



**Observatorio de Impacto
y Dinámica Ocupacional**



Universidad Cooperativa
de Colombia



Universidad Cooperativa
de Colombia

Observatorio de Impacto y Dinámica Ocupacional

Informe Situacional de los Graduados en Ingeniería de Sistemas Sede Bucaramanga

Dirección Nacional de Bienestar Universitario y Egresados - Gestión Alumni

El Observatorio de Impacto y Dinámica Ocupacional (OIDO) presenta a continuación una descripción general de la situación de los graduados de Ingeniería de Sistemas de la Sede Bucaramanga, como parte del cumplimiento a la Política de Seguimiento e Impacto de graduados; todo ello soportado, en los lineamientos del Consejo Nacional de Acreditación (CNA). Adicionalmente da cuenta de los resultados de la estrategia implementada por la Universidad entorno a la comunidad Alumni. Las fuentes principales de consulta son: Mapa de Datos, Observatorio Laboral para la Educación (OLE), DANE, Banco de la República, Cámara de Comercio, Planes de desarrollo, consolidados estadísticos, estudios de percepción de graduados, Estudio de Impacto y Dinámica Ocupacional (EIDO), ENEF, entre otros.



Contenido

1. AGRADECIMIENTOS

2. ASPECTOS GENERALES.

2.1. SEGUIMIENTO A GRADUADOS

- 2.1.1. *Plataforma Mapa de Datos (MD)*
- 2.1.2. *Observatorio Laboral para la Educación (OLE) y Sistema Nacional de Información de la Educación Superior – SNIES-*
- 2.1.3. *Informes estadísticos consolidados desde la Dirección Nacional Alumni de Graduados con base en información del Departamento de Admisión, Registro y Control –DARC-*
- 2.1.4. *Estudio de Impacto y Dinámica Ocupacional (EIDO): 2009 – 2013*
- 2.1.5. *Otros*

3. CARACTERIZACIÓN DE LOS GRADUADOS

3.1. CONTEXTO NACIONAL.

- 3.1.1. *Graduados Bucaramanga.*
- 3.1.2. *Graduados, Ingeniería, Arquitectura, Urbanismo y afines.*
 - 3.1.2.1. *Graduados en Ingeniería de Sistemas.*

3.2. GRADUADOS UNIVERSIDAD COOPERATIVA DE COLOMBIA

- 3.2.1. *Sede Bucaramanga.*
 - 3.2.1.1. *Perfil de Graduados en Ingeniería de Sistemas.*

4. CONTEXTO ECONÓMICO

4.1. PIB

4.2. COYUNTURA EMPRESARIAL

4.3. COMPETITIVIDAD

4.4. EDUCACIÓN

4.5. MERCADO LABORAL

- 4.5.1. *Mercado laboral de los graduados en educación superior.*

5. IMPACTO DE LOS GRADUADOS EN EL ENTORNO

5.1. MERCADO LABORAL DE GRADUADOS EN INGENIERÍA DE SISTEMAS, SEDE BUCARAMANGA.

- 5.1.1. *Caracterización laboral de los graduados*
 - 5.1.1.1. *Búsqueda de empleo*
 - 5.1.1.2. *Independientes*
 - 5.1.1.3. *Emprendimiento*
 - 5.1.1.3.1. *Propietarios*
 - 5.1.2. *Pertinencia y Correspondencia Laboral*
 - 5.1.3. *Apreciación de empleadores respecto a los graduados de la Universidad Cooperativa de Colombia, Bucaramanga.*
 - 5.1.3.1. *Competencias laborales de los graduados según su propia percepción*
 - 5.1.3.2. *Competencias laborales de los graduados de la sede Bucaramanga, según Empleadores*

5.2. IMPACTO SOCIAL

- 5.2.1. *Participación en proyectos de Impacto Social*
 - 5.2.1.1. *Participación en el sector solidario*

- 5.2.2. *Reconocimientos a graduados*
- 5.2.3. *Percepción de la comunidad externa*

