - Centralización de las historias médicas de los pacientes y visualización desde cualquier punto del país
  - Se registraron 90.000 consultas electrónicas y se capacitó a 1.500 personas
  - Participan todos los médicos de medicina familiar, rurales, pediatras, geriatras, y de familia
- Metas:
  - El programa llegue en 2013 a todo Montevideo, dado que hasta ahora se utiliza en centros de salud de Maroñas, Ciudad Vieja, Cerro y Jardines del Hipódromo
  - Se instalará en los hospitales de 2º y 3er nivel, instancia en la que se conectará a la consulta externa en los tres niveles de atención en salud
- En su nueva versión el programa está conectado al laboratorio y a otros sistemas como el de fricción operatoria y a la agenda de consultas. Esto permite compartir la información del paciente en todo el país

### **ANTEL Integra**

<b>Importe</b>	<b>Plazo</b>	<b>Responsable</b>
ND	2011 - adelante	Administración Nacional de Telecomunicaciones (ANTEL)

- Proyecto de ANTEL para dotar a los hogares con menor poder adquisitivo identificados por el Gobierno, de un PC reciclado con software libre y acceso a internet.
- Se usan equipos informáticos en desuso, donados por empresas y particulares interesados en sumarse al proyecto
- Objetivos:
  - Contribuir en la universalización del acceso a Internet, sumando hogares de todo el país
  - Mejorar las condiciones de los uruguayos y de su forma de vida, mediante la incorporación de oportunidades y conocimiento, a través de la tecnología
  - Contribuir con la disminución de la contaminación producida por los desechos informáticos
  - Fomentar la utilización de software libre en la sociedad uruguaya
  - Generar oportunidades de trabajo e investigación tecnológica mediante la participación de estudiantes de UTU y de otras instituciones educativas que se integren al proyecto
- ANTEL cuenta con un Centro de Reciclado encargado de clasificar, desarmar, limpiar y reciclar los equipos recibidos:
  - Arman computadoras completas que cuenten con los requerimientos mínimos de hardware y con una imagen liviana de software libre ( navegar en Internet, consultar, enviar y recibir correos electrónicos, utilizar paquetes de ofimática y visualizar archivos multimedia)
  - Tareas de restauración realizadas por personal técnico de ANTEL y becarios de CETP-UTU

## ECONOMÍA DIGITAL E INNOVACIÓN

### *Proyecto de internacionalización de la especialización productiva (PIEP)*

Importe	Plazo	Responsable
USD 8.132.246	2012 - 2015	Ministerio de Industria, Energía y Minería (MIEM) - Fondo para la Convergencia Estructural del MERCOSUR (FOCEM)

- **Objetivo:** fortalecer y desarrollar las cadenas productivas de los sectores Biotecnología, Electrónica y Software del país y en la región, a través de proyectos asociativos de empresas e investigadores, con el propósito de:
  - Alcanzar una mayor integración y complementación regional
  - Ampliación de mercados
  - Mayor especialización de las exportaciones con base en el conocimiento, la tecnología y la innovación
- **Objetivos específicos:**
  - Capacitación en asociatividad, comercialización, integración nacional/regional, innovación e internacionalizac.
  - Apoyo de proyectos de comercialización e internacionalización de tecnologías innovadoras y que se especialicen en diferentes cadenas productivas a través de la co-inversión con fondos no reembolsables
  - Incentivo del intercambio de experiencias tecnológicas y comerciales entre las empresas e investigadores vinculados a los sectores seleccionados promoviendo vínculos estrechos entre academia y empresa
  - Fomento de la aplicación de tecnologías innovadoras y la especialización en ciertas cadenas de valor
- El proyecto cuenta con tres componentes, cuyos objetivos concretos son:
  - Componente I: preparación de proyectos asociativos en sectores elegidos, identificando características, retos y claves del entorno nacional/regional, y líneas de acción con otras iniciativas y con los agentes destinatarios.
  - Componente II: implementación de proyectos asociativos a nivel regional que sean fortalecedores de empresas o grupos de empresas que planteen actuar asociativamente y aplicados a establecer intercambio comercial.
  - Componente III: fortalecimiento y articulación de este programa de integración regional con otros programas existentes de apoyo a clústers y con empresas asociadas.
- **Beneficiarios:** empresas de software, biotecnología y electrónica y cadenas de valor respectivas en Uruguay y la región
- Se apoyan proyectos de capacitación técnica e innovación tecnológica, interrelación y asociatividad, ampliación de mercados externos actuales y nuevos nichos de mercado de exportación e integración regional
- La segunda edición fue aprobada por el MERCOSUR en diciembre de 2012 y está a la espera de ser ejecutado:
  - Inversión: FOCEM aportará USD 2.967.500 y el Gobierno Nacional (MIEM) USD 782.500
- La primera edición del proyecto culminó en 2011:
  - Inicio en 2006 y apuntó a la capacitación y desarrollo en biotecnología, software, electrónica y nanotecnología.
  - Inversión de USD 4.382.246.
  - Se presentaron 50 proyectos y se aprobaron 39 en todas las áreas, especialmente software
  - Participaron 79 empresas nacionales asociadas con investigadores, y 42 empresas regionales asociadas
  - Países participantes: Argentina, Brasil, Chile, Venezuela, Paraguay y Colombia
  - Empezó a funcionar en 2008, con un plazo de ejecución de tres años.

