

Oportunidades

para la comercialización de software

en Nicaragua



Erick J. Apuy

Dirección de Inteligencia Comercial

Febrero 2018

Resumen Ejecutivo

Nicaragua muestra un contexto de negocio positivo con una **economía que crece** (+4,7% PIB; +2,7% PIB per cápita), **aumento en la IED** (+4,1%), crecimiento de la **fuerza laboral** (+11%) y del gasto interno en consumo. Impulsado por ello, las TIC constituyen actualmente uno de los **sectores más** dinámicos gracias a una **creciente inversión** para la expansión de la cobertura de internet de banda ancha y red móvil. Estas condiciones han permitido el desarrollo de una **demanda** de **soluciones informáticas de software**, en un mercado que si bien es **aún limitado** en tamaño, deriva en **oportunidades actuales y potenciales** para la participación de empresas costarricenses de este sector.

Se identifican oportunidades en: **i) sector bancario** (+5% PIB; +27% IED); **ii) sector comercio** (+6% PIB); **iii) hoteles y restaurantes** (6% PIB); y **iv) sector construcción**. Las necesidades se orientan a soluciones de desarrollo a la medida, punto de ventas, gestión de clientes, manejo de inventarios y contabilidad. Adicionalmente, se evidencia una demanda por servicios de **v) capacitación** en temáticas especializadas para empresas de TIC locales y profesionales independientes.

Al mismo tiempo, **se evidencian retos** en: i) un recurso humano capacitado; ii) una oferta con costos operativos reducidos; iii) una demanda que prefiere atención local; iv) un creciente número de *freelancers* que bajan los precios de mercado; y v) una demanda con poca cultura digital.

Se recomienda al **sector exportador costarricense** contar con presencia local o representación nicaragüense; manejar una estructura de precio competitiva; contar con certificaciones correspondientes al servicio ofertado y proponer valores agregados en capacitación.

Hallazgos principales

1. La industria de software en Costa Rica:

- Las actividades económicas de las **tecnologías de información y comunicación (TIC)** general el **4% del PIB de Costa Rica** (2015), es decir, aproximadamente 2.149 millones de USD.
- El sector TIC está compuesto por dos actividades económicas principales: **i) los servicios de información, programación y consultoría informática** que representan el 55% del total TIC (1.167 millones de USD); y **ii) las actividades de telecomunicaciones** que aportan el 45% restante (982 millones)
- En perspectiva, estos servicios de información y relacionados (1.167 millones de USD) **aportan más al PIB** que los servicios de suministro de energía eléctrica (1.098 millones).
- El 85% de la actividad económica de los servicios de información y relacionados se desarrolla bajo un **régimen definitivo**, mientras que el restante **15% bajo zona franca** (171 millones de USD). Por su parte, todas las actividades de telecomunicación pertenecen al régimen definitivo.
- En total, la industria de TIC genera **27.748 empleos** en el país (2015), con un mayor aporte del sector de servicios de información y relacionados (55%). El 85% corresponde a **asalariados**, 12% a **profesionales por cuenta propia** y 3% a **empleadores**.

Hallazgos principales

- La cantidad de empresas de servicios de información y relacionados muestra un **crecimiento sostenido** en el período 2010-2016, con una **tasa del +15%** (CAGR). En 2016 se registró un total de 244 empresas de este sector.
- En términos de tamaño de las empresas, la mayoría de servicios de información y relacionados (40%) está integrada por entre **6 y 30 empleados**, lo cual resulta habitual dada la naturaleza del sector. Al mismo tiempo, se refleja un sector **poco concentrado** en esferas de gran tamaño, sino que permite la **participación** de empresas de todas las escaladas.
- La **oferta costarricense** del sector TIC se agrupa en **9 subsectores**: tecnología de la información (25%); desarrollo de software (24%); comercialización de tecnologías (10%); telecomunicaciones y redes (10%); e-commerce (9%); multimedia digital (8%); e-learning (6%); servicios habilitados por las tecnologías digitales (5%) y manufactura de componentes digitales (1%).
- En materia de **exportación de servicios**, del total comercializado por el país (8.719 millones de USD en 2016), el **14% (1.183 millones)** representaron exportaciones del sector de telecomunicaciones, informática e información.
- Entre **2012-2016** las exportaciones del sector muestran una tasa de crecimiento del **+14,4%** (CAGR). Esta es mayor que el crecimiento de las exportaciones totales de servicios (8,9%).

Hallazgos principales

2. El mercado de las TIC en Nicaragua:

- Nicaragua muestra un contexto de negocio positivo. En 2016 el **PIB** (13.230 millones de USD) creció un **+4,7%** con respecto al año anterior, de igual manera el **PIB per cápita** (2.091 USD) con **+2,7%** y la **inversión extranjera directa** (1.442 millones de USD) **con 4,1%**.
- El sector TIC muestra un **acelerado crecimiento** en Nicaragua, producto de esfuerzos públicos y privados para aumentar la cobertura de internet y red celular en el territorio. Se evidencia un fuerte impulso a partir de 2008, con la construcción de una red de fibra óptica que permite el surgimiento de una **demandas y oferta** en el sector, así como una mayor atracción de inversión.
- Nicaragua ha expandido su **red de fibra óptica** de manera sostenida a partir de 2008, con un crecimiento del **+17,4%** (CAGR 2008-2015), lo que se traduce a una red de **14.281 kilómetros**.
- Esta creciente infraestructura ha permitido el desarrollo de más de **20 proveedores de internet, telefonía y redes** que constituyen la base para el impulso de empresas de software.
- Las telecomunicaciones representan el **segundo sector** que más IED atrae, con una participación aproximada del **18%** del total. En 2015 la **inversión nacional y extranjera** del sector significó **264 millones de USD**, con un crecimiento del **+93%** con respecto al año anterior.

Hallazgos principales

- Por otra parte, con la creciente expansión de la red y banda ancha, el número de celulares ha crecido un 95% con respecto a 2011. Actualmente existen en Nicaragua **8,2 millones de conexiones móviles**, de las cuales **2,5 millones** representan **teléfonos inteligentes**. Esto ha impulsado la demanda de apps y servicios móviles, sumado a una **cobertura del 98%** de la población.
- No obstante de este buen impulso, el sector posee aún **desafíos que debe atender**. Según el Global Information Technology Report 2016, del Foro Económico Mundial, Nicaragua se ubica en la posición **#131** de un total de 139, mientras que Costa Rica en la posición **#44**.

3. Oferta del mercado de software en Nicaragua:

- La oferta nicaragüense puede estructurarse en **cuatro categorías** de empresa, diferenciadas según su enfoque de mercado, naturaleza constitutiva y foco en mercado local o internacional: empresas de desarrollo a la medida; desarrolladores de representación extranjera, freelancers y desarrolladores mixtos especializados.
- El **desarrollo de software**, junto con la **tercerización de servicios** y **soporte** representan las actividades de mayor participación en la oferta del sector.

Hallazgos principales

- El desarrollo de **APPS** crece según una mayor penetración de los servicios de red móvil y e incremento en la cantidad de usuarios con consumo digital, no obstante es aún un mercado pequeño, con el sector **telecomunicaciones** y **retail** como principales focos de consumo.
- Si bien la **tercerización de servicios** constituye parte de la oferta, gran parte del consumo se realiza a proveedores en el extranjero (o bien a representación local).
- En general la demanda considera el **soporte local** aceptable, barato y disponible. No obstante, consumen en el extranjero cuando requieren de servicios especializados. Las empresas locales ofrecen un **servicio post-venta** a bajo costo, con soporte en horario extendido.
- La oferta de desarrollo de software es pequeña, no obstante participan **empresas de experiencia**, con un promedio de 15 años de operación.
- Entre las **características** de la oferta se encuentran: i) poca vinculación entre las empresas del sector; ii) un recurso humano bien preparado pero con algunas deficiencias bilingües; iii) un sector de freelancers que operan en la informalidad y bajan los precios del mercado; iv) un mayor número de empresas que desarrollan experiencia en exportación.

Hallazgos principales

4. Demanda del mercado de software en Nicaragua:

- El consumo actual está centrado en los ámbitos de la economía en crecimiento, cada uno de ellos con características propias, pero generalmente con necesidades similares. Los principales **focos de la demanda** son: banca, comercio, gobierno, outsourcing de servicios, turismo, telecomunicaciones, industria y construcción.
- Sus **características** son: i) orientación al precio, ya que la mano de obra resulta barata en este país, con un PIB per cápita 456% menor que el costarricense, y una estructura de costos baja, lo que les permite mantener precios bajos; ii) la demanda es dependiente del crecimiento en la cobertura de telecomunicaciones; iii) el consumo actual se encuentra limitado por una escasa cultura digital, que conforme más pequeñas y medianas empresas sean capaces de identificar sus necesidades digitales, la demanda crecerá; iv) una preferencia por servicio y soporte local.

5. Oportunidades detectadas y factores clave para la participación:

- El **sector bancario** es actualmente uno de los sectores más dinámicos en el país, impulsado por un crecimiento en la fuerza laboral (+11%, 2016-15) e inversión privada. Representa el **3,8% del PIB** del país y muestra un crecimiento interanual de **+5%**.

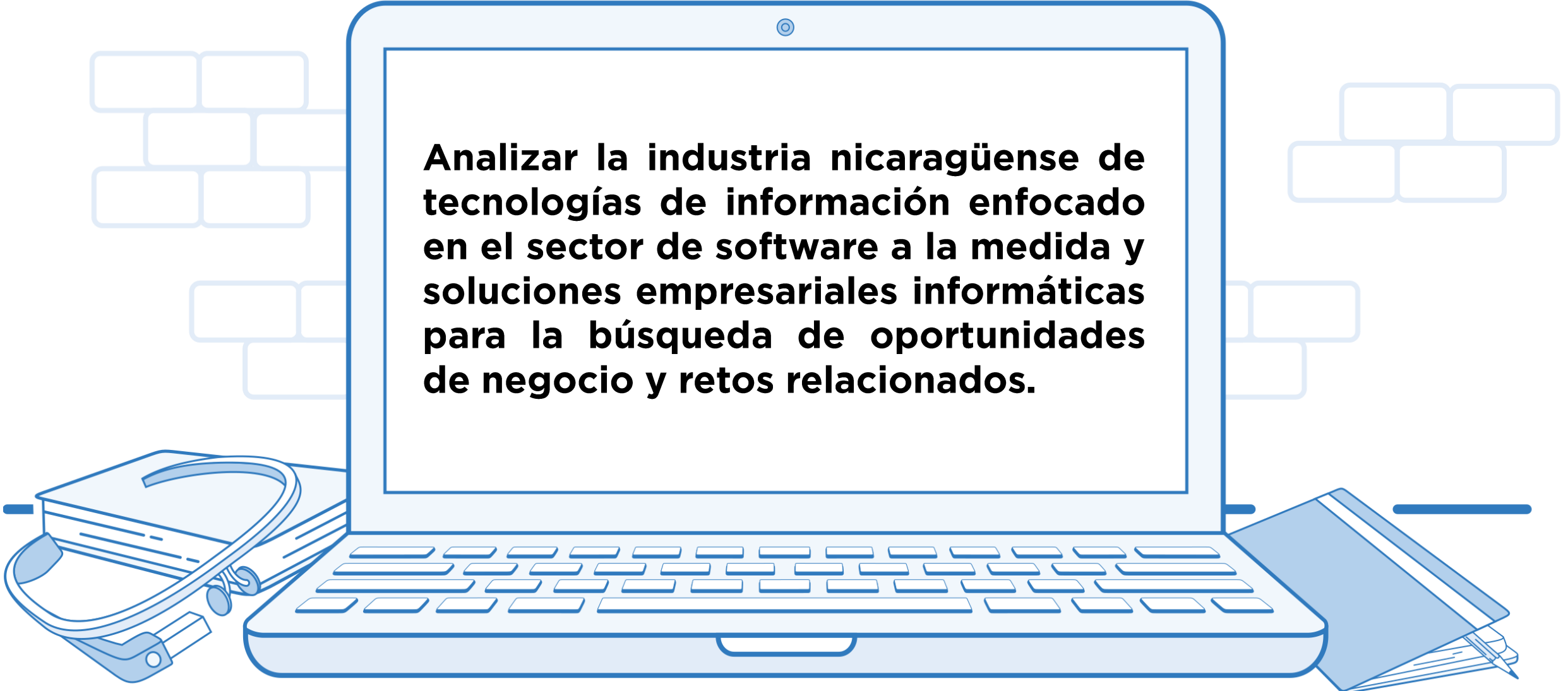
Hallazgos principales

- Por otra parte, representa el 4° sector de mayor **atracción de IED** (13% de participación), pero es el 2° en términos de **crecimiento** (27%, 2016-15).
- La banca demanda de manera constante **soluciones en diferentes ámbitos**, desde desarrollos a la medida hasta soporte de hardware, que crece de la mano con una mayor bancarización de los consumidores
- Otra oportunidad detectada en el **comercio**, segunda actividad más importante en la economía nicaragüense y muestra un crecimiento en el PIB de **+6%** (2016-15), misma tasa que **hoteles y restaurantes (+6%)**, otro ámbito de oportunidad.
- La IED, junto con una mayor colocación de crédito comercial y un mayor consumo debido al crecimiento en la fuerza laboral formal explican gran parte del crecimiento en el comercio. Mientras que nuevas PYMES turísticas (restaurantes, hoteles, agencias, recreación) impulsan el consumo de soluciones informáticas, especialmente CRM, ventas y gestión de reservas.
- El **sector construcción**, otro ámbito de oportunidad, representa el 5,2% del PIB del país y refleja un crecimiento en los proyectos residenciales, construcciones verticales, clínicas de salud, plazas comerciales, infraestructura vial e industria. El consumo en software está orientado a soluciones de ERP, así como desarrollos a la medida en el ámbito de salud e industria.