6. SENTIDO DE PERTENENCIA

6.1. PERCEPCIÓN DE GRADUADOS

6.2. NIVEL DE IDENTIDAD

- 6.2.1. *Participación en la vida Institucional*

7. NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DE FORMACIÓN

8. CONCLUSIONES

9. PROPUESTAS

10. REFERENCIAS

Informe Situacional Graduados en Enfermería Sede Santa Marta. Universidad Cooperativa de Colombia

Planificación, supervisión y validación

Reina Cecilia Duque Vélez

Análisis y redacción

Andrés Martínez Arias

Validación de datos

Yeison Daniel Guzmán Olaya

Seguimiento

Sandra Marcela Henao Raigoza

Diseño:

Equipo de Bienestar Universitario y Egresados

Fotografía:

Dirección Nacional de Comunicaciones

Propiedad:

UNIVERSIDAD COOPERATIVA DE COLOMBIA

Cra 42 No. 49-95

Tel. (57) (4) 444 60 65

www.ucc.edu.co

Medellín – Colombia

Septiembre 2017

**EQUIPO DE TRABAJO DE LA DIRECCIÓN NACIONAL DE BIENESTAR
UNIVERSITARIO Y EGRESADOS (ALUMNI)**

Directora Nacional de Bienestar Universitario y Egresados
Reina Cecilia Duque Vélez

Auxiliar
Sandra Marcela Henao Raigoza

Profesionales en formación en Economía
Andrés Martínez Arias
Yeisson Daniel Guzman Olaya

EQUIPO DE TRABAJO NACIONAL DE EGREADOS (ALUMNI)

Apartadó
María del Socorro Obando Brand

Arauca
Marco Alirio Martínez Graterol

Barrancabermeja
Juan Carlos Lizarazo Pinzón

Bogotá
Elizabeth Barragán Barrera

Bucaramanga
Evelin Zulay Suárez Mendoza

Bucaramanga
Ingrid Sulay Henao Guevara

Cartago _ Pereira
María Alexandra Orozco López

Espinal -Ibagué
Astrid Elena Herrera Góngora

Popayán
Geovany Alberto Ortiz Ballesteros

Quibdó
Yaffaidy Córdoba Córdoba

Santa Marta
Carol Liceth Pomares

Villavicencio
Lina Marcela Jiménez Jiménez

Medellín
Paula Yulieth Piedrahita Noreña

Montería
Noel Antonio Anaya Romero

Neiva
Erica Laguna Rojas

Pasto
Claudia Ximena Gómez Torres

AGRADECIMIENTOS.

En pro de contribuir a los procesos de análisis entorno a la calidad y pertinencia del programa de Ingeniería de Sistemas en la sede Bucaramanga, la Gestión Alumni, desde el Observatorio de Impacto y Dinámica Ocupacional (OIDO), hace entrega del presente documento: Informe Situacional de Graduados en Ingeniería de Sistemas, sede Bucaramanga.

Se agradece por el aporte dado a:

- Directora Nacional Alumni:
 - Reina Cecilia Duque Vélez
- Coordinador(a) Alumni, Sede Bucaramanga:
 - Evelin Zulay Suarez Mendoza
- Practicante de Dirección Nacional Alumni:
 - Andrés Martínez arias
 - Yeisson Guzmán Olaya





Aspectos Generales

En medio de una economía mundial que avanza entre el crecimiento y la inestabilidad; a escala global, se identifica y postula a la educación¹ como un pilar de desarrollo, donde la tesis fundamental, induce a pensar que a partir de la formación de los individuos, se alcanzan sociedades con altos estándares de formación académica y científica, las cuales estarán en condiciones óptimas para establecer mejores niveles de competitividad, desarrollo y crecimiento económico y social. La Universidad Cooperativa de Colombia en su dinámica de crecimiento y posicionamiento como institución referente en calidad, eficiencia y cooperativismo y en línea con el *Plan Nacional de Desarrollo 2014 – 2018; “Todos por un nuevo país”* y el Consejo Nacional de Acreditación (CNA), el cual define que: *“...un programa de alta calidad se reconoce a través del desempeño laboral de sus egresados y del impacto que estos tienen en el proyecto académico y en los procesos de desarrollo social, cultural y económico en sus respectivos entornos”* (Consejo Nacional de Acreditación, 2013),; se identifica el seguimiento de los graduados como un medio para evaluar y dar cuenta de su compromiso con los principios de equidad y justicia social. En pro del constante mejoramiento y fortalecimiento institucional, -el cual, como se postuló anteriormente, logra mediante la educación de profesionales formados en economía solidaria el efecto de externalidades positivas en el país-, la Dirección Nacional de Bienestar Universitario y Egresados de la Universidad Cooperativa de Colombia, consolida una política de seguimiento a los graduados que se enmarca en el objetivo de dicha gestión:

“Fortalecer el trabajo colaborativo y solidario de los graduados hacia su Universidad y de la Universidad con estos y sus pares en el mundo, a través de la estrategia de redes, apoyadas en el análisis permanente del entorno,

contribuyendo en la generación de programas educativos pertinentes, fortaleciendo la proyección institucional y profesional de los graduados”.

El seguimiento a graduados es liderado por la Dirección Nacional de Bienestar Universitario y Egresados (Alumni), bajo tres (3) políticas fundamentales, reguladas en la normatividad institucional y por consiguiente en los Estatutos de Egresados de la Universidad².

- I. Política: Gestión de egresados por grupo de interés
- II. Política: Gestión de redes
- III. Política: Seguimiento e impacto de egresados

Dichas políticas, se constituyen como pilares en el modelo de gestión, siendo este último, un modelo integrado que promueve, tanto en la Gestión Alumni como en las coordinaciones Alumni de sede, el desarrollo de proyectos y estrategias que fortalezcan el vínculo de los graduados con la Universidad. Tal modelo se divide en dos partes:

- Gestionar las Redes.
 - I. Red de Contactos: Programa “En Conexión”
 - II. Red de Conocimientos: Programa de transferencia de conocimientos y Experiencia “Banco de Tiempos”
 - III. Red de Cooperación: Programa Corazón Alumni
 - IV. Red de Bienestar: Programa “Vive la U”
 - V. Red de Enlace y Apoyo Laboral (REAL): Programa “Conexión al mundo laboral”

¹A nivel internacional y nacional se evalúa la educación como determinante de la competitividad, tal es el caso del Escalafón de Competitividad publicado por la CEPAL y The Global Competitiveness Report publicado por el Foro Económico Mundial.

²Acuerdo Superior 09 de 2010. A través de este se declara el compromiso de la Universidad con los graduados, toda vez que ellos son referente de la calidad y pertinencia del modelo educativo

- Gestionar el Observatorio de Impacto y Dinámica Ocupacional³

De esta manera, como producto del Observatorio de Impacto y Dinámica Ocupacional –OIDO-, “*El Informe Situacional de los Graduados en Ingeniería de Sistemas, sede Bucaramanga*”, se presenta como un análisis de la situación actual de los graduados de este programa, en donde, se da evidencia del impacto de los graduados en el medio a través del seguimiento de la trayectoria laboral, académica y social. Además, da cuenta de la

calidad y correspondencia de la formación recibida con las demandas del mercado y aborda la relación entre la presencia de los programas y las actividades productivas de la región.

En conclusión, el presente documento, permite a la Universidad identificar las fortalezas y el impacto de los graduados, y por transitividad, el impacto de la misma Institución en el entorno social, así como los aspectos a mejorar desde la propuesta institucional de formación académica y profesional.

2.1. SEGUIMIENTO A GRADUADOS.



Con objeto de disponer de información confiable y de calidad que sirva de insumo y de base para el desarrollo de los documentos que se realizan desde la Gestión Alumni - documentos destinados a ser una herramienta clave en la toma de decisiones estratégicas institucionales- el proceso de seguimiento a egresados se apoya en las siguientes plataformas y bases de datos.

2.1.1. Plataforma Mapa de Datos (MD).

La herramienta base para el seguimiento de graduados es la plataforma Mapa de Datos, a través de la cual no sólo se actualizan los datos de contacto, sino que además se recolecta información que permite dar cuenta de los diferentes aspectos a evaluar definidos por el Consejo Nacional de Acreditación (CNA) Factor 9: característica 36 y 37. En

síntesis, en MD se encuentra la siguiente información:

- Aspectos socio demográficos.
- Continuidad académica.
- Necesidades y expectativas de formación.
- Apreciación de los graduados sobre el programa.

