

## Capítulo 4

# INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR. CONTEXTO NACIONAL DEL PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN INFORMÁTICA

Jorge Luis Márquez De La Espriella<sup>1</sup>

### Resumen

---

En la última década, con la proliferación de internet, la masificación y adopción de dispositivos como los computadores, celulares inteligentes y tabletas en el ámbito empresarial, donde las tecnologías de la información son un componente vital para mantener la competitividad y permanencia en el mercado, se ha generado el incremento en la demanda de profesionales que, además de las competencias propias de su área de conocimiento, cuenten con altas competencias en informática. El Programa de Administración Informática que ofrece la Corporación Universitaria del Caribe (CECAR) nace como una iniciativa de su Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, en respuesta al incremento en la demanda de profesionales mencionada antes. En este orden de ideas, el documento que se presenta fue realizado con el objetivo de describir el panorama de este programa académico a nivel nacional, para tal fin, se realizó una revisión documental de diversos temas académicos, económicos, laborales, entre otros, que influyen significativamente en el programa, y luego de un análisis holístico, de lineamientos descriptivos, se muestran los aspectos más determinantes y de interés para estudiantes y graduados del programa. Entre las conclusiones de este análisis está la grata sorpresa que revela la información relacionada con la salud

---

<sup>1</sup> Maestría en Dirección Estratégica en Tecnologías de la Información. Ingeniero de Sistemas. Docente catedrático de la Corporación Universitaria del Caribe – CECAR. Facultad de Ciencias Básicas, Arquitectura e Ingenierías. Director de Sistemas y Tecnología de CECAR.

del sector de las Tecnologías de la Información (TI), y su espectacular evolución en los últimos años. Así mismo, que los indicadores en la mayoría de los aspectos solo muestran comportamientos positivos que auguran buenas oportunidades a corto, mediano y largo plazo a profesionales con talento TI. Adicionalmente, que estos resultados no han sido producto de esfuerzos aislados, sino que han tenido un fuerte impulso de políticas públicas ambiciosas y con altas inversiones realizadas por el gobierno de Colombia.

**Palabras clave:** administración informática, tendencias sector TI, oferta laboral TI

## Introducción

La sociedad del conocimiento que surge por la evolución y proliferación de diversos fenómenos de impacto mundial, como la globalización y la internet, han cambiado para siempre el concepto de competitividad, calificando a la información como el tesoro más valioso que poseen las empresas y su principal fuente para generar valor así como para diferenciar sus productos y servicios de la competencia.

Con los avances en las tecnologías de la información en los últimos años y el crecimiento en la sistematización de los procesos dentro de las empresas, éstas están requiriendo cada vez más profesionales con competencias en análisis y procesamiento de información usando medios tecnológicos o informáticos. En respuesta a ello, CECAR diseñó el programa de Administración Informática, el cual nace en la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, buscando satisfacer esta nueva y creciente demanda de profesionales.

En el desarrollo del trabajo, basado en un análisis hermenéutico del programa, se realizó una revisión documental de los diferentes aspectos del país que influyen en su diseño y evolución, y en consecuencia, en los estudiantes y graduados del mismo; de esta manera, describir el contexto nacional del Programa de Administración Informática.

Este análisis consiste en varias secciones, cada una describe aspectos de gran influencia para el programa, respondiendo así preguntas comunes que se hacen muchos estudiantes y graduados: Primero, se muestran los programas similares de nivel universitario, ofertados por

otras Instituciones de Educación Superior (IES). ¿Cuál es la competencia directa del programa? Segundo, se describe el sector de la Teleinformática, Software y TI en Colombia y su relación con otros sectores, para esto, se muestra una variedad de indicadores de carácter nacional que revelan información interesante que permite entender en mayor medida la salud y proyección de estos sectores. ¿Cuál es el del sector productivo del país que demanda más graduados de carreras afines? Tercero, las políticas de gobierno que impulsan la evolución tecnología del país y el incremento de la competitividad en Latinoamérica y el resto del mundo. ¿Desde el sector público y gobierno existe demandan de estos profesionales? Cuarto, se muestra la oferta laboral para profesionales afines que permite hacerse una idea concreta de las oportunidades de empleo que tienen los graduados de este programa. ¿Cuál es la demanda real de estos profesionales y donde hay mayores ofertas laborales? Quinto, las posibilidades de emprendimiento e innovación y los distintos incentivos que existen a nivel gubernamental para fines específicos. ¿Cuáles son las posibilidades de tener éxito como emprendedores? Por último, las conclusiones respecto al contexto nacional del Programa de Administración Informática.

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Describir el contexto nacional del Programa de Administración Informática ofrecido por CECAR mediante la revisión documental y descripción de los aspectos más determinantes que se configuran en las oportunidades y retos para estudiantes y graduados de este programa académico.

### **Objetivos Específicos**

- Identificar las fuentes primarias de información de los aspectos que influyen en el panorama nacional del Programa de Administración Informática.