Hallazgos principales

- Finalmente, se identifican oportunidades en el ámbito de **capacitación** a empresas locales. Actualmente, desarrolladores nicaragüenses contratan a oferta costarricense para impartir capacitaciones *in-house*, que posteriormente comercializan también en el mercado local a otras empresas del sector.
- Por otra parte, la mayoría de empresas desarrolladoras se encuentran anuentes a establecer modelos de alianza con empresas costarricenses del sector.
- Como **factores clave**, la oferta nicaragüense es más competitiva que la costarricense en términos de precio. Algunas empresas indicaron diferencias de alrededor de 30% menos en el costo. Por esto resulta necesario **ajustar el precio** no obstante valoran en gran medida la experiencia y soporte del proveedor. Las entidades están siempre abiertas a negociar, y resultan más flexibles cuando el servicio se acompaña de soporte local.
- Otro factor clave consiste en que la oferta costarricense se encuentra **bien posicionada** para la industria nicaragüense, lo que permite manejarse en un ámbito de **valor agregado**, experiencia y servicio al cliente.
- Finalmente, es importante considerar que, en materia tributaria, los servicios se encuentran gravados por un **15%** correspondiente a la **retención de renta en la fuente**.

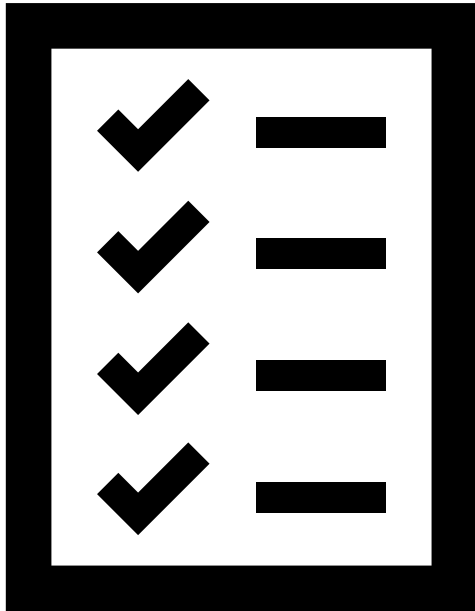
Objetivo General



Analizar la industria nicaragüense de tecnologías de información enfocado en el sector de software a la medida y soluciones empresariales informáticas para la búsqueda de oportunidades de negocio y retos relacionados.

Objetivos Específicos

1. Comprender las características de la oferta costarricense de la industria de software.
2. Analizar la oferta y demanda del mercado nicaragüense de software.
3. Identificar las necesidades actuales y potenciales de este sector en Nicaragua.
4. Comprender los requisitos e impuestos para la comercialización de servicios de software en Nicaragua.
5. Establecer recomendaciones para la participación de empresas costarricenses en el mercado nicaragüense de software.



Metodología

- 1. Investigación de escritorio en fuentes secundarias sobre el sector TIC en Nicaragua.**
- 2. Visita al mercado (noviembre de 2017) para la obtención de información de fuentes primarias. Se entrevistó a los siguientes perfiles:**

- Desarrolladores de software
- Empresas de telecomunicación
- Comercializadores de tecnología y redes
- Entidades bancarias
- Universidades
- Cámara sectorial relacionada (Canitel)
- Entes gubernamentales (Telcor, Conicyt)



- 3. Entrevista a exportadores costarricenses con experiencia en este mercado.**

Capítulo 1

La industria de software en Costa Rica



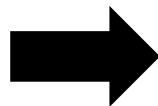
Impacto económico:



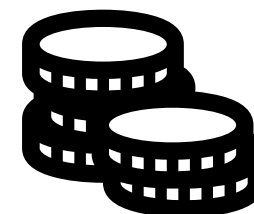
54.122

(millones de USD, 2015)*

Es el PIB de Costa Rica



De este total:



2.149

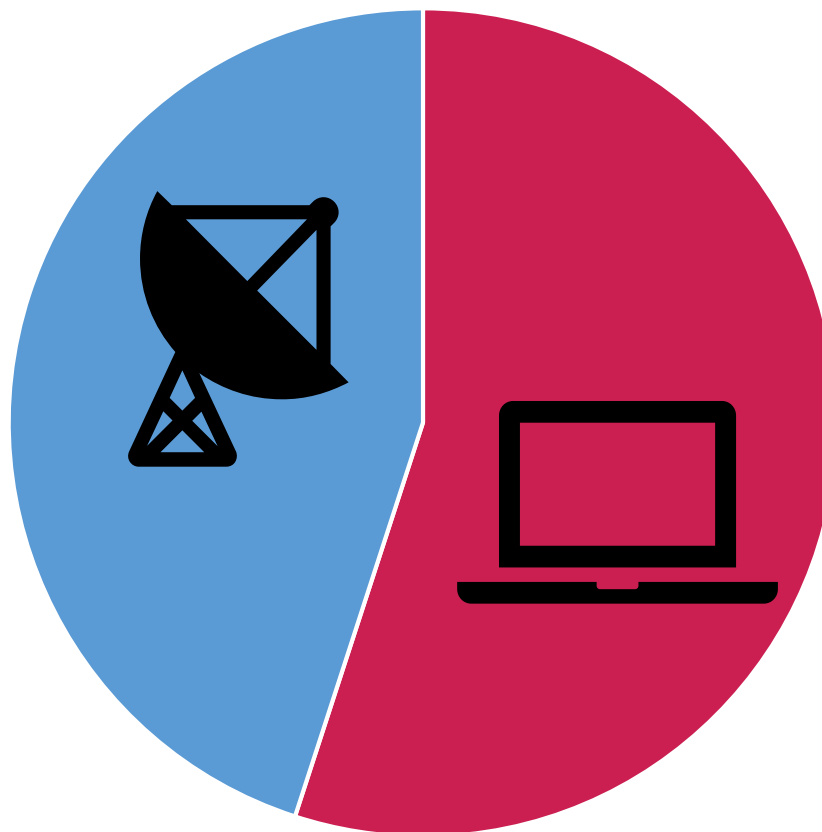
(millones de USD, 2015)*

Representa el aporte del sector TIC a la economía

*(Valor original de 29.263.882 millones de colones al tipo de cambio promedio de 540,7 para 2015)

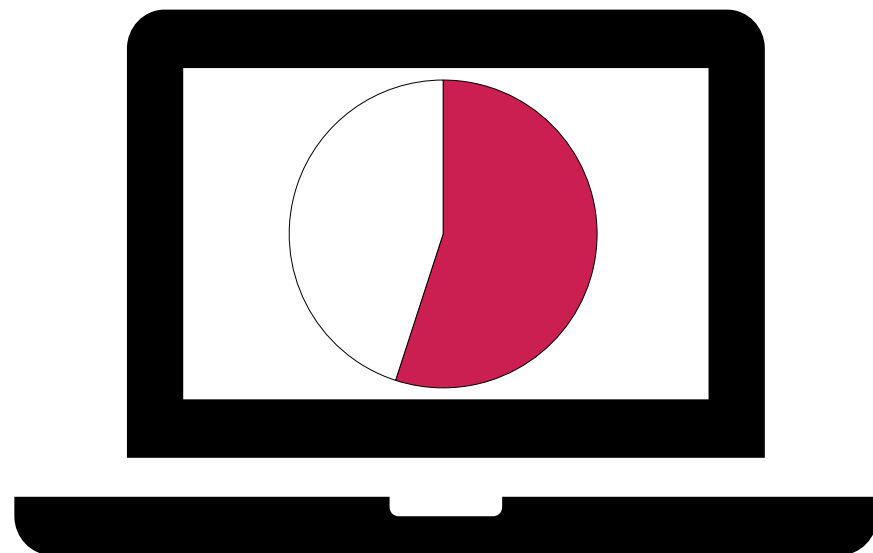
El sector TIC se encuentra compuesto por dos actividades económicas principales:

45%
Actividades de telecomunicaciones
↓
982
(millones de USD)

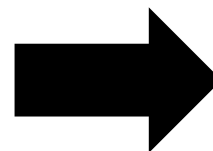


55%
Servicios de información, programación y consultoría informática
↓
1.167
(millones de USD)

En perspectiva:

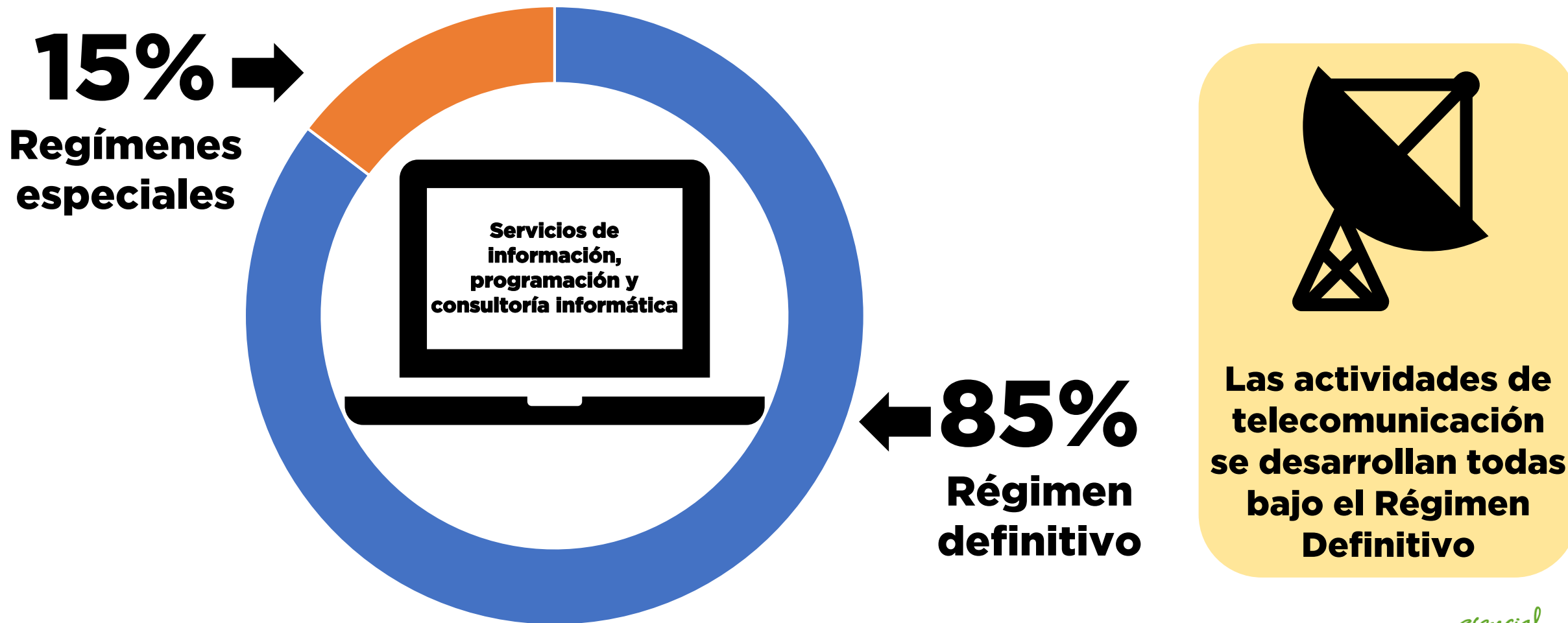


1.167
(millones de USD)