³ La Universidad Cooperativa de Colombia, como estrategia de apoyo al mejoramiento continuo de la calidad y al posicionamiento institucional, diseñó e implementó en el 2015 el Observatorio de Impacto y Dinámica Ocupacional –OIDO, el cual, mediante el

análisis permanente del entorno, contribuye a la generación de programas educativos pertinentes, fortaleciendo la proyección institucional y profesional de los graduados.

- Empleabilidad: Situación laboral, sector económico al que pertenece la empresa, cargo, área, tamaño de la empresa.
- Producción intelectual.
- Graduados del programa que han recibido distinciones y reconocimientos significativos por su desempeño en la disciplina, profesión, ocupación u oficio correspondiente.
- Graduados del programa que forman parte de comunidades académicas reconocidas, de asociaciones científicas, profesionales, tecnológicas, técnicas o artísticas, y del sector productivo y financiero.
- A través de medios físicos: se promueve y distribuye entre los miembros de la comunidad universitaria los formatos de: referir a un egresado y de actualización de datos del Egresado, con el fin de obtener la información de contacto de graduados desactualizados. Además, se hace publicidad mediante el mural Noti- Alumni (Carteleras institucionales).

Del total de graduados en la sede Bucaramanga (21.345), se tiene registrado en MD, el 56.7%. A su vez, del total de registrados (12.109) de la sede, entre 2015 y 2016 se ha actualizado la información del 46.6% (5.639). Paralelamente, para el total de graduados de Ingeniería de Sistemas de la sede (202), se tiene registrado en la plataforma el 63.9% de los graduados, donde el 17.8% de estos últimos se actualizaron entre 2015 y 2016.

Las diferentes herramientas y estrategias de comunicación que se disponen para dicho proceso de actualización de la plataforma son:

- Tele mercadeo: se realizan permanentemente llamadas de verificación de datos de contacto de los graduados registrados en MD".
- A través de la web: se envían constantemente correos masivos motivando la actualización de datos en MD.
- Asesoría: mediante el programa "Atención Más Integral – AMI" y Coordinación de Egresados (Alumni) se promueve y acompaña el diligenciamiento de la información en MD.

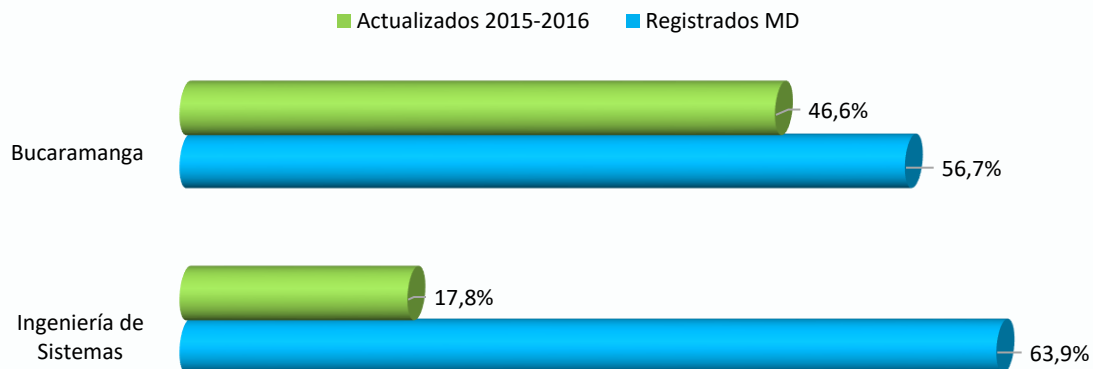


Gráfico 1: Histórico de graduados registrados en Mapa Datos y actualizados MD entre 2015 y 2016

Fuente: Mapa de Datos, diciembre de 2016

Consolidado Histórico Dirección Nacional de Egresados, diciembre de 2016

Entorno al comportamiento de la cantidad de actualizaciones por año, se destaca que entre 2012 y 2016 se reporta un crecimiento muy positivo en la sede, ahora bien, en lo referente al programa de Ingeniería de Sistemas; para la sede las actualizaciones crecieron entre 2012 y 2014, sin embargo, los últimos dos

años decreció, en promedio las actualizaciones en la sede crecieron un 34% y para el programa en un 104%.