- Seleccionar los aspectos más determinantes en el contexto nacional para el programa, para que sean los principales objetos de revisión y análisis más profundo en la investigación.
- Consolidar en un documento la información e interpretación de la revisión documental de los aspectos principales seleccionados.

## **Metodología**

La investigación realizada es de carácter cualitativo y documental, por esto, la metodología usada para el desarrollo es la hermenéutica. Esta consistió en la revisión documental de los aspectos relacionados al contexto nacional del Programa de Administración Informática ofrecido por CECAR; entre los documentos consultados, están diversos indicadores nacionales académicos y económicos, políticas de gobierno, comportamiento de diversos sectores productivos, comportamiento de oferta laboral, entre otros.

Luego, se analizó la información de forma holística de tal manera que los resultados presentados entregan las distintas aristas que forman el panorama nacional del programa, en consecuencia, la afectación directa a sus estudiantes y egresados.

## **Resultados**

A continuación, se muestra el contexto nacional del Programa de Administración Informática, para esto, se presenta el estado del arte desde distintos ámbitos: oferta de programas similares, situación actual y evolución del sector TI en Colombia, Política públicas de TI, oferta Laboral y posibilidad de emprendimiento.

### **Oferta de programas similares**

Para entender la oferta de programas, es preciso resaltar que la Administración Informática que CECAR ofrece, por su diseño y fundamentación, categoriza a la administración como su núcleo básico de conocimiento, por esto, el plan de estudios tiene un alto contenido de Ciencias Sociales (administración, economía, contabilidad) y contenido

específico de informática (productividad, procesamiento de la información, digitalización, etc.), sin desconocer que propende a la formación integral, logrando un perfil de egresado con fuertes competencias en dirección y gestión de empresas, negocios, finanzas, talento humano y con alto criterio técnico para la toma de decisiones en materia informática; igualmente, con fuertes habilidades en manejo y procesamiento de información digital, además, se cataloga como profesional con talento en Tecnologías de la información y la Comunicación (TIC).

Desde el punto de vista de la informática, en el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (SNIES) a primer periodo de 2018, se puede apreciar una amplia oferta de programas activos de nivel Universitario relacionados con la informática y las TIC, los cuales ascienden a 231 distribuidos de la siguiente manera: 218 de metodologías presencial y a distancia en 27 departamentos, estando un 53% de estos concentrados en Bogotá D.C, Antioquia y Valle del Cauca; y 13 programas de metodología virtual sin aparentes limitaciones geográficas ofrecidas por Instituciones de Educación Superior con sedes en Bogotá D.C, Antioquia, Santander y Sucre. Para el caso de sucre, CECAR es la única IES que aparece relacionada con un programa virtual.

Contrario a la aparente diversidad, el 98% de estos programas se decantan por el núcleo básico de conocimiento de ingeniería de sistemas, telemática y afines, por esto, su pensum tiene un alto contenido en ciencias básicas (física, cálculo, matemáticas, lógica, etc.), y de ciencias de la computación (redes, ciberseguridad, desarrollo de software, base de datos, entre otros); dando un perfil de egresado con altas competencias en ciencias básicas y ciencias de la computación. Adicionalmente, existen dos programas que no presentan clasificación en su núcleo básico, no obstante, sus planes de estudios muestran mucha similitud con los anteriores.

Del universo de programas en Colombia relacionados con la informática, solos tres de ellos, incluyendo el ofertado por CECAR, tienen núcleo básico de conocimiento en la administración y también reflejan en sus planes de estudios el enfoque que se menciona al inicio. A continuación, se relacionan los programas.

**Tabla 1**  
*Datos del programa Administración Informática de Corporación Universitaria del Caribe (CECAR)*

ADMINISTRACIÓN INFORMÁTICA		
	Código Snies	103326
	Metodología	Virtual
Corporación Universitaria del Caribe (CECAR)	Duración	8 semestres (por ciclos propedéuticos)
(Institución Universitaria Privada)	Departamento oferta	Sucre
	Municipio oferta	Sincelejo
	Al ser un programa virtual no tiene restricciones geográficas porque toda la interacción se realiza a través de sistemas informáticos.	

<https://www.cecar.edu.co/programas/extension-sincelejo/pregrado/programas-modalidad-virtual/administracion-informatica.html>

**Fuente:** *Elaboración propia con datos de Snies*

**Tabla 2**  
*Datos del programa Administración de Sistemas Informáticos de Universidad De Pamplona*

ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS		
	Código Snies	52524
Universidad de Pamplona	Metodología	A distancia
(Universidad Oficial)	Duración	10 semestres
	Departamento oferta	Norte de Santander
	Municipio oferta	Pamplona

[http://www.unipamplona.edu.co/unipamplona/portallG/home\\_1/recursos/facultades/economicas/10062009/admon\\_sistemas.jsp](http://www.unipamplona.edu.co/unipamplona/portallG/home_1/recursos/facultades/economicas/10062009/admon_sistemas.jsp)