Las **servicios de información, programación, consultoría informática y afines** aportan más que los servicios de **suministro de energía eléctrica** en la economía costarricense

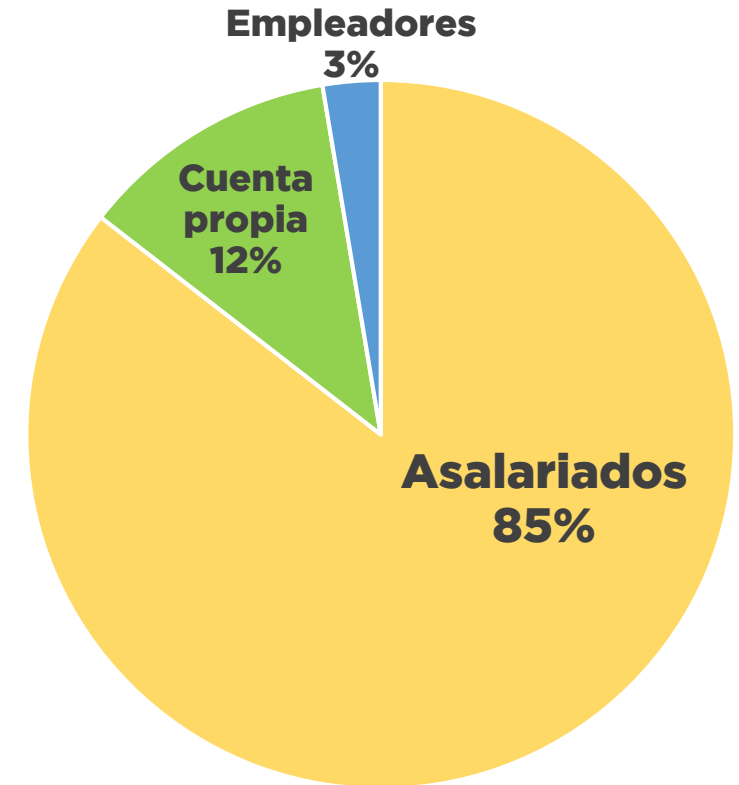
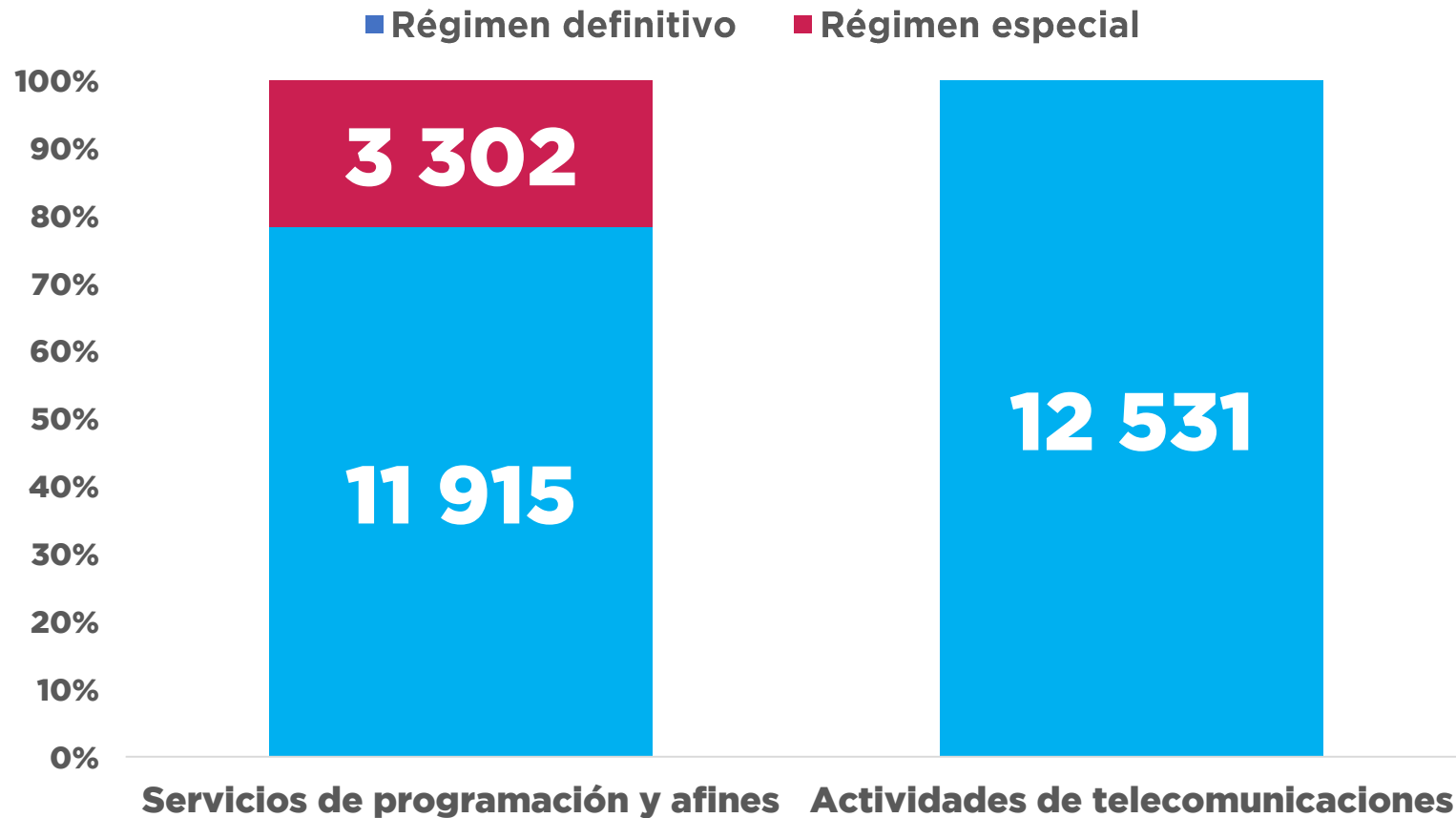
Distribución por Régimen



La industria de TIC genera 27.748 empleos para el país (2015), con un mayor aporte del sector de servicios de programación y afines (55%)

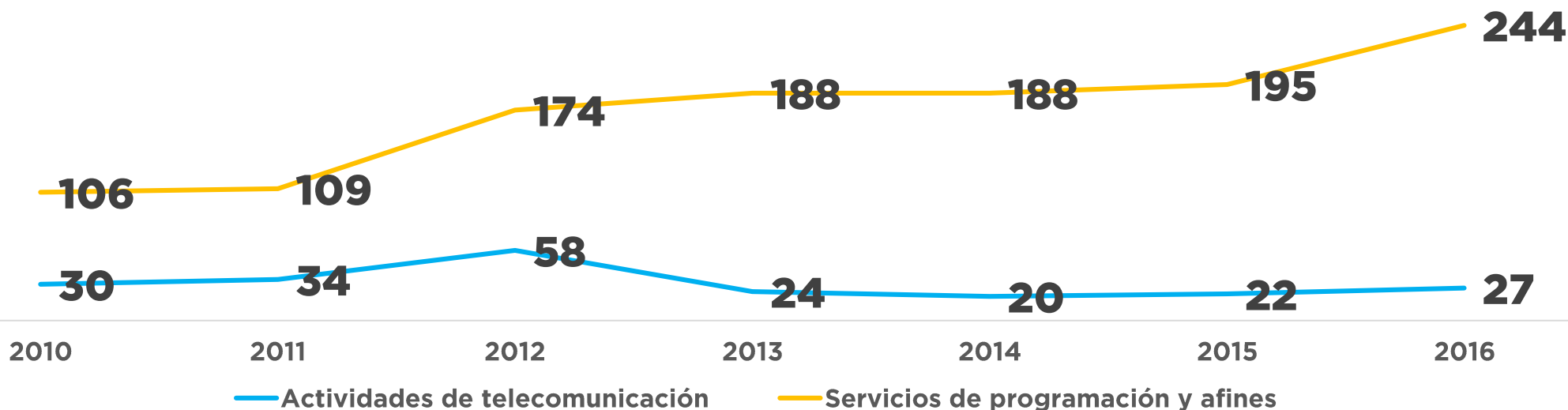
Generación de empleo:

Personas ocupadas en el sector TIC
(2015)



Cantidad de empresas oferentes

Comportamiento de las empresas participantes del sector TIC (2010-2016)



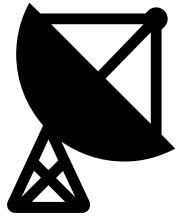
*SUBSECTOR	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	CAGR
Actividades de telecomunicación	30	34	58	24	20	22	27	-1,7%
Servicios de programación y afines	106	109	174	188	188	195	244	14,9%
Total general	136	143	232	212	208	217	271	12,2%

*Nota: no contempla el total de empresas del sector privado ya que es el resultado de la suma de los establecimientos de un censo de 39 distritos del país y los contenidos en un registro administrativo para el resto de distritos.

La mayoría de las empresas de programación (40%) poseen un tamaño pequeño de entre 6 y 30 empleados, lo cual resulta habitual dada la naturaleza del sector

Cantidad de empresas oferentes:

Empresas según intervalo de trabajadores
(2016)



Empresas:

Telecomunicaciones:

3

4

11

9

Empleados:

101 o más

31 a 100

6 a 30

1 a 5



Empresas:

Programación:

27

42

97

74

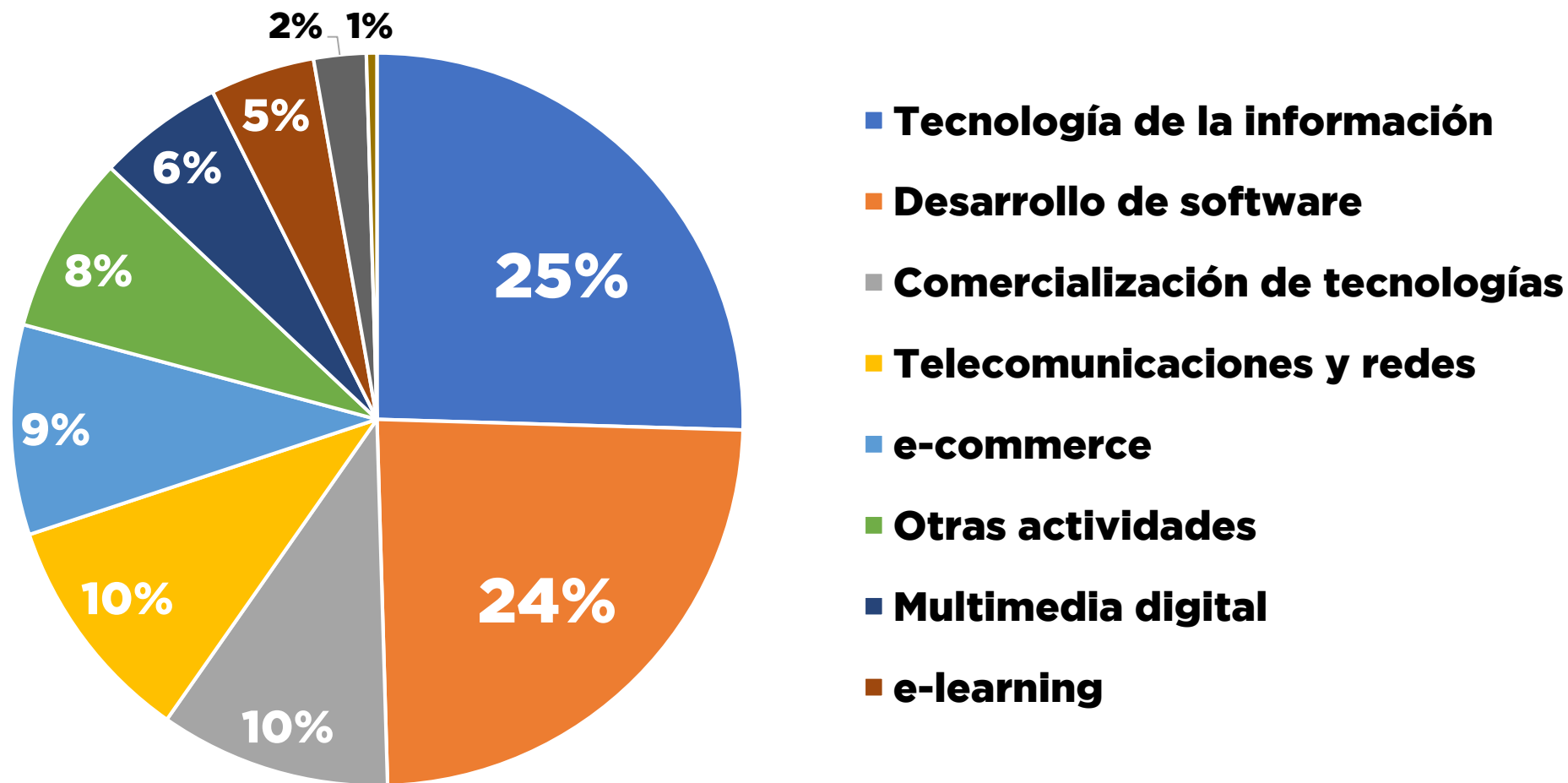
Composición de la oferta:

Subsector	Ámbitos de actividad
Tecnología de la información	Integración, consultoría, minería de datos, inteligencia de negocios, administración de proyectos y aseguramiento de calidad.
Desarrollo de software	Paquetes de software, software para empotrar, software a la medida y outsourcing de software, así como los diversos modelos de negocio asociados.
Comercialización de tecnologías	Comercialización de computadoras, equipo para cómputo y productos de software.
Telecomunicaciones y redes	Servicios convergentes de comunicación de voz, datos e imagen; y plataformas y redes físicas de acceso a las comunicaciones.
E-commerce	Aplicaciones y plataformas transaccionales y servicios de comercio digital.
Multimedia digital	Producción multimedia y animación, arte digital, contenido cultural, contenido para televisión digital y servicios interactivos.
E-learning	Desarrollo de contenidos, metodologías y procesos enfocados a la educación.
Servicios habilitados por las tecnologías digitales	Call centers, servicios back office y centros de negocios basados en tec. digitales.
Manufactura de Componentes digitales	Productores de hardware y otros dispositivos digitales.

Un 34% de las empresas se identifican como parte de un solo subsector, mientras que el 66% restante desarrolla actividades que pertenecen a dos o más subsectores

Composición de la oferta:

(Porcentaje de empresas que desarrollan alguna de las actividades)



Las exportaciones del sector reflejan un crecimiento dinámico y sostenido, con una tasa del 14,4% en el período 2012-2016 (CAGR)

Exportaciones:

(2016)

Exportación total de servicios:

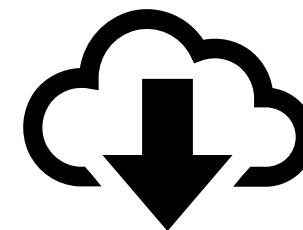


8.719

(millones de USD)



Del cual el **14%**:



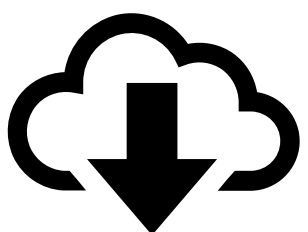
1.183

(millones de USD)

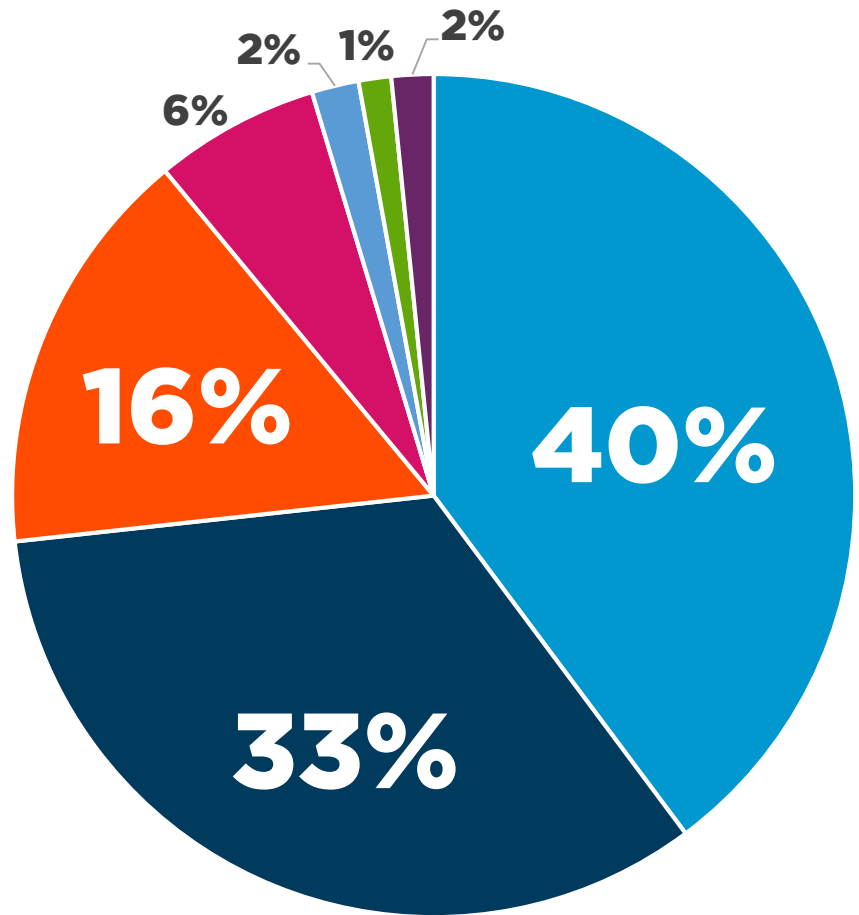
Representa el sector de telecomunicaciones, informática e información

Exportaciones:

(2016)

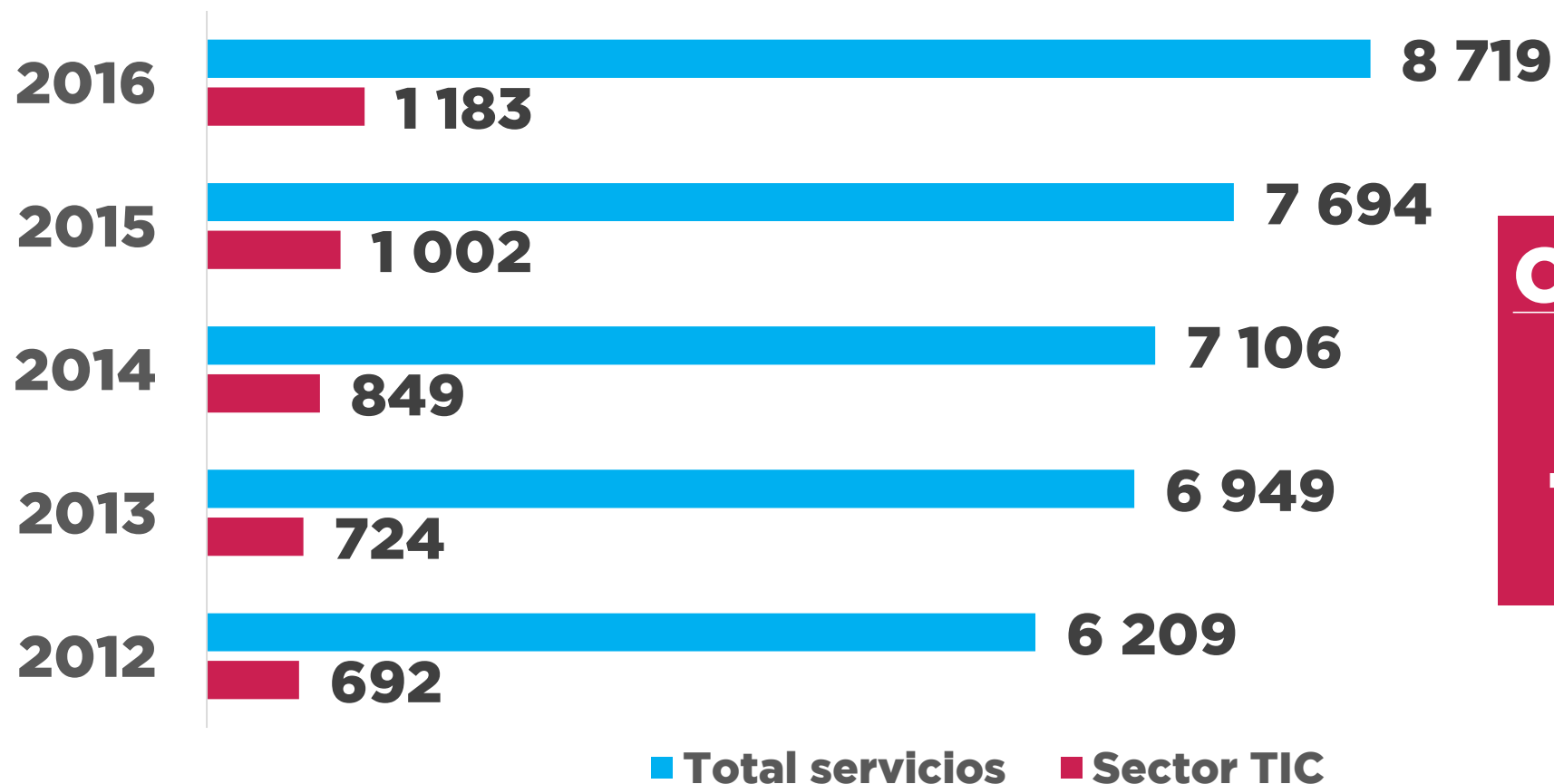


1.183
(millones de USD)
Telecomunicación e informática



- Viajes
- Otros empresariales
- Telecomunicación e informática
- Transporte
- Servicios de transformación
- Mantenimiento y reparación
- Financieros y demás

Exportaciones: (millones de USD)



Comportamiento:

(CAGR 2012-16)

+8,9%
(Total)

+14,4%
(TIC)

Capítulo 2

El mercado de las TIC en Nicaragua



Información del país: (2016)

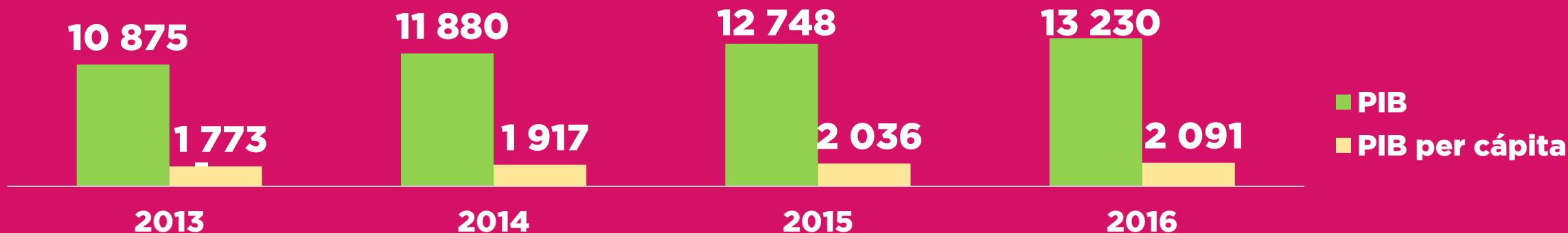
Extensión total:	130.373,4 km
PIB:	13.230 millones de USD
PIB per cápita:	2.091 USD
Crecimiento real del PIB:	4,7%
Inversión extranjera directa:	1,442 millones de USD
Exportaciones:	4,839 millones de USD
Población:	6,3 millones
Fuerza Laboral:	3,2 millones
Desempleo:	3,8%
Córdoba: tasa de cambio promedio:	C\$30,05 = US\$1,00
Tasa de inflación acumulada:	3,13%

El PIB mostró un crecimiento dinámico del 4,7% en 2016, así como el PIB per cápita (2,7%) y la IED (4,1%)