Lo anterior, refleja el crecimiento de los esfuerzos de la Gestión Alumni en relación al seguimiento y recolección de la información de los graduados.

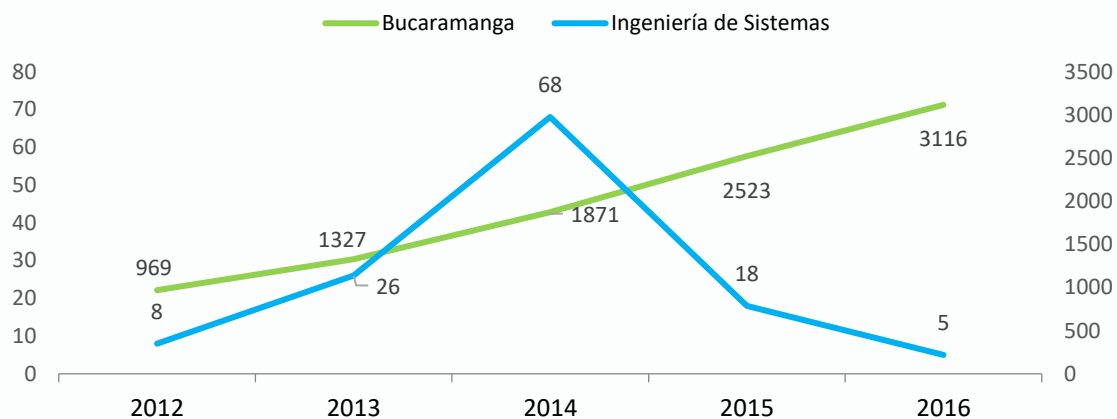


Grafico 2: Crecimiento de actualizaciones en Mapa de Datos 2012-2016

Fuente: Mapa de Datos, diciembre de 2016.

2.1.2. Observatorio Laboral para la Educación (OLE) y Sistema Nacional de Información de la Educación Superior – SNIES-

A partir de la resolución rectoral N°078 de 2011, la Universidad establece como requisito de grado el diligenciamiento de la encuesta del Momento 0; instrumento que el Ministerio de Educación Nacional propone a través del Observatorio Laboral para la Educación – OLE, para el seguimiento a graduados.

La información obtenida de Momento 0, permite de forma ágil y confiable obtener registros actualizados sobre calidad de la formación dada por el programa y forma como dicho proceso incide en el desarrollo del proyecto de vida. Igualmente es insumo para evidenciar la valoración de calidad de la formación recibida por parte de los graduados, una vez están inmersos en el mercado laboral; con lo cual se generan estrategias de mejora a la gestión y programas.

Tanto las Bases de datos de OLE, como la información extraída de SNIES, resultan en insumos pertinentes a la hora de realizar:

- Análisis comparativos entre Instituciones de Educación Superior - IES- y programas específicos,
- Análisis de coyuntura económica a nivel nacional, regional y departamental.

A la fecha, 125 graduados del programa Ingeniería de Sistemas sede Bucaramanga, han diligenciado la encuesta Momento 0, es decir que dicha plataforma, proporciona información del 61.9% de la población total de graduados del mencionado programa.

2.1.3. Informes estadísticos consolidados desde la Dirección Nacional Alumni de Graduados con base en información del Departamento de Admisión, Registro y Control –DARC-

Es una base de datos consolidada desde la Dirección Nacional de Bienestar Universitario y Egresados de acuerdo a la información suministrada por el DARC, donde se registra el total por año y el total histórico de graduados, discriminando por sede, programa, área del conocimiento y nivel de formación.

La Universidad Cooperativa de Colombia, a diciembre de 2016, se estima que había graduado 149.988 estudiantes de los diferentes programas y niveles de formación de la oferta académica, de los cuales 117.514,

son de las distintas carreras profesionales a nivel universitario y de estos 21.345 corresponden a la sede Bucaramanga. En relación al programa, de los 7.485 graduados que tiene la Universidad, 202 hicieron sus estudios profesionales en Ingeniería de Sistemas en la sede Bucaramanga.