**Programa de apoyo de futuros empresarios (PAFE)**

<b>Importe</b>	<b>Plazo</b>	<b>Responsable</b>
USD 8.000.000	2013 - 2017	Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII)

- **Objetivo:** identificar, interesar, apoyar y financiar a emprendedores del exterior que tengan un alto potencial comercial, a efectos de que se instalen en Uruguay
- **Medidas:** financiamiento en modalidad de fondos no reembolsables de USD 40 mil para llevar adelante el emprendimiento.
- La idea es que desarrollen su empresa desde Uruguay como plataforma de negocios para el exterior, es decir, que tengan un perfil exportador
- **Duración:** 1 año y tendrán que radicarse en el país y trabajar en la empresa
- Los fondos se desembolsan a medida que avanza el proyecto y de acuerdo con el plan de acción que los interesados proponen en el formulario de postulación
- **Comité de selección:** evaluará las propuestas de acuerdo a las pautas establecidas y definirá qué emprendimientos poseen mejores potenciales para instalarse en el país
- **Valorable:** los emprendimientos de productos o servicios que ya estén desarrollados para una rápida inserción comercial y que sean escalables, que tengan buen potencial de crecimiento con ventajas competitivas sostenibles y aporte en valor agregado
- Ventanilla abierta, sin fecha de cierre
- **Previsión:** apoyar un mínimo de 20 emprendimientos hasta 2017

**Fondo Industrial**

<b>Importe</b>	<b>Plazo</b>	<b>Responsable</b>
USD 4.100.000	2011 - adelante	Dirección Nacional de Industrias (MIEMDNI)

- **Objetivos:**
  - Diversificación de la estructura productiva nacional
  - Desarrollo de industrias de soporte que favorezcan la competitividad de las cadenas de valor existentes
  - Avance de las empresas en su cadena de valor productiva, incrementando su competitividad, favoreciendo y aumentando su inserción exportadora
- Comenzó en 2011 y en junio de 2012 había 58 proyectos aprobados
- Aporte del Fondo Industrial para los diferentes sectores definidos como prioritarios: 1,6 millones de dólares, pero esa cifra permitió canalizar inversiones totales por cuatro millones de dólares
- Entre los proyectos aprobados en el periodo 2011 – 2012 se engloban:
  - Sectores de fortalecimiento de la base productiva (biotecnología, nanotecnología, industria química y software de aplicación en procesos productivos)
  - Cadenas de valor intensivas en innovación (electro-electrónica, farmacéutico, audiovisual)
  - Cadenas de valor intensivas en mano de obra
  - Cadenas de valor motores de crecimiento
- Apoyo no reembolsable a los sectores definidos, a través de dos componentes:
  - Fortalecimiento y adquisición de capacidades productivas
  - Actualización tecnológica.
- Presupuesto 2013: 2,5 millones de dólares aunque la Dirección Nacional de Industrias estudia varias alternativas para ampliar los fondos para lo cual se han iniciado contactos con la Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII) y la Corporación Andina de Fomento (CAF)