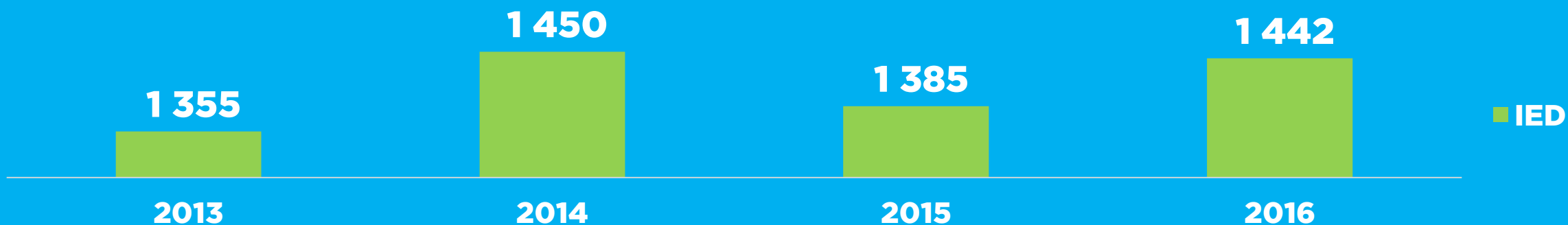
Comportamiento del PIB:

(millones de USD)



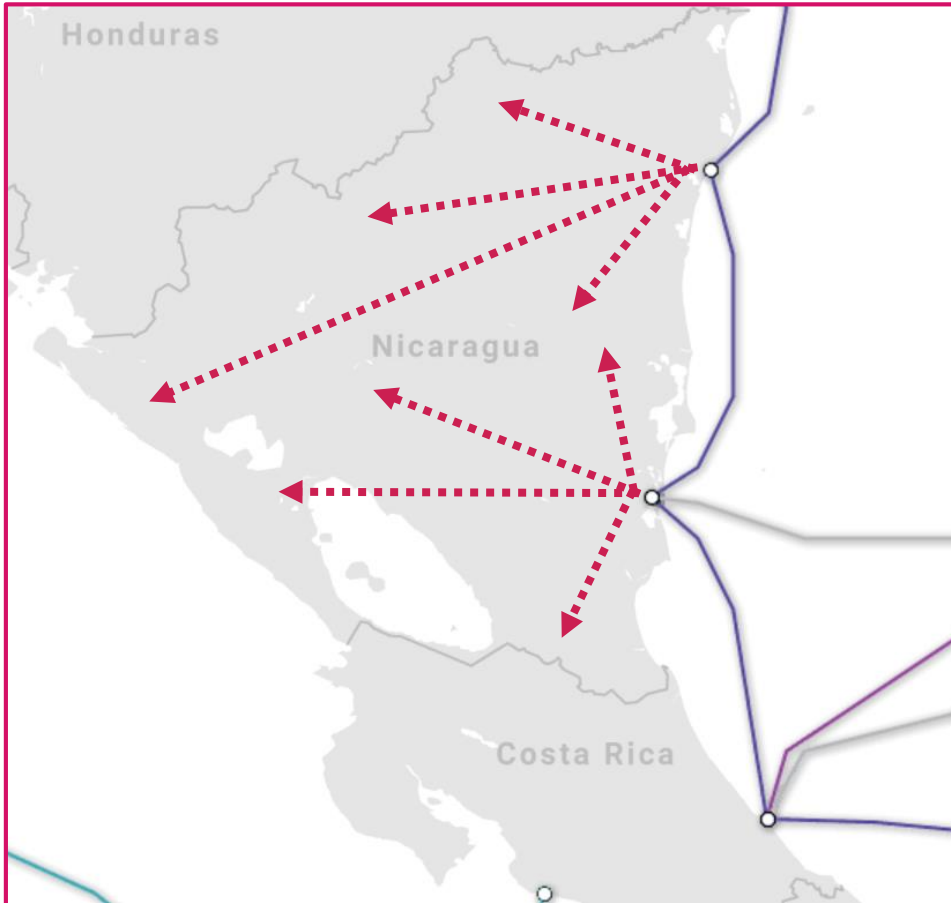
Comportamiento de la IED:

(millones de USD)

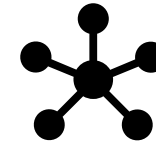




Mapa de conectividad del país al sistema internacional de fibra óptica a través de los cables ARCOS y AURORA:

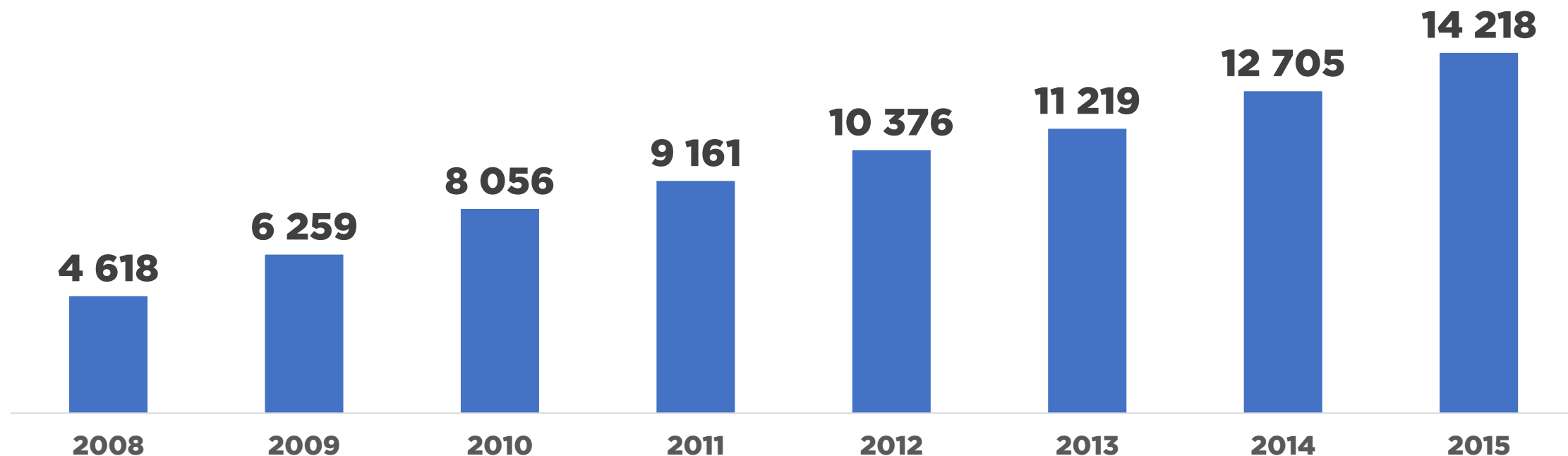


Desarrollo del sector TIC en Nicaragua:



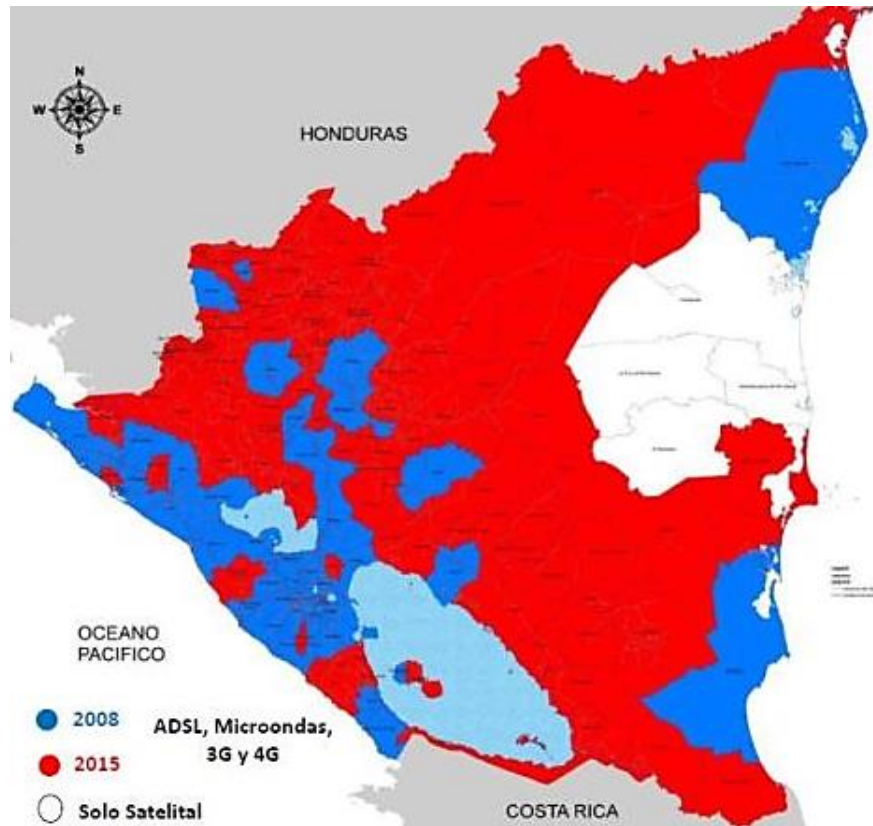
- ✓ A partir de **2008**, con la conclusión de una red de **4000 kilómetros de fibra óptica**, el país expande la cobertura de servicios hacia **regiones remotas** y la fortalece en los principales centros productivos.
- ✓ Alrededor de esta infraestructura se **dinamiza** el desarrollo de **oferentes** así como una **demanda** que encuentra cada vez más acceso y cobertura.
- ✓ Esto atrae la inversión extranjera directa y el establecimiento de **transnacionales** de este sector.

Expansión de la red de transmisión de fibra óptica: (kilómetros)

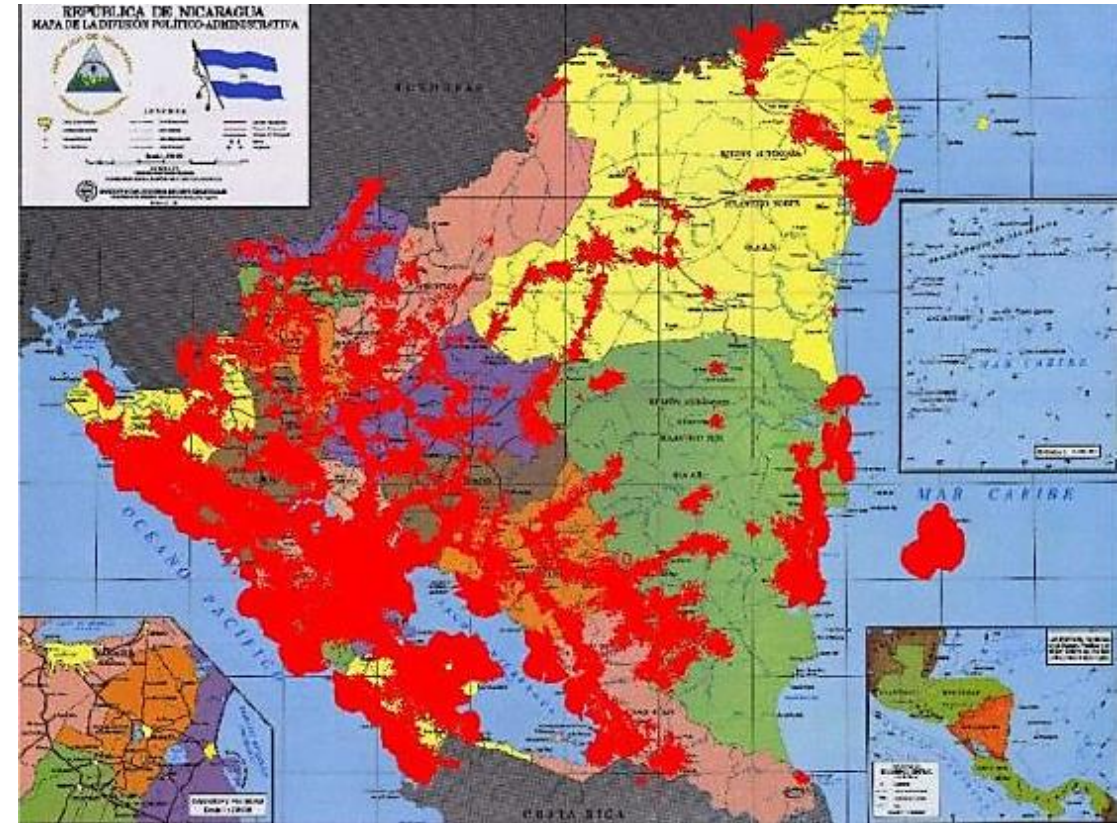


Este despliegue constituye uno de los **principales motores** que impulsan el **crecimiento en el consumo y oferta** del resto de servicios de TIC, para los cuales resulta esencial esta conectividad con el fin de poder operar y diversificarse

Cobertura de internet de banda ancha



Cobertura de red de telefonía móvil



Oferta de internet, telefonía y redes:



+20 proveedores

En general la oferta es variada y no está concentrada en pocos proveedores, aunque algunas empresas mantienen foco en ámbitos residenciales o empresariales

