





**PROSIC**  
**Programa Sociedad de la Información y el Conocimiento**  
**UNIVERSIDAD DE COSTA RICA**



*Juan Manuel Villasuso*  
Director

*Rafael Herrera*  
Sub director

*Felisa Cuevas*  
Investigadora

*Elena Jara*  
Investigadora

*Vivianne Álvarez*  
Investigadora

*Ariela Quesada y Dianny Hernández*  
Asistentes de Investigación

Colaboradores en el Informe:  
*Eladio Alvarado, Juan Barrios, Max Esquivel, Carlos León, Ernesto Nehuror, Gustavo Miranda, Luis Diego Moya, David Rodríguez, Flora Salas y Luis Adrián Salazar.*

303.483.3

H117h      Hacia la sociedad de la información y el conocimiento en Costa Rica : informe 2007. San José, C.R. : PROSIC, 2008. 1 v. (varias paginaciones) : il.

ISBN 978-9968-510-00-4

1. TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN - COSTA RICA. 2. TELECOMUNICACIONES. 3. SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN. 4. CONOCIMIENTO. 5. INFORMACIÓN. 6. COMUNICACIÓN. 7. CIENCIA Y TECNOLOGÍA.

CIP/1816  
CC/SIBDI.UCR

**PROSIC**

Diciembre, 2007.

Teléfono: 253-6491 · Correo electrónico: [prosic@rectoria.ucr.ac.cr](mailto:prosic@rectoria.ucr.ac.cr)  
San José, Costa Rica

Diagramación: *Everlyn Sanabria R.*

Anexos: *Alejandro Gutiérrez N.*

# ÍNDICE

<b>Presentación</b> .....	vii
<b>Introducción</b> .....	ix
<b>Capítulo 1: Marco Institucional: El Gobierno Digital en Costa Rica</b> .....	<b>1</b>
1.1 Las Políticas Públicas como Marco de Análisis del Proyecto “Gobierno Digital” .....	2
1.2 Antecedentes del Proyecto “Gobierno Digital” .....	6
1.3 Formulación del Proyecto “Gobierno Digital” .....	12
1.4 La Estrategia de “Gobierno Digital 2006-2010” .....	20
1.5 Ejecución del Proyecto “Gobierno Digital” .....	28
1.6 Análisis del Proyecto Gobierno Digital 2006-2010 .....	35
<b>Capítulo 2: Marco Regulatorio: Un Enfoque Propositivo de la Norma</b> .....	<b>45</b>
2.1 Comercio Electrónico .....	50
2.2 Teletrabajo .....	60
2.3 Ciberseguridad y Cibercrimes .....	70
2.4 Personalidad Virtual .....	80
<b>Capítulo 3: Infraestructura y Conectividad</b> .....	<b>87</b>
3.1 Inversiones .....	88
3.2 Redes telefonía fija .....	91
3.3 Redes telefonía móvil .....	96
3.4 Red Internet .....	101
3.5 Dominio y numero de host en Costa Rica .....	112
<b>Capítulo 4: Acceso y Uso de las TIC en la Administración Pública, las Empresas y los Hogares</b> .....	<b>119</b>
4.1 Acceso y Uso de las TIC en la Administración Pública .....	120
4.2 Acceso y Uso de las TIC en la Empresa Costarricenses .....	131
4.3 Acceso y Uso de la TIC en los Hogares Costarricenses .....	146
4.4 Consideraciones Finales .....	164
<b>Capítulo 5: Desarrollo del Sector de Tecnologías en Costa Rica</b> .....	<b>167</b>
5.1 Visión General del Sector TIC en Costa Rica .....	167
5.2 Desarrollo y Estructura del Sector TIC en Costa Rica .....	169
5.3 Cantidad y Calidad del Recurso Humano .....	175
5.4 Experiencias Exitosas en el Emprendimiento y Promoción de la Industria TIC .....	178
5.5 Consideraciones Finales .....	186
<b>Capítulo 6: E-Educación en Costa Rica</b> .....	<b>187</b>
6.1 Tendencias Mundiales de las TIC en Educación .....	188
6.2 Políticas Educativas de Información, Ciencia y Tecnología en Costa Rica .....	188
6.3 Incorporación de las TIC en la Educación Superior .....	199
6.4 Incorporación de las TIC en Programas y Proyectos de Educación no Formal .....	215
6.5 Consideraciones Finales .....	226