Resulta útil mencionar que dicho programa se ha ofrecido en 15 sedes de la Universidad, siendo 2.7% de estos profesionales egresados de la sede Bucaramanga.

2.1.4. Otros.

También se tiene como fuentes internas productos del OIDO tales como el Sonde de Necesidades y Expectativas de Formación y los informes de percepción de la sede Bucaramanga.

Por otra parte, se hace uso responsable de la información de fuentes externas como el Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE-, Banco de la República, Ministerio de Educación Nacional – MEN-, Ministerio de Comercio, Industria y Turismo-

MINCIT, Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – MINTIC, Cámaras de Comercio, Departamento

Nacional de Planeación – DNP-, Consejo Nacional de Acreditación- CNA-, entre otros.



Caracterización de los Graduados

CONTEXTO NACIONAL.

De acuerdo con el Observatorio Laboral para la Educación- OLE-, entre el año 2001 y 2014 en Colombia se graduaron 3.405.211 estudiantes de los distintos niveles de formación y áreas del conocimiento. El 43.47% egresados de Instituciones de Educación Superior – IES-, oficiales y 56.53% de IES privadas.

La mayor proporción de graduados por nivel de formación son del pregrado universitario con 53%, seguido del nivel tecnológico con 20% y de especialización con 19%. El nivel de menor presencia nacional es el doctorado, el cual aporta el 0,1% de la población total de egresados del país.

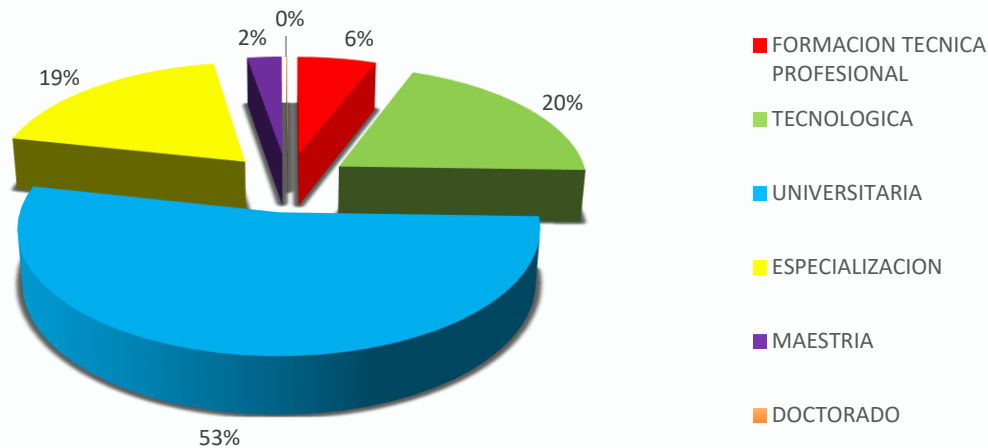


Gráfico 3: Graduados Colombia 2001-2015 por nivel de formación.

Fuente: OLE - MEN 2016

La oferta de graduados se distribuye por áreas del conocimiento de la siguiente manera.

- Economía, Administración, Contaduría y Afines: 1.117.873 graduados.
- Ingeniería, Arquitectura, Urbanismo y Afines: 777.253 graduados.
- Ciencias Sociales y Humanas: 609.827 graduados.
- Ciencias de la Educación: 385.540 graduados.
- Ciencias de la Salud: 281.845 graduados.
- Bellas Artes: 108.353 graduados.
- Agronomía, Veterinaria y Afines: 62.220 graduados

- Matemáticas y Ciencias Naturales: 55.344 graduados
- Sin clasificar: 6.956 graduados.

El 54.84% de los graduados en educación superior del país son de sexo femenino, y el 45.16% restante son hombres. Entre el año 2001 y 2015 la población más significativa son mujeres, además se observa que para los últimos años de la serie la brecha entre hombres y mujeres crece a medida que crece la población de graduados.