Las telecomunicaciones representan el segundo sector que más IED atrae, con una participación aproximada del 18% del total

Inversión nacional y extranjera en el sector telecomunicaciones:

(2015)

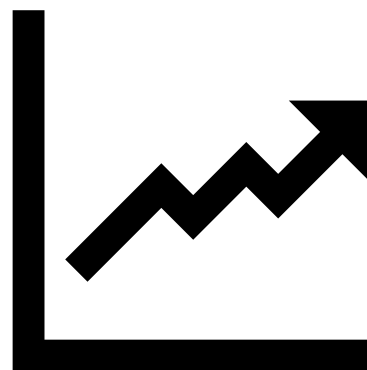
\$264

(millones de USD)



+93%

(crecimiento interanual)



+50mil

(empleos)

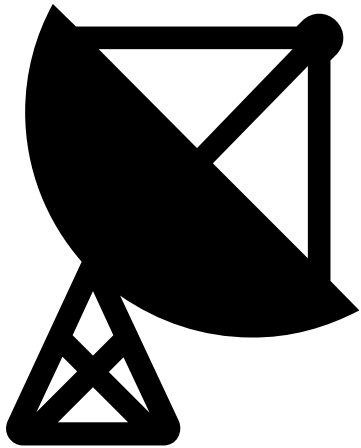


Con la expansión de la red y la banda ancha, el número de celulares ha crecido un 95% con respecto a 2011. Esto ha impulsado la demanda de apps y servicios móviles

Telefonía móvil: (2015)

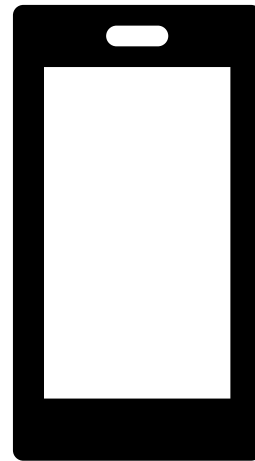
+8.2

(millones de
conexiones móviles)



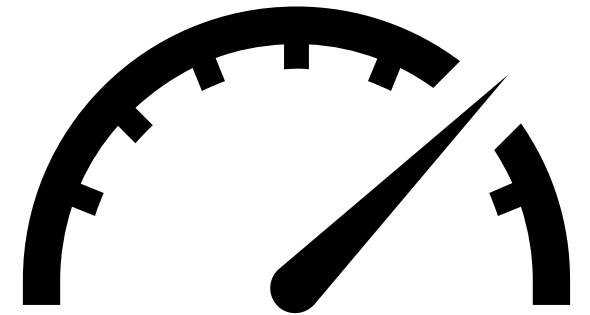
+2.5

(millones de smartphones)



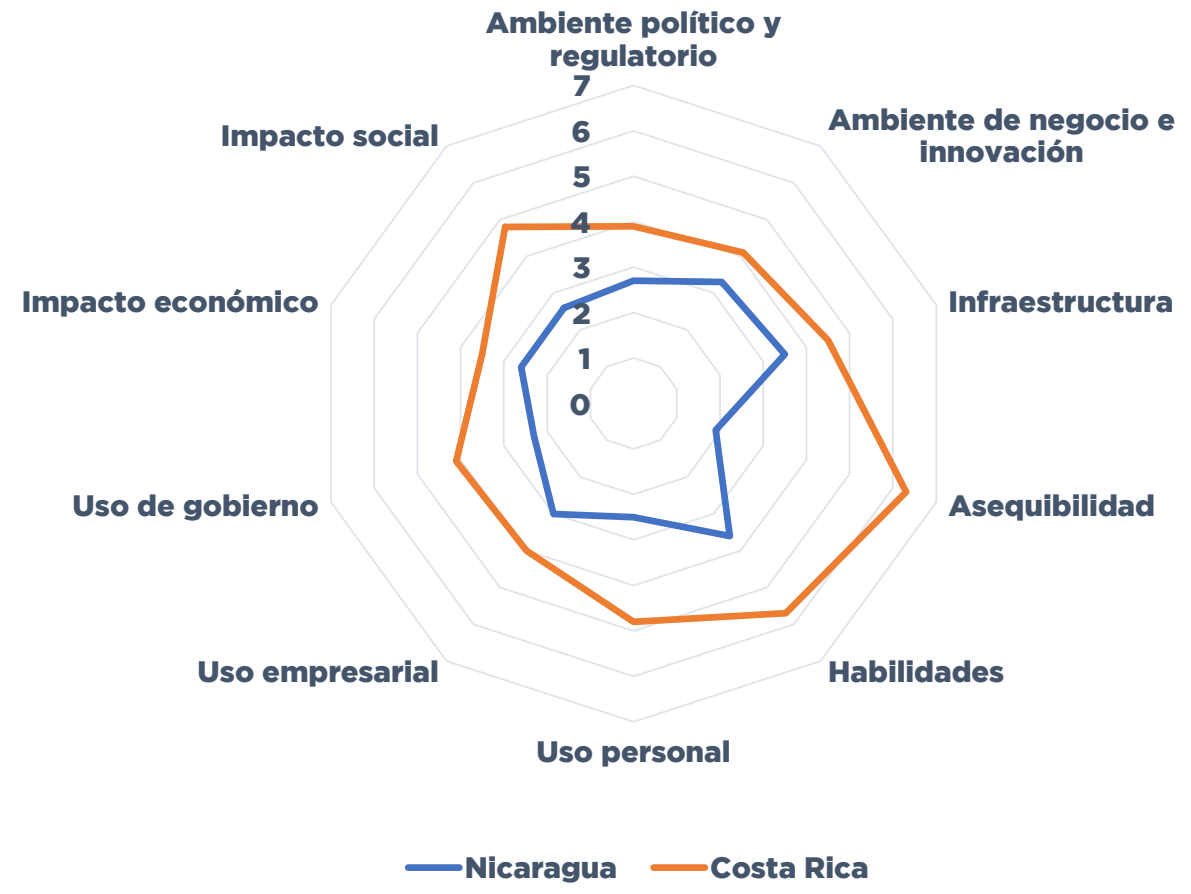
98%

(cobertura de banda
ancha móvil)



El sector TIC en Nicaragua:

(2016)



#131
(posición global entre 139 países)

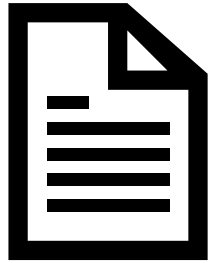


#44
(posición global entre 139 países)

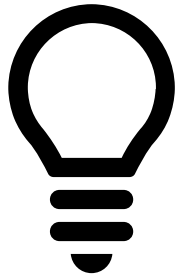
Si bien el sector TIC en Nicaragua muestra un acelerado desarrollo, presenta aún importantes ámbitos de mejora. Para la oferta costarricense, esos espacios pueden representar áreas de oportunidad para ser atendidos

El sector TIC en Nicaragua:

(2016, posición entre 139 países)



Ambiente político y regulatorio:	NIC	CRI
Leyes relacionadas al sector TIC	124	58
Protección a la propiedad intelectual	127	44
Piratería de software	90	51



Ambiente de negocio e innovación:	NIC	CRI
Disponibilidad de últimas tecnologías	110	54
Intensidad de la competencia local	96	55
Interés del gobierno en tecnología avanzada	136	102

*Notas inferiores representan una mejor calificación

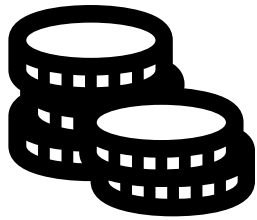


Infraestructura:	NIC	CRI
Bando de ancha internacional	86	55

Si bien el sector TIC en Nicaragua muestra un acelerado desarrollo, presenta aún importantes ámbitos de mejora. Para la oferta costarricense, esos espacios pueden representar áreas de oportunidad para ser atendidos



El sector TIC en Nicaragua: (2016, posición entre 139 países)



Asequibilidad:	NIC	CRI
Tarifas de telefonía móvil prepago	138	17
Tarifas de internet fijo	109	22
Competencia en telefonía e internet	71	103

Uso individual:	NIC	CRI
Suscripción de telefonía móvil	67	33
Suscripción a internet fijo	97	65
Suscripción a internet móvil celular	132	19



Uso empresarial:	NIC	CRI
Capacidad de innovación	134	40
Uso de TIC en transacciones B2B	117	46
Uso de internet en transacciones B2C	124	53

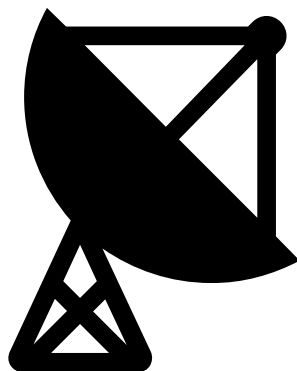


El sector TIC en Nicaragua:

Principales ámbitos de la producción



Desarrollo de software



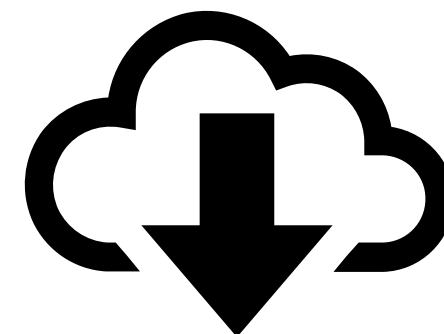
Telecomunicación y redes



Comercialización de tecnologías



Servicios habilitados por tecnologías digitales



Actividades de tecnologías de la información



Capítulo 3

Oferta del mercado de software en Nicaragua



Estructuración de la oferta



Desarrollo a la medida

Empresas locales, su oferta está compuesta principalmente por **desarrollos a la medida y soluciones empaquetadas** (CRM, ventas, contable, entre otros), así como por tercerización de servicios, soporte y aplicaciones.



Desarrolladores de representación extranjera

Empresas que operan como sucursales de **desarrolladores extranjeros**, de recurso humano nicaragüense, así como empresas locales que manejan una cartera **mixta** de servicios propios y de terceros extranjeros.



Freelancers

Desarrolladores **independientes** que operan a nivel de servicios profesionales, una gran parte en la **informalidad**, de perfil joven, graduados en universidades locales, orientados al desarrollo de **aplicaciones móviles y web**, y desarrollos a la medida. No ofertan software empaquetados.



Desarrolladores mixtos especializados

Empresas de **otras áreas de las TIC**, usualmente telecomunicación y redes, con equipos pequeños de desarrolladores, que atienden de manera esporádica **proyectos locales** en temáticas especializadas a su área de **experiencia**.

Orientación de la oferta

Mercado local:



Desarrolladores de representación extranjera

Desarrolladores mixtos especializados

Desarrollo la medida

Mercado internacional:



Desarrollo la medida

Freelancers



Cartera principal de servicios:



Habitualmente, la oferta resulta especializada: los desarrolladores se concentran en ciertos tipos de aplicaciones o ámbitos de servicio



- **Software para ventas (POS)**
- **Aplicaciones para contabilidad y finanzas**
- **Aplicaciones CRM**
- **Aplicaciones para gestión de contenido (CMS)**
- **Paquetes de software especializado**
- **Software de redes**
- **Software como servicio (Saas)**
- **Minería de datos**

Cartera principal de servicios:



Habitualmente, la oferta resulta especializada: los desarrolladores se concentran en ciertos tipos de aplicaciones o ámbitos de servicio



- Representa aún un mercado pequeño
- El sector telecomunicaciones es el principal consumidor
- El comercio *retail* es otro foco de demanda
- Solo alrededor de 10 APPS han superado las 50 mil descargas*
- Representan servicios esporádicos

Cartera principal de servicios:



Habitualmente, la oferta resulta especializada: los desarrolladores se concentran en ciertos tipos de aplicaciones o ámbitos de servicio



- **Sector telecomunicaciones es un consumidor relevante**
- **Bancos tercerizan algunos servicios y prevén incrementarlo**

En general la demanda considera el soporte local aceptable, barato y disponible. No obstante, consumen en el extranjero cuando requieren de servicios especializados

Cartera principal de servicios:



Habitualmente, la oferta resulta especializada: los desarrolladores se concentran en ciertos tipos de aplicaciones o ámbitos de servicio



- **Empresas locales ofrecen un servicio post-venta a bajo costo**
- **El soporte en horario extendido resulta una práctica habitual**
- **Entidades bancarias valoran la disposición de recurso humano exclusivo**

Ejemplo de tecnologías empleadas:

Lenguajes de programación y transformación	Ruby, Python, Java, Javascript, C++, C, PHP, Shell Scripts, SQL, CSS, HTML, HTML5, XML, XSLT, XSP, JSP
Servlet Containers	Apache Tomcat, Jetty, Jboss, Websphere
Servidores Web	Apache httpd, MS IIS, BEA WebLogic
Bases de Datos	PostgreSQL, MySQL, IBM DB2, IBM UDB, Oracle, MS SQL Server, MS Access
Sistemas Operativos	Android, IOS, MAC OS, Linux, UNIX, AIX, Familia Windows
Protocolos	TCP/IP, SMTP, IMAP, DHCP, DNS, HTTP
Frameworks	Ruby on Rails, Django, backbone.js, Spring, jQuery, Dojo, DjangoREST, Apache Cocoon, Apache Lenya, Apache Avalon, Apache Commons, ESQL, JSP, Log4J, jQuery Mobile, Phonegap
Herramientas de construcción	Apache Ant, Apache Maven, GNU Make, GCC, XLC
Pruebas Automatizadas	Cucumber, behave, selenium, rspec, junit, CxxTest
O/R Mapping	Hibernate, Django ORM, JDO, Apache OJB
CMS	Refinery, Joomla, Jahia, WordPress, Drupal, Apache Lenya
Motores de búsqueda	Apache Lucene, Solr, ElasticSearch
Otros	Jenkins, Jaspers Report, FOP, GIT, Subversion, CVS, DBX



PostgreSQL



La oferta de desarrollo de software es pequeña, no obstante participan empresas de experiencia, con un promedio de 15 años de operación

Principales empresas en el mercado:



Aplicaciones Justo a la Medida S.A





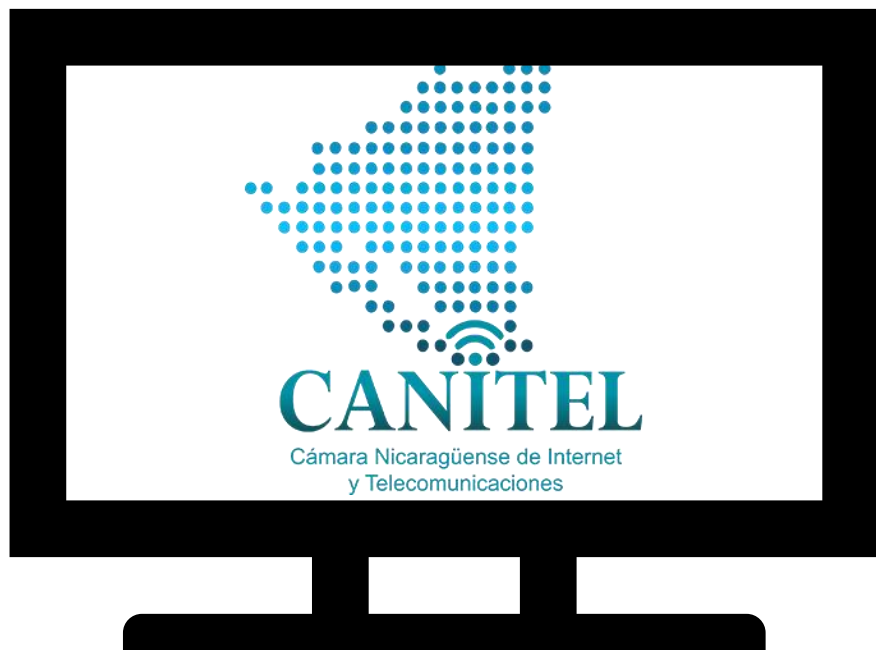
Volcán Cerro Negro, León, Nicaragua



Características de la oferta:

1

Oferta poco vinculada entre sí



Agrupación a los principales operadores de TIC en el país, pero excluye al sector desarrollador de software

- Poca **noción sobre la competencia** en términos de proyectos, posibles alianzas, nuevos ámbitos de servicio y niveles de precios
- Conocimiento limitado sobre el **mercado nicaragüense** en términos de tamaño y sectores que impulsan la demanda
- Poco alcance para mejorar el nivel de **informalidad** en empresas del sector
- Inexistentes espacios para el **intercambio de experiencias** y actualización profesional

La oferta está compuesta en mayor medida por profesionales formados localmente, con casos crecientes de especialización post grado en el exterior

2

Recurso humano competitivo



La preparación y habilidades de los profesionales del sector son aspectos resaltados por las empresas locales demandantes



No obstante, la oferta posee limitaciones bilingües, actualización profesional y migración hacia otros países por mejores salarios (Costa Rica)

A DEDICATED, CREATIVE AND
INNOVATIVE TEAM OF ENGINEERS

You could be part of our great team! Take a look at the positions we are currently looking to fill.

TAKE THE CHALLENGE

3

Freelancers e informalidad de la oferta



- o Fuentes de empleo limitadas en el sector han impulsado la consolidación de un **segmento informal** de la oferta
- o Consisten en profesionales que desarrollan proyectos **desde su residencia** y que se enfocan en atender a empresas ubicadas en el **extranjero**
- o Sus **bajos costos operativos** les permiten manejar precios aún más bajos, lo cual genera una **distorsión** en los márgenes para las empresas formales

4

Experiencia exportadora en desarrollo



Principales destinos identificados:

Centroamérica - Canadá - México - Argentina - Suiza - Filipinas - China - Estados Unidos (mercado de mayor participación)

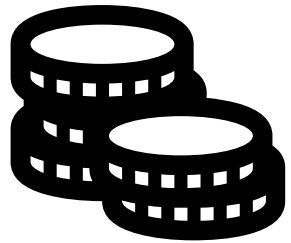


Capítulo 4

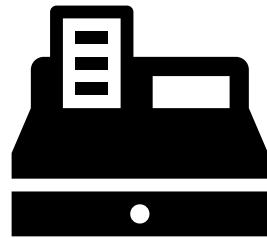
Demanda del mercado de software en Nicaragua



Principales focos de la demanda:



Banca



Comercio



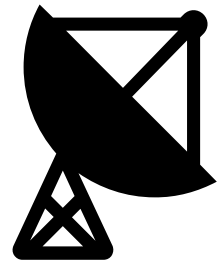
Gobierno



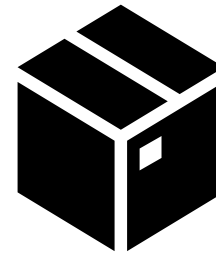
**Outsourcing
de servicios**



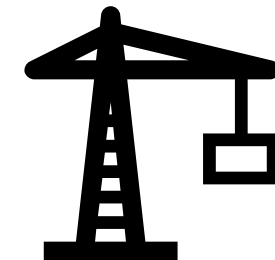
Turismo



Telecomunicación



Industria



Construcción



NICARAGUA

NICARAGUA





Características de la demanda:

1

Demanda orientada al precio

\$0,90 - \$2,01 USD

rango del salario mínimo por hora en Nicaragua



-456%
**PIB per cápita de Nicaragua
vs el costarricense
(2.091 USD, 2016)***

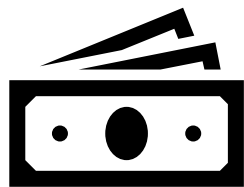
Además, la oferta local muestra deficiencias en la estructuración de cotizaciones, por lo que los precios pueden resultar altamente variables

El crecimiento de la demanda, sobre todo a mediano plazo, está limitada por el crecimiento de la cobertura de servicios, principalmente hacia regiones rurales cuya producción puede incorporarse paulatinamente en el consumo

2

Demanda dependiente de la expansión en las telecomunicaciones

La expansión en la cobertura de servicios de internet de banda ancha y red celular ha permitido una “digitalización” transversal en los diferentes ámbitos de consumo



Empresas medianas de retail y comercio:

Demanda moderada. Consumo concentrado en **Managua**, mayoritariamente cubierta, con un crecimiento hacia la **región caribeña** conforme la cobertura de servicios de banda ancha y red móvil avanza. Está limitada principalmente a empresas de **tamaño mediano**.






Servicios de outsourcing:

Demanda dinámica. Concentrada en **Managua**. Requiere de una infraestructura intensiva de **telecomunicaciones** para la oferta de servicios al exterior.

3

Consumo limitado por escasa cultura digital



	Impulsado por una economía en crecimiento (+4,7% en PIB, 2016) y un mayor gasto interno, ha aumentado la cantidad de PYMES que participan de manera activa en la economía
	Comercio, manufactura, sector turismo, restaurantes y ventas retail son los ámbitos más dinámicos en el consumo
	Demanda orientada a soluciones para ventas, contabilidad e inventarios

4 Preferencia por servicio local

Consideraciones:



Antes

- ✓ Servicio inicial puede brindarse desde el **extranjero**
- ✓ Importante: una estructura de costos detallada
- ✓ Importante: prever un potencial soporte local

Durante

- ✓ La implementación debe ser **local**
- ✓ El soporte puede complementarse desde el **extranjero**

Después

- ✓ El soporte post-venta debe ser **local**
- ✓ Disponibilidad de soporte en horario ampliado



La demanda por un soporte en horario ampliado y sin cargo por ello resulta habitual como práctica de negocio con la oferta local





Capítulo 5

Oportunidades detectadas

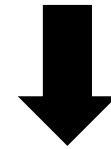
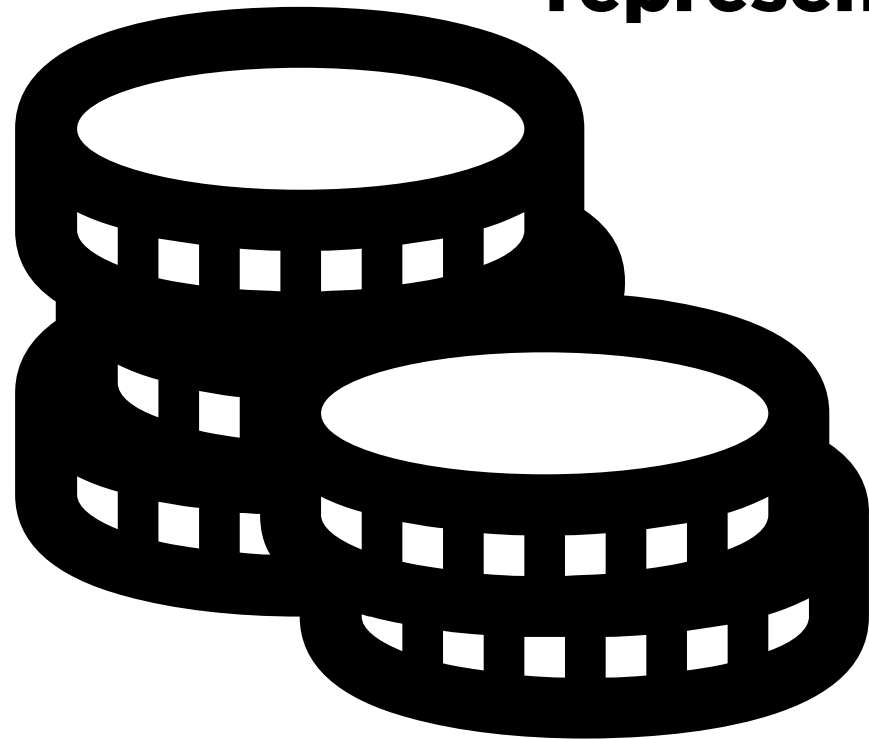
y factores clave para la participación



1. Sector bancario:

Sector bancario:

Los servicios de intermediación financiera representan el **3,8%** del PIB (2016)



Un mercado de:

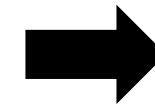
503

(millones de USD)

Con crecimiento del:

+5%

(interanual, 2016-15)



Representa el 4° sector de mayor atracción de IED (13%), pero es el 2° en términos de crecimiento (27%, 2016-15)

Sector bancario: (Inversión extranjera directa)

 El país ha logrado una mayor diversificación del origen de la IED total al pasar de 34 países en 2007 a 68 en 2016



(Millones de USD)

Sector	2015	2016	Var. 2016-15	Part. 2016
Industria	517,1	521,3	+1%	36%
Telecomunicaciones	228,3	259,9	+14%	18%
Comercio y servicios	163,6	183,4	+12%	13%
Financiero	142,6	180,9	+27%	13%
Otros	332,9	296,5	-11%	20%
Total	1 384,6	1 442,0	4%	100%

Sector bancario:

Identificación de la demanda:

Consumo creciente de soluciones informáticas de seguridad, respaldo de datos y tercerización de desarrollo

- ✓ Blockchain
- ✓ e-wallet
- ✓ Mejora técnica

Bancos autorizados:



INSTITUCIONES	SIGLAS
BANCO CORPORATIVO, S.A.	BANCORP
BANCO DE AMERICA CENTRAL, S.A.	BAC
BANCO DE FINANZAS, S.A.	BDF
BANCO DE FOMENTO A LA PRODUCCIÓN	BANCO PRODUZCAMOS
BANCO DE LA PRODUCCION, S.A.	BANPRO
BANCO FICOHSA NICARAGUA, S.A.	BANCO FICOHSA
BANCO LAFISE BANCENTRO, S.A.	LAFISE BANCENTRO
BANCO PROCREDIT S.A.	PROCREDIT

Sector bancario: (características del consumo)



Departamento interno de TIC:	Equipo de 10 programadores
Consumo local:	Limitado por aspectos técnicos
Consumo internacional:	Guatemala, El Salvador y Costa Rica
Proyección del consumo:	Alcanzar un 30-40% de tercerización de servicios



- **Similar a otras entidades financieras, complementan sus desarrollos internos con consumo local e internacional**
- **Conservan desarrollos de seguridad y tercerizan soluciones de “front-end”**
- **Demandan soporte, así como implementación de hardware y redes**

Sector bancario: (características del consumo)



Departamento interno de TIC:	70 personas, 30 de las cuales dedicadas a software
Consumo local:	A representaciones de empresas extranjeras
Consumo internacional:	Costa Rica, México, Estados Unidos, Perú
Proyección del consumo:	Mayor consumo de desarrollos a la medida



- **El 80% de sus necesidades de desarrollo son atendidas a lo interno**
- **Consumen mejoras a sus sistemas fuente, “back-end” y “front-end”**
- **Prefieren el contacto con representación local así como facturar local**
- **En ocasiones deben realizar auditorías del proveedor**

Sector bancario:

Otros entes que demandan consumo



De perfil similar, poseen equipos internos de desarrollo y adquieren servicios locales e internacionales. Demandan soluciones de seguridad, manejo de datos y soporte de hardware



Catedral de Granada, Nicaragua

2. Sector gran comercio:

El comercio es la segunda actividad más importante en la economía nicaragüense y muestra un crecimiento del 6% (2016-15), misma tasa que hoteles y restaurantes (6%)

Sector gran comercio:

Las oportunidades se concentran en el comercio y servicios turísticos en las esferas de gran y mediana empresa (mayoría de pequeñas empresas no posee aún cultura digital de consumo)



Comercio

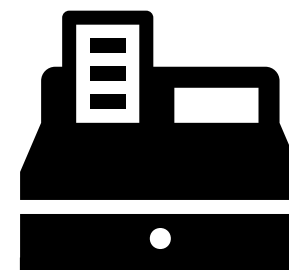
1.442
(millones de USD)



10,9%
del PIB en 2016

**Hoteles y
restaurantes**

503
(millones de USD)

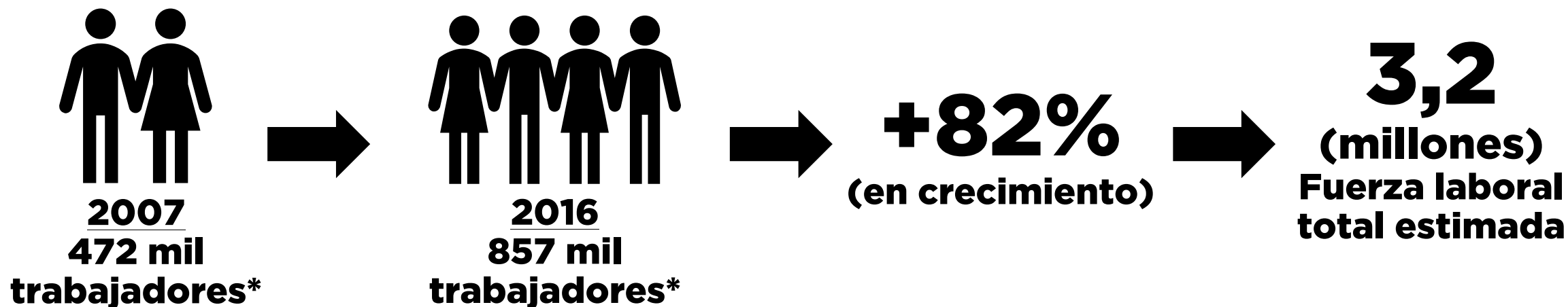


3,8%
del PIB en 2016

Sector gran comercio:

Inversión extranjera directa en comercio (millones de USD)

Sector	2015	2016	Var. 2016-15	Part. 2016
Comercio y servicios	163,6	183,4	+12%	13%
Otros	1 221,0	1 258,6	+3%	87%
Total	1 384,6	1 442,0	4%	100%



Sector gran comercio:

Inversión extranjera directa en turismo (millones de USD)

Sector	2015	2016	Var. 2016-15	Part. 2016
Turismo	27,3	28,1	+3%	2%
Otros	1 357,3	1 413,9	+4%	98%
Total	1 384,6	1 442,0	4%	100%



Impulsado por una mejoría en los índices de seguridad del país:
(Foro Económico Mundial, ranking en América*)

2º más seguro y estable en crimen organizado como problema para hacer negocios

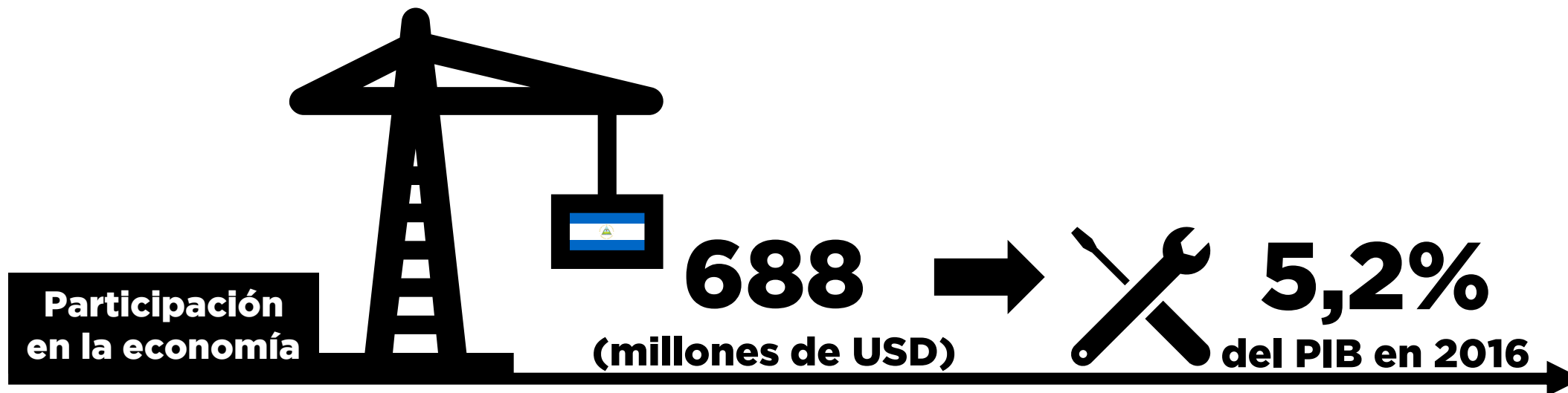
4º más seguro y estable en delincuencia como problema para hacer negocios



3. Sector construcción:

El Estado es el mayor inversor, pero la empresa privada representa ya el 40% y está impulsado en gran medida por una mayor demanda de espacios comerciales

Sector construcción:



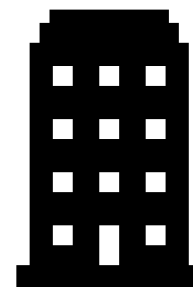
Inversión extranjera directa en construcción (millones de USD)

Sector	2015	2016	Var. 2016-15	Part. 2016
Construcción	0,6	7,8	1102%	1%
Otros	1 384,0	1 434,2	3,6%	99%
Total	1 384,6	1 442,0	4%	100%

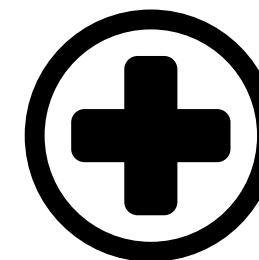
Sector construcción:



Residencias



**Construcciones
verticales**



**Clínicas y
servicios de salud**

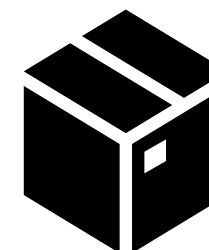
**Ámbitos en
crecimiento** →



**Plazas
comerciales**



**Infraestructura
vial**

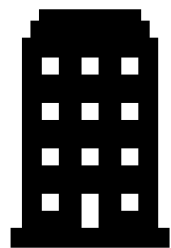


Industria

Sector construcción:



Residencias



**Construcciones
verticales**



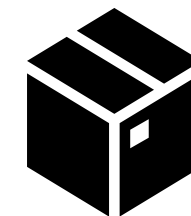
**Clínicas y
servicios de salud**



**Plazas
comerciales**



**Infraestructura
vial**



Industria

**Requisitos
de software**

- ✓ Creación de presupuestos y gestión de documentos
- ✓ Gestión de abastecimiento, contratos y facturas
- ✓ Control de desviaciones de proyectos
- ✓ Diseño y construcción virtual
- ✓ Gestión de prefabricación
- ✓ Gestión de alquiler de maquinaria
- ✓ Administración de tesorería



4. Servicios de capacitación y alianzas empresariales:

Actualmente, desarrolladores nicaragüenses contratan a oferta costarricense para impartir capacitaciones *in-house*, que posteriormente comercializan también en el mercado local a otras empresas del sector

Servicios de capacitación y alianzas:



Todos los desarrolladores de software entrevistados indicaron disponibilidad para generar alianzas con empresas costarricenses



- ✓ Participación conjunta en proyectos intensivos en recurso humano o tecnología
- ✓ Representación local en servicios complementarios
- ✓ Servicios integrados para el sector bancario o telecomunicación



Capacitación y actualización profesional



Temáticas demandadas:

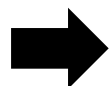
- Procesos de certificación
- Estructuración de costos de servicios
- Modelos de negocio
- Actualización en tecnologías recientes

Factores clave y recomendaciones:

La oferta nicaragüense es más competitiva que la costarricense en términos de precio. Algunas empresas indicaron diferencias de alrededor de 30% menos en el costo.

Mano de obra más barata:

PIB
per cápita



456%
menor que en C.R.



- El nivel salarial, el costo de vida y los gastos operativos son inferiores a los costarricenses, por lo que la oferta local maneja costos más bajos.
- Este factor se ve potenciado por un mayor número de *freelancers*, que bajan aún más el nivel de precios.

Recomendación:

- ✓ Es necesario ajustar el precio, no obstante valoran en gran medida la experiencia y soporte del proveedor.
- ✓ Las entidades están siempre abiertas a negociar, y resultan más flexibles cuando el servicio se acompaña de soporte local.

Oferta costarricense bien posicionada:

Diferenciales percibidos en la oferta costarricense:



- ✓ Un sector desarrollado
- ✓ Una oferta experimentada
- ✓ Con capacidad exportadora
- ✓ Con oferta de servicios integrales
- ✓ Un sector más integrado
- ✓ Con manejo de costos y cotizaciones
- ✓ Buenas habilidades en idiomas
- ✓ Buen servicio al cliente



**Valor
agregado**

Recomendación:

Esta buena percepción puede traducirse a un mejor precio acordado, especialmente cuando se acompaña de capacitación y soporte local

Habitualmente, los compradores nicaragüenses indican descontar esta tasa del valor del servicio, pero son abiertos a negociar la distribución del porcentaje entre las partes

Impuestos para la exportación:

Impuesto a la renta

Se encuentran sujetos los servicios utilizados en territorio nicaragüense que se presten desde el exterior, aun cuando quien preste el servicio haya tenido o no presencia física en territorio nicaragüense

(Ley N°822, Ley de Concertación Tributaria)

15%

Corresponde a la retención de renta en la fuente

DGI

La **Dirección General de Ingresos (DGI)** es la entidad encargada de la recolección de los tributos



Oportunidades

para la comercialización de software

en Nicaragua



Erick J. Apuy

Dirección de Inteligencia Comercial