**Fuente:** *Elaboración propia con datos de Snies*

**Tabla 3**  
*Datos del programa de Administración de Sistemas de Información de Universidad Externado de Colombia*

<b>ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN</b>		
	Código Snies	52524
Universidad Externado de Colombia (Universidad Privada)	Metodología	Presencial
	Duración	8 semestres
	Departamento oferta	Bogotá D.C
	Municipio oferta	Bogotá D.C

<http://administracion.uexternado.edu.co/es/pregrado/administracionSistInfo/indexPregradoSI.htm>

#### **Elaboración propia con datos de Snies**

Por lo anterior, se aprecia que el Programa en Administración de Informática que CECAR ofrece, cuenta con baja competencia en el país y mucho más baja en la región Caribe; con esto, se vislumbra como la carrera profesional a escoger para las personas que gusten formarse profesionalmente en áreas relacionados con la Administración y las TIC, y que no están interesados en estudiarlas en carreras de ingeniería, que son las que usualmente relacionan el componente TIC. Sumándose a esto, el hecho de que el desarrollo de la carrera es totalmente virtual, por medio de plataformas y recursos virtuales de aprendizaje especialmente dispuestos para ir avanzando en los diferentes módulos del plan de estudios en sus ocho semestres.

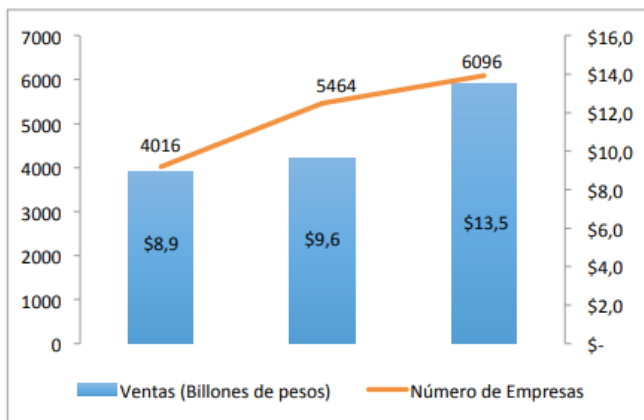
De hecho, en materia de captación de nuevos estudiantes, el programa, al estar diseñado para ser desarrollado por ciclos propedéuticos permite a CECAR, a través de convenios establecidos con instituciones técnicas y tecnológicas como el SENA, homologar el ciclo técnico y/o tecnológico, reduciendo el tiempo de graduación en el nivel profesional hasta por 2 años.

### **Sector de Teleinformática, Software y TI en Colombia**

En Colombia el sector TI ha experimentado un incremento constante año tras año, tanto así, que el Ministerio de Tecnologías de la Información

y las Comunicaciones (MINTIC - 2018) presenta a la industria TI como la dinamizadora de la economía digital, resaltando que su crecimiento medio en los últimos 6 años fue del 13,4%, cifras del sector tomadas en su gran mayoría de estudios realizados por el Observatorio TI (2018), división del MINTIC especializada en la recopilación de datos estadísticos de este sector en Colombia.

El Observatorio TI (2017a) en su informe de indicadores de ventas muestra que, para el 2015 este sector tenía 5464 empresas, cuyos ingresos ascendían a 9,6 billones de pesos. Para 2016 contaba con 6090 empresas con ingresos de 13,5 billones, mostrando incremento de un año en cantidades y ventas del 11,6% y 40,7% respectivamente. Estas cifras reflejan un buen dinamismo y salud financiera que se mantendría para el 2018, según metas del MINTIC.



**Figura 1.** Ventas y cantidad de empresas del sector de TI en 2015.

**Fuente:** Observatorio TI

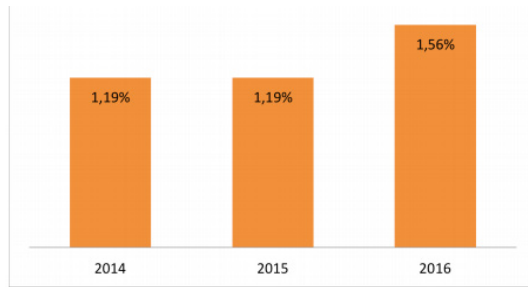
Respecto a la creación de empleos, el comportamiento también es positivo, Observatorio TI (2017b) muestra que la cantidad de personas empleadas fue de 90.978 en 2015 y 109.942 en 2016, incremento de 20.8%; principalmente en zonas del país como Cundinamarca, Antioquia, el Eje Cafetero, Santanderes, Meta, el Caribe y el Pacifico.

En el sector TI participan en su mayoría por pequeñas y medianas empresas, (Observatorio TI, 2017b) indica que en 2015 las empresas en relación con la cantidad de empleados se distribuye de la siguiente forma: un 58% entre 1 y 10 empleados, un 29% entre 10 y 50 empleados, y un 13%



para más de 50 empleados. Así mismo, la creación de empleos fue positiva, es decir, más empresas reportaron más contratación que despidos, el rango de oscilación entre contratación y despidos fue entre 1 y 5 personas.