## PROPUESTAS DE ACTUACIÓN RECOMENDADAS

A continuación, se detallan las actuaciones prioritarias recomendadas para Uruguay 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 deseables<sup>3</sup>. 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 <sup>4</sup>
<b>INFRAESTRUCTURAS</b>		
<b>Desarrollo integral de conectividad:</b> 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 infraestructuras para mejorar la eficiencia de la red - Interconexiones regionales		
Desarrollo de infraestructura de telecomunicaciones en proyectos de obras públicas		
Desarrollo de infraestructuras para mejorar la eficiencia de la red - IXP		
Desarrollo de infraestructuras para mejorar la eficiencia de la red - CDN / CPD		
Fomento de conectividad Wi-Fi en sitios de afluencia pública		
<b>Implantación de la TDT y dividendo digital:</b> 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.		
Programa de implantación de la TDT	●	●
Creación de una oficina gestora de transición a la TDT y dividendo digital		
<b>INCLUSIÓN DIGITAL / CAPITAL HUMANO</b>		
<b>Desarrollo del capital humano:</b> 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	●	●
Campañas de divulgación y sensibilización TIC	●	●
Creación de centros de atención / información y asesoramiento a usuarios		●
<b>Impulso de la tecnificación y conectividad:</b> 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		
Fomento de páginas web y dominios de internet en empresas		
Ayudas financieras para la adquisición de bienes y servicios TIC		●

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 asegure un mayor impacto.

	Agenda Digital	Oportunidad CAF
<b>MARCO INSTITUCIONAL</b>		
<b>Desarrollo normativo TIC:</b> 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.		
Marco institucional para la dotación de recursos de apoyo al desarrollo TIC		
Desarrollo de la base normativa de telecomunicaciones en un entorno convergente - Implantación de portabilidad numérica móvil		
Desarrollo de la base normativa de telecomunicaciones en un entorno convergente - Implantación de portabilidad numérica fija		
Desarrollo de la base normativa de telecomunicaciones en un entorno convergente - Adaptación de la normativa a un entorno de convergencia		
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		
<b>Gestión del espectro:</b> 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.		
Coordinación de frecuencias con otros países		
Asignación del espectro a los operadores		
Revisión de los impuestos y tasas no justificadas		
Recalificación de bandas		
Liberación del espectro del dividendo digital	●	
<b>Desarrollo de políticas públicas:</b> 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		
Creación de un observatorio de seguimiento de planes TIC	●	
Designación de un organismo gubernamental responsable	●	
Establecimiento de grupos de trabajo multi-nivel	●	
<b>SERVICIOS PÚBLICOS DIGITALES</b>		
<b>Impulso de la e-Administración:</b> 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 un mayor número de trámites en línea	●	
Modernización de los servicios - Implementación de una ventanilla única con la Administración	●	
Implementación de una solución integral - Identificación de la institución responsable	●	
Implementación de una solución integral - Desarrollo de una infraestructura común segura, robusta, fiable, eficiente y flexible	●	

	Agenda Digital	Oportunidad CAF
<b>Confiabilidad en el uso de las TIC:</b> 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		
Implantación de una identidad electrónica - Implementación de un Documento de Identidad Electrónico	●	
Creación de una oficina de protección y atención al usuario		
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		
<b>Inclusión de las TIC en la educación:</b> 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	●	●
<b>Desarrollo integral de telemedicina:</b> 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 telemedicina	●	●
Observatorio de entidades de salud		
Implementación de servicios de e-salud	●	●
<b>Desarrollo integral de justicia en línea:</b> 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		
Implementación del Expediente Judicial Electrónico		
Creación de un portal de e-Justicia		
<b>DIMENSIÓN ECONÓMICA / ECONOMÍA DIGITAL</b>		
<b>Fomento de la industria e innovación TIC:</b> 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		
Beneficios fiscales para las empresas TIC nacionales		
Impulso a fondos de capital riesgo para proyectos TIC innovadores		

	Agenda Digital	Oportunidad CAF
Creación de un clúster TIC nacional		
Beneficios fiscales para la implantación de empresas TIC extranjeras		●
Impulso a la creación de contenidos digitales	●	
<b>Implantación de las TIC en los sectores productivos:</b> 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

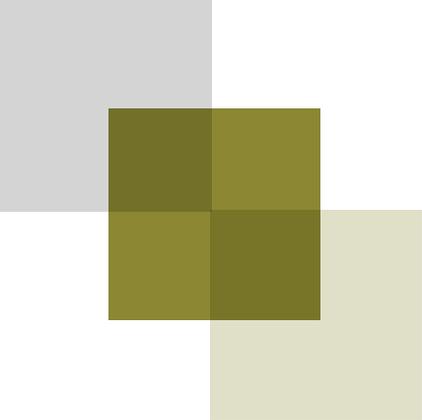
Se contó con la colaboración del Isdefe, España.



### **Diseño Gráfico**

Richard Blanco

DICIEMBRE DE 2013



# SECTOR TIC

## URUGUAY

---