<b>Capítulo 7: E-Salud en Costa Rica</b> .....	<b>231</b>
7.1 Caja Costarricense del Seguro Social .....	232
7.2 Ministerio de Salud (MINSALUD) .....	233
7.3 Instituto de Acueductos y Alcantarillados (AyA) .....	234
7.4 Proyectos de Orden Sectorial en la Última Década .....	235
7.5 Situación Actual .....	236
7.6 Consideraciones Finales .....	252
<b>Capítulo 8: E-Agricultura en Costa Rica</b> .....	<b>257</b>
8.1 Las TIC y la Agricultura .....	258
8.2 El Concepto de E-Agricultura o Ciberagricultura .....	260
8.3 La Visión Mundial de la E-Agricultura .....	261
8.4 Desarrollo Rural y Brecha Digital .....	263
8.5 El Sector Agropecuario Costarricense .....	266
8.6 Uso de las TIC en la Agricultura de Costa Rica .....	269
8.7 El Sector Agropecuario Costarricense en la WEB .....	275
8.8 Consideraciones finales .....	279
<b>Capítulo 9: E-Turismo en Costa Rica</b> .....	<b>283</b>
9.1 Sector Turismo en Costa Rica .....	283
9.2 Conceptualización del E-Turismo .....	286
9.3 E-Turismo en Costa Rica .....	289
9.4 Sector Agencias de Viajes y Promotoras Turísticas .....	296
9.5 Sector Agencias de Alquiler de Automóviles .....	299
9.6 Sector Líneas Aéreas .....	300
9.7 Consideraciones Finales .....	301
<b>Capítulo 10: E-Banca en Costa Rica</b> .....	<b>303</b>
10.1 El Negocio Bancario y las TIC .....	304
10.2 El Sistema Financiero Costarricense .....	305
10.3 La Banca Electrónica en Costa Rica .....	307
10.4 El papel del Banco Central .....	307
10.5 El Uso de las TIC para la Fiscalización: El Caso de la SUGEF .....	315
10.6 El Uso de las TIC en el Sistema Bancario Nacional: El Caso de algunos Bancos Públicos y Privados .....	316
10.7 La Banca por Internet en Costa Rica .....	320
10.8 Retos para la Banca por Internet: La Seguridad en la WEB .....	329
10.9 Consideraciones Finales .....	332
<b>Bibliografía</b> .....	<b>333</b>
<b>Anexos</b>	
A. Infraestructura	
B. Acceso	
C. Uso	
D. Desarrollo de TIC	
E. Costa Rica en el Mundo	



## PRESENTACIÓN

La correlación entre las tecnologías de la información (TIC) y el desarrollo ha sido y es objeto de estudio y de análisis y, en general, se considera que existe una asociación positiva entre ambas variables. Las TIC han emergido como instrumentos novedosos que permiten acelerar la disponibilidad de información, ampliar su capacidad de uso y colocar a las personas en permanente comunicación en el ciberespacio.

Sin embargo, todavía es necesario más investigación y reflexión para conocer con mayor precisión no solo lo referente a la infraestructura y la conectividad, los distintos usos de los equipos informáticos y digitales, los nuevos desarrollos de aplicaciones y la capacidad de los usuarios para incorporar y generar conocimiento, sino también el impacto económico, social, político y cultural que las TIC provocan en las personas, las empresas, las instituciones y la vida cotidiana.

Es con sumo agrado que hoy presentamos esta publicación denominada “Hacia la Sociedad de la Información y el Conocimiento en Costa Rica, 2007”, que es el segundo informe anual elaborado por el PROSIC y cuyo propósito es

precisamente el de contribuir a un mejor conocimiento de las formas en que las TIC evolucionan en nuestro país y la manera en que están impactando el quehacer de los costarricenses.

El Programa de la Sociedad de la Información y el Conocimiento de la Universidad de Costa Rica (PROSIC), cuya finalidad es la de servir “como espacio multidisciplinario, con un enfoque central del ser humano, dedicado al estudio, la reflexión, la propuesta de políticas y el desarrollo de actividades y proyectos para crear una verdadera Sociedad de la Información y el Conocimiento en Costa Rica”, se complace en hacer este nuevo aporte.

Deseamos agradecer a todas aquellas instituciones y personas que brindaron su colaboración en este Informe y esperamos que sea útil no solo para tener un mejor conocimiento de nuestra realidad, sino también como contribución para enriquecer el estudio y el diseño de políticas en este campo.

**Juan Manuel Villasuso E.**  
**Coordinador**







## INTRODUCCIÓN

El presente documento es el segundo informe que con el título “Hacia la Sociedad de la Información y el Conocimiento, 2007”, elabora el Programa de la Sociedad de la Información y el Conocimiento (PROSIC) de la Universidad de Costa Rica.

Su propósito es presentar anualmente una visión actualizada y sistematizada de los aspectos más relevantes de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en Costa Rica, así como examinar la forma en que estas influyen en aspectos específicos de la vida nacional en sus distintas dimensiones: jurídica, institucional, económica, social, política y cultural. El Informe incluye diez capítulos y un anexo estadístico.

El capítulo 1 refiere al contexto institucional y de políticas, en particular a la evolución del Gobierno Digital que se ha venido impulsando desde el año 2006. Se discute el concepto de gobierno digital y se revisan sus antecedentes para posteriormente señalar sus bases jurídicas y la estrategia definida. En varias secciones se presentan los principales proyectos que se están ejecutando y el grado de avance alcanzado hasta el momento.