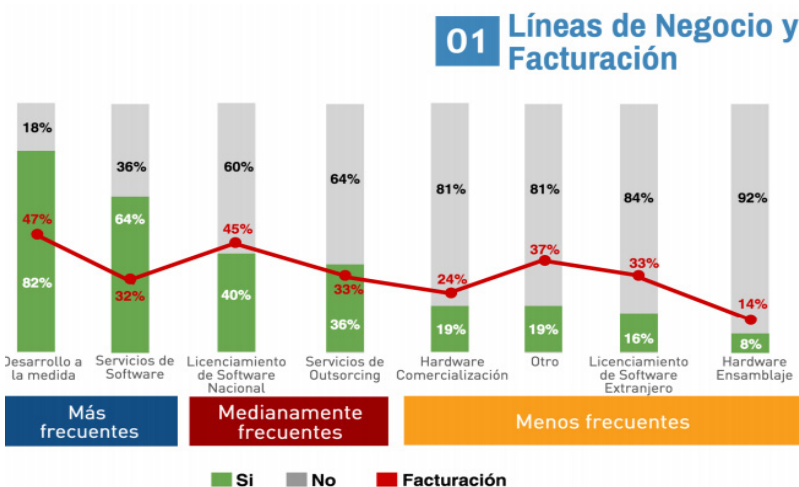
Adicionalmente, en materia macroeconómica, los subsectores de Software y Servicios relacionados tuvieron una participación en el PIB del país (2015) de 1,19%; y para el 2016 de 1,56%, incrementado un 31%.



**Figura 2.** Ventas como porcentaje del PIB.

Fuente: *Observatorio TI.*

En el sector de Software y TI, y con base en lo facturado en 2015 por las empresas en esta industria, las líneas de negocio más frecuentes son el desarrollo de software a la medida y servicios de software y las menos frecuentes son el licenciamiento de software extranjero y ensamble de hardware. No obstante, del promedio de la facturación de las empresas, estas líneas son menores al 50%, indicando con ello que sus ingresos provienen de más de una línea de negocio.



**Figura 3.** Líneas de Negocio y Facturas de empresas TIC en 2015.

Fuente: Observatorio TI 2016.

Adicionalmente, los sectores comercio, finanzas y manufactura, son los principales consumidores de esta industria, donde las mayores facturaciones en 2015 las realizó el sector comercio y finanzas, con un 64% y 42%, respectivamente, sobre el total de ingresos de las empresas.

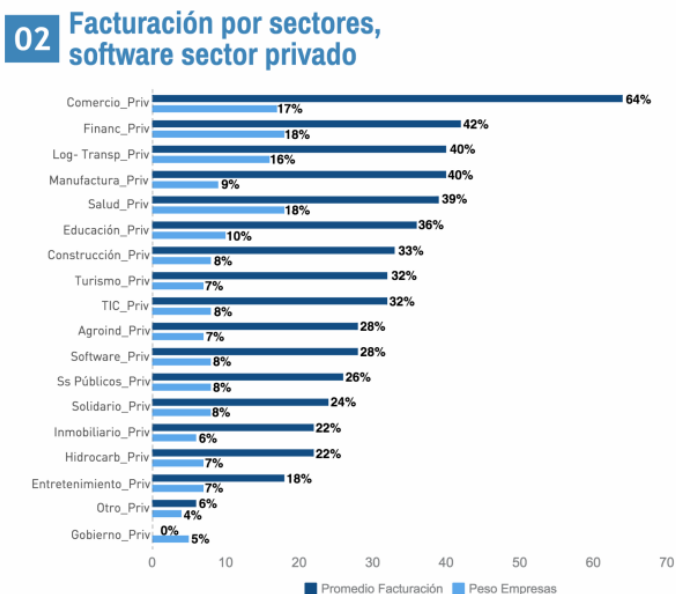
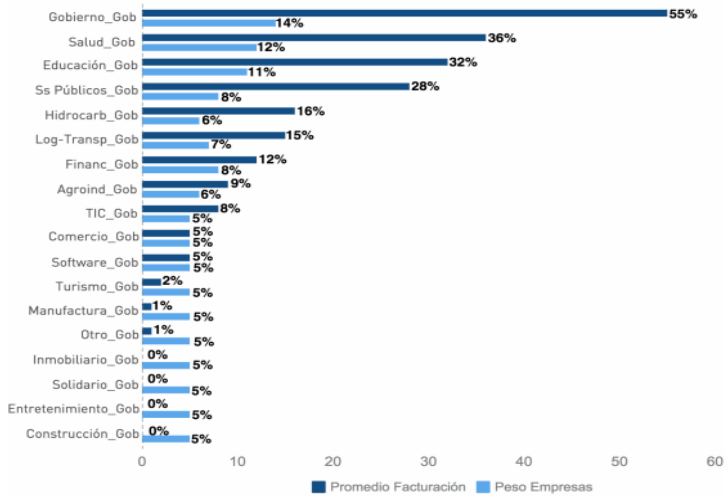


Figura 4. Facturación por sectores, software sector privado en 2015.

Fuente: Observatorio TI 2016.

Así mismo, en la facturación del sector Gobierno (en 2015) por tipo de cartera, se muestra que las necesidades generales del gobierno tienen la mayor facturación con un 55%, seguida de los servicios de salud con un 36% y educación con un 32%, respecto al total de ingresos de las empresas.

### 03 Facturación por tipo - Sector Gobierno



**Figura 5.** Facturación por tipo - Sector Gobierno 2015.

Fuente: *Observatorio TI (2016)*.

En materia de importaciones y exportaciones, se aprecia el fortalecimiento del sector en los últimos cinco años, como resultado de la aplicación de diversas políticas y apoyo continuo del gobierno para que las empresas puedan alcanzar mercados internacionales. Unos de los programas es el llamado “Colombia Bring it On” que sirve como vitrina internacional para la venta de soluciones TI y contenido digital generado en Colombia; de hecho, MINTIC (2017) resalta que el 2017 ha sido el mejor año para las exportaciones de esta industria, afirmación respaldada por cifras aportadas por empresas de TI por valor de USD 111,4 millones, mostrando crecimiento de un 28% respecto al año 2016 y un 371% con relación a los resultados del 2012. Además, según el Observatorio TI (2017a), en el año 2016 las exportaciones se distribuyeron en: servicios de informática (56,39%), servicios de comunicaciones (38,66%) y otros servicios de suministros de información (4,03%). De igual modo, para los servicios de informática, Estados Unidos (28,8%), Ecuador (12,07%), España (10,8%) y México (8,03%) se mostraron como los principales destinos a los cuales Colombia envió estos servicios.

En contraste, las importaciones del sector disminuyeron de más de USD 800 millones en 2015 a USD 437 millones en 2016, situación de la que

expertos responsabilizan principalmente al alza del dólar en este periodo. Además, en el año 2016 las importaciones se distribuyeron en Servicios de informática (67,06%), Servicios de comunicaciones (26,42%) y Otros servicios de suministros de información (6,12%). Así mismo, en las cifras de participación de los países de los cuales Colombia realizó importaciones de servicios de informática, resaltó Estados Unidos (43,68%), México (9,87%), España (7,51%) y Reino Unido (3,76%).

## **TI con otros sectores**

Considerando la importancia que tienen las TIC en el desarrollo de otros sectores productivos del país, es preciso ampliar información respecto a la demanda de TIC que existe en sectores importantes como Gobierno y Financiero.

Respecto al sector Gobierno, existen diversas iniciativas que se apalancan en las TIC para poder materializarlas, entre estas, la más representativa es El Plan Vive Digital, con el que el gobierno lleva desde el año 2010 impulsando tecnológicamente al país mediante la masificación del internet y del desarrollo del ecosistema digital. Este plan cuenta con cuatro líneas estratégicas que son: Empleo, Educación, Gobierno Digital y Ciudad Región. Vive Digital (s.f.) publica que, a mayo de 2018, los indicadores para las líneas estratégicas mencionadas son:

- Colombia Conectada: 1246 Zonas WIFI gratis encendidas, 7133 kioscos Vive Digital en zonas rurales y 910 puntos Vive Digital en barrios de estratos 1 y 2.
- Gobierno Digital: 53% de los trámites del Estado están en línea, y el 78% de las personas usa las TIC para relacionarse con el Estado.
- Estado Más Seguro: Colombia cuenta con un grupo especializado para proteger a las entidades de los ciberataques.
- Competencias Digitales: 2 400 000 personas certificadas como Ciudadano Digital.
- Industria TI de clase mundial: las exportaciones de TI e industrias creativas digitales superan los 611 millones de dólares desde 2012 hasta la fecha.

Para la línea de Gobierno Digital (s.f.) existe la política de Gobierno Digital, mejora de la anteriormente llamada Estrategia de Gobierno en Línea. Según Gobierno en línea (s.f., s.p) el objetivo principal de esta política es “Promover el uso y aprovechamiento de las TIC para consolidar un Estado y ciudadanos competitivos, proactivos, e innovadores, que generen valor público en un entorno de confianza digital”, buscando el logro de 5 propósitos principales que son:

- Habilitar y mejorar la provisión de servicios digitales de confianza y calidad: Cada vez encontramos más entidades de gobierno (alcaldías, gobernaciones, ministerios, etc.) que están ofreciendo la realización de trámites y pagos por internet, evitando a la ciudadanía largas filas de espera y el cumplimiento de procedimientos demorados, y algunas veces innecesarios. Servicios amparados y motivados por la puesta en vigencia de la llamada Ley Antitrámites (Decreto 19 de 2012). Los sistemas informáticos usados para estos servicios son suministrados por empresas de desarrollo de software.
- Lograr procesos internos seguros y eficientes a través del fortalecimiento de las capacidades de gestión de tecnologías de información: estos servicios están soportados por infraestructuras tecnológicas (datacenter, servidores, dispositivos de redes, etc.) seguras y óptimas que garanticen el logro de los resultados. Estos recursos son gestionados por personal TI en áreas o departamentos de sistemas de estas entidades o de empresas especializadas que subcontratan para realizar estas actividades.
- Tomar decisiones basadas en datos a partir del aumento el uso y aprovechamiento de la información: tras bambalinas, el personal que gestiona la información que se genera diariamente en estos sistemas está tomando decisiones para el mejoramiento continuo con base en el uso que los ciudadanos dan a los mismos.
- Empoderar a los ciudadanos a través de la consolidación de un Estado Abierto: estos servicios permiten acercar el gobierno a los ciudadanos, quitando las barreras geográficas para las radicaciones de peticiones, quejas y reclamos, facilitando la participación

ciudadana a través de las redes y foros sociales especialmente dispuestos.

- Impulsar el desarrollo de territorios y ciudades inteligentes para la solución de retos y problemáticas sociales a través del aprovechamiento de tecnologías de la información y las comunicaciones: esto se traduce en apoyo a la innovación y emprendimiento de soluciones sociales basadas en TIC.

Por otra parte, el sector financiero, es de los sectores que están recientemente teniendo mayor evolución en cuanto a uso de las TIC para entregar valor diferenciador. La banca digital es el fenómeno que están adoptando la mayoría de los bancos en Colombia con el propósito de darles a sus clientes facilidades para realizar transacciones (pagos, transferencias, préstamos, etc.) desde sus portales web o dispositivos móviles.

Por esta razón, es cada vez más común que los comercios ofrezcan la posibilidad de realizar pagos en línea en la compra de productos y servicios, de la misma forma como se ofrecen los pagos en efectivo y el uso de tarjetas de crédito y débito por datáfono. De hecho, MINTIC (2018, párr. 2) revela que “en el 2017 se realizaron más de 87 millones de transacciones electrónicas, presentando un incremento del 36% en comparación con 2016. Además, estas representaron un total de \$51,2 billones de pesos, un 24% más que el año anterior”

Así mismo, según el Observatorio TI (2016), el sector financiero está tendiendo a reemplazar la evidencia física de su gestión (efectivo, acciones u otros activos financieros) por información de diversos tipos, esto conlleva a que la información financiera se vea amenazada por prácticas como el *phising*, el *pharming*, el robo de contraseñas y paquetes de red, prácticas fraudulentas que se producen en distintas escalas para obtener dinero de los sistemas, por esto, las áreas de sistemas de estas empresas están en la obligación de incrementar sus esfuerzos en ciberseguridad, en miras de proteger la infraestructura de TI de ataques informáticos y endurecer los sistemas informáticos para que los usuarios se sientan seguros cuando realizan sus transacciones, del mismo modo, la políticas de comunicaciones deben ir encaminadas a la sensibilización de los clientes para evitar estafas en sitios falsos.

La tendencia mencionada anteriormente se respalda con las grandes inversiones realizadas en TI por el sector financiero, de hecho, Fedesoft (sf., 2016) con base en cifras de la Superintendencia Financiera de Colombia, revela que la inversión total en software entre 2010 y 2014 fue de más de 22 billones de pesos. Distribuyéndose esta inversión en sus diferentes subsectores en un 76% (17,2 billones) en establecimientos de créditos, un 12,5% (2,25 billones) en la industria aseguradora, administradoras de fondos de pensiones con el 6.1% (1,38 billones) y los intermediarios de valores con el 5,6% (1,28 billones).

Por último, es preciso mencionar que todos los sectores productivos del país están adoptando tecnologías de la información para mejorar sus cadenas de valor y ser más competitivos. En la siguiente tabla se muestra la adopción de las llamadas Tecnologías Digitales Maduras a 2017.

**Tabla 4**  
*Índice de Adopción de Tecnologías Digitales Maduras*

<b>Sector</b>	<b>2015 (%)</b>	<b>2017 (%)</b>
Agricultura, ganadería	26	46
Explotación de Minas y Canteras	13	50
Industrias manufactureras	26	50
Construcción	30	58
Comercio	25	56
Transporte, almacenamiento	21	54
Información y comunicaciones	37	64
Alojamiento y restaurantes	19	46
Actividades Financieras	33	60
Educación	41	61
Salud	35	60
Actividades inmobiliarias	34	58
Otros servicios	26	
<b>Total</b>	<b>26</b>	<b>55</b>

**Fuente:** ABC de la Digitalización. Observatorio de Economía Digital (s.f.).

## Oferta Laboral

En este aspecto se presentan las oportunidades laborales que tienen los profesionales del Programa de Administración Informática, para ello, se expone la tendencia laboral en Colombia, sus principales componentes y dónde pueden desempeñarse, entre estos la informática y las tecnologías de la información, y la administración de empresas.