El capítulo 2 analiza el marco regulatorio de las TIC y de la sociedad de la información con

un enfoque propositivo. Con base en las jornadas de análisis promovidas por el PROSIC y los aportes de especialistas, se señalan los principales vacíos que hay en la normativa costarricense en cuatro ámbitos concretos: comercio electrónico, teletrabajo, ciberseguridad y personalidad virtual. Tomando en cuenta la doctrina y el análisis comparado se hacen planteamientos específicos para actualizar y complementar la legislación costarricense.

El capítulo 3 informa sobre la penetración de las TIC en la sociedad costarricense según lo constatan diversos datos relacionados con la infraestructura y la conectividad. Se hace referencia a las inversiones realizadas por entes públicos en materia de infraestructura para el desarrollo tecnológico; se precisan cifras sobre la situación de la telefonía fija, penetración de la telefonía móvil y conectividad a Internet. Asimismo, se presentan algunos aspectos de la topología de la red Internet en el país y del dominio de número de host.

El capítulo 4 examina las condiciones materiales para el acceso y utilización de las TIC en la administración pública, las empresas y los hogares costarricenses. Se presenta información cuantitativa de diferentes fuentes que permite tener una visión amplia sobre la manera en que las tecnologías digitales están siendo usadas

por las instituciones gubernamentales, los negocios y las personas.

El capítulo 5 describe los rasgos mas relevantes del sector productivo de TIC en Costa Rica. Considera tanto el desarrollo y la estructura de las empresas productoras de bienes (software) y servicios de información y comunicación como su preparación. También analiza varias experiencias exitosas en emprendimientos y promoción de la industria TIC. Se describe el papel de la Cámara Costarricense de Tecnología de Información y Comunicación (CAMTIC).

El capítulo 6 destaca los aspectos mas relevantes del uso de las TIC en el sector educativo (e-Educación). Después de revisar las tendencias mundiales en este campo, presenta las diversas iniciativas de incorporación de las TIC en la educación, tanto en las actividades del Ministerio de Educación Pública y la Fundación Omar Dengo, como en la educación universitaria. También toma en consideración programas y proyectos de la educación no formal.

El capítulo 7 indaga sobre el uso de las tecnologías de la información en el sector salud (e-Salud). Considera de manera específica a la Caja Costarricense de Seguro Social, el Ministerio de Salud y el Instituto de Acueductos y Alcantarillados. Hace una valoración del nivel tecnológico de las instituciones (plataformas, redes, equipamiento, aplicaciones, etc.), un recuento de los principales proyectos de orden sectorial en la última década y un análisis de la situación actual.

El capítulo 8 considera la dimensión tecnológica del sector agropecuario costarricense desde la perspectiva de la e-Agricultura. Después de presentar los rasgos mas relevantes de la actividad agrícola y de examinar la visión mundial de la ciberagricultura, se detalla, con base en una indagación a personas calificadas, la forma en que se concibe el uso y aplicación de la TIC tanto

en el ámbito público como en el privado. También se hace un análisis de las páginas web de las principales instituciones del sector.

El capítulo 9 sintetiza la información disponible en cuanto al e-Turismo. Se inicia con una conceptualización del uso sectorial de las TIC para luego examinar de manera concreta la evolución del turismo en Costa Rica y el uso de las tecnologías informáticas en tres de sus principales actividades: las agencias de viajes y promotoras turísticas; las empresas de alquiler de automóviles; y las líneas aéreas.

Por último, el capítulo 10 estudia la aplicación de las nuevas tecnologías digitales en la actividad bancaria (e-Banca). A partir de una óptica general donde se plantean los diversos usos de las TIC en el negocio bancario, se perfilan sus usos concretos en Costa Rica, el papel del Banco Central y la fiscalización de la SUGEF. Se presenta la situación de algunos bancos estatales y privados y se discuten los retos futuros, entre ellos el de la ciberseguridad.

En relación con las personas que elaboraron o colaboraron en los distintos capítulos, corresponde referir y agradecer el aporte de Carlos León en el Capítulo 1, Max Esquivel en el Capítulo 2, Gustavo Miranda en el Capítulo 3, Vivianne Alvarez en el Capítulo 4, Elena Jara en el Capítulo 5, Flora Salas en el Capítulo 6, Juan Barrios y Luis Diego Moya en el Capítulo 7, David Rodríguez en el Capítulo 8, Luis Adrián Salazar y Felisa Cuevas en el Capítulo 9 y Ernesto Nehuror y Rafael Herrera en el Capítulo 10.

Esperamos que este trabajo sea una contribución provechosa para la reflexión constructiva y que sirva para promover nuevas iniciativas de investigación que permitan conocer mejor la realidad nacional, al tiempo que estimula el debate sobre las mejores políticas para la promoción de las nuevas tecnologías de la información con criterios de crecimiento, equidad y ética.