En este orden de ideas, el panorama laboral en materia de TI está marcado por la baja cantidad de profesionales formados y la alta demanda que existe de los mismos en todos los sectores productivos del país. En su estudio *Brecha de profesionales TI*, Observatorio TI (2017) indica que, solo en la industria de TI, el déficit de profesionales en TI en 2018 es de 45 520, situación que proyectan crecerá significativamente para los próximos años. Por esto, las empresas con interés en contratar a profesionales en TI han tenido que valerse de variadas estrategias de reclutamiento e implementar planes para retención del personal.

**Tabla 5**  
*Brecha de profesionales TI anual*

Año	Demanda de Profesionales	Oferta de Profesionales	Brecha de Profesionales
2016			28.509
2017	13.444	6.003	35.950
2018	15.764	6.194	45.520
2019	23.552	6.392	62.680
2020	27.566	6.596	83.650
2021	37.678	6.806	114.522
2022	50.035	7.023	157.534
2023	66.484	7.247	216.771
2024	85.179	7.479	294.471
2025	118.180	7.718	404.933

Fuente: (Observatorio TI, 2016)

Por lo anterior, Fedesoft (s.f.) en un esfuerzo por ayudar a las empresas afiliadas, trabaja en conjunto con entidades públicas y privadas, universidades y centros de formación, creando así, un plan denominado “Programas de empleabilidad” que consisten en iniciativas desde varios frentes, entre las iniciativas más importantes tiene: (a) Ruedas de Talento TI, donde conectan a las empresas con las instituciones educativas para



que compartan información de sus semilleros de investigación, bolsas de empleos, prácticas profesionales, etc.; (b) Guía Académica de Talento TI, plataforma de consulta del perfil ocupacional de 131 programas de TI (en los niveles de técnico, tecnólogo, profesional, especialización, maestría y doctorado) de 54 instituciones educativas a nivel nacional; (c) Fomento al Teletrabajo, en alianza con MinTic e ICDL (expertos formadores y certificadores en teletrabajo), promueven la implementación del teletrabajo como la óptima alternativa para mejorar la calidad de vida de los trabajadores del sector TIC y la eficiencia de las empresas; (d) Plataformas de empleo, tienen alianzas con dos plataformas aprobadas por el Ministerio de Trabajo, que buscan conectar a la industria del software con el talento TI que necesita.

La situación en otros sectores no es menos atractiva, y esto tiene que ver con el hecho de que las tecnologías y la información se ha convertido en un aspecto crítico a tener en cuenta para poder competir en el mercado, de esta manera, las empresas que no se adaptan están condenando su propia supervivencia.

Por otra parte, las profesiones relacionadas con administración, en sus diferentes ramas, durante los últimos años han estado entre las que mayor cantidad de oportunidades laborales presentan, con muy buenos índices de empleabilidad para recién egresados. De hecho, Universia Colombia (2017), mediante datos de consultoras de empleo como Trabajando.com, Addecco Colombia y Experis, resalta que en 2015 los profesionales en administración fueron los que más demandada tuvieron y que la tasa de empleabilidad en 2014 fue de un 80,9%, de un total de 12.137 egresados en 2013.

Además, Universia Colombia (2017), expone que el salario promedio de los recién graduados en 2016 fue de USD 1.718.568 mensuales. Tal comportamiento concuerda con datos estadísticos presentados por Eempleo.com (2017), este revela que, en su plataforma para el último trimestre del 2017, estos profesionales aplicaron más de 7.000 ofertas en promedio al mes, donde un profesional recién graduado tuvo posibilidad de aspiración salarial por mensual USD 2 788 000 (compensación total, incluyendo salario, prestaciones sociales y remuneración variable)

## Posibilidad de emprendimiento

Tal y como se mencionó anteriormente, en la política de Gobierno Digital, uno de los principales propósitos es impulsar el desarrollo de territorios y ciudades inteligentes para la solución de retos y problemáticas sociales, a través del aprovechamiento de tecnologías de la información y las comunicaciones: esto significa que a nivel gubernamental existe una plataforma robusta con fondos públicos para los egresados que se perfilan a la innovación en desarrollos de soluciones sociales basadas en TIC.

Así mismo, considerando que la adopción de tecnologías digitales maduras solo alcanza en promedio de un 55% en los sectores productivos del país, el emprendedor tiene una clara oportunidad para crear negocios de TI en una industria que está madurando y que seguirá creciendo por lo próximos años.

## Conclusiones

De la investigación documental realizada y el análisis hermenéutico del panorama nacional del Programa de Administración Informática, se tienen las siguientes conclusiones.

- El sector productivo de tecnologías de la información, que es uno de los que mayor demanda tiene de profesionales afines a la Administración Informática, tiene una excelente salud y sus proyecciones son muy prometedoras a corto, mediano y largo plazo. Por esta razón, el MINTIC espera crecimiento en el número de empresas, por lo que será necesario más talento TI.
- Indicadores nacionales confirman que la brecha que existe entre la demanda de talento TI y la escasez de profesionales de este tipo va a incrementarse en los próximos años, lo que se traduce en más oportunidades y mejores condiciones laborales para los egresados de este programa y afines.
- La bonanza laboral para el profesional con talento TI es percibida en la mayoría de los sectores productivos, incluyendo el gubernamental, donde se está dando un fuerte apoyo con políticas públicas ambiciosas y con altas inversiones realizadas por el

gobierno en el uso de las TIC para incrementar la competitividad del país.

- Al egresado emprendedor en este programa, se le dan mejores condiciones para prosperar a través de apoyos financieros que el gobierno entrega a empresas o personas que generen soluciones a problemáticas sociales a través de medios informáticos.

## Referencias

- ABC de la Digitalización (s.f.). Observatorio de Economía Digital. Recuperado el 10 de junio de 2018 desde [http://micrositios.mintic.gov.co/abc\\_digitalizacion\\_empresas](http://micrositios.mintic.gov.co/abc_digitalizacion_empresas)
- Eempleo.com. (2017). Administración de empresas, la carrera que más ofrece empleo en Colombia. Recuperado el 13 de junio de 2018 desde <http://www.eempleo.com/co/noticias/investigacion-laboral/administracion-de-empresas-la-carrera-que-mas-ofrece-empleo-en>
- Fedesoft (s.f). Talento TI. Recuperado el 01 de junio de 2018 desde <http://fedesoft.org/talento-ti/>
- Gobierno en línea. (s.f). Conoce La Política De Gobierno Digital. Recuperado el 15 de mayo de 2018 desde <http://estrategia.gobiernoenlinea.gov.co/623/w3-propertyvalue-7650.html>
- Observatorio TI. (2016). Demanda Por TI en el Sector Financiero 2011-2015. Recuperado el 17 de mayo de 2018 desde [https://www.observatorioti.gov.co/uploads/files/48\\_1c685ffd-4e49-4703-9644-629c09f38c9d.pdf](https://www.observatorioti.gov.co/uploads/files/48_1c685ffd-4e49-4703-9644-629c09f38c9d.pdf)
- Observatorio TI. (2017a). Ventas del Sector TI. Recuperado el 16 de mayo de 2018 desde [https://www.observatorioti.gov.co/uploads/files/61\\_9914d85c-8156-4876-906f-0b41dc91d4cf.pdf](https://www.observatorioti.gov.co/uploads/files/61_9914d85c-8156-4876-906f-0b41dc91d4cf.pdf)
- Observatorio TI. (2017b). Indicadores de empleo TI en Colombia. Recuperado el 17 de mayo de 2018 desde [https://www.observatorioti.gov.co/uploads/files/50\\_ac2a34ce-87ae-42da-8175-d2908977b771.pdf](https://www.observatorioti.gov.co/uploads/files/50_ac2a34ce-87ae-42da-8175-d2908977b771.pdf)
- Observatorio TI. (2017c). Brecha de Talento TI. Recuperado el 20 de mayo de 2018 desde [https://www.observatorioti.gov.co/uploads/files/62\\_7b242d5a-7013-41b2-b354-bc9cb624b2fd.pdf](https://www.observatorioti.gov.co/uploads/files/62_7b242d5a-7013-41b2-b354-bc9cb624b2fd.pdf)

- Observatorio TI (2018). Estudio de demanda sector financiero. Recuperado de [https://www.observatorioti.gov.co/uploads/files/53\\_756c6a0f-fa16-4e38-99e7-ade35ec1b069.pdf](https://www.observatorioti.gov.co/uploads/files/53_756c6a0f-fa16-4e38-99e7-ade35ec1b069.pdf)
- Ministerio de Tecnologías de la Información y Las Comunicaciones MINTIC. (2018). En el 2017 las transacciones digitales en Colombia aumentaron 24% con respecto al 2016. Recuperado el 29 de mayo de 2018 desde <http://www.mintic.gov.co/portal/604/w3-article-71542.html>
- Ministerio De Tecnologías De La Información Y Las Comunicaciones - MINTIC. (2017). La industria TI y de contenidos digitales colombiana exportó más de US\$169 millones en el 2017. Recuperado el 20 de mayo de 2018 desde <http://www.mintic.gov.co/portal/604/w3-article-62110.html>
- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones -MINTIC. Vive Digital (2018). Recuperado de <http://www.mintic.gov.co/portal/vivedigital/612/w3-channel.html>
- Universia Colombia (2017). Por qué estudiar Administración de Empresas en Colombia. Recuperado el 13 de junio de 2018 desde <http://noticias.universia.net.co/educacion/noticia/2016/05/30/1140221/estudiar-administracion-empresas-colombia.html>
- Vive Digital. (s.f). Colombia Vive Digital Para La Gente. Recuperado el 15 de mayo de 2018 desde <http://www.vivedigital.gov.co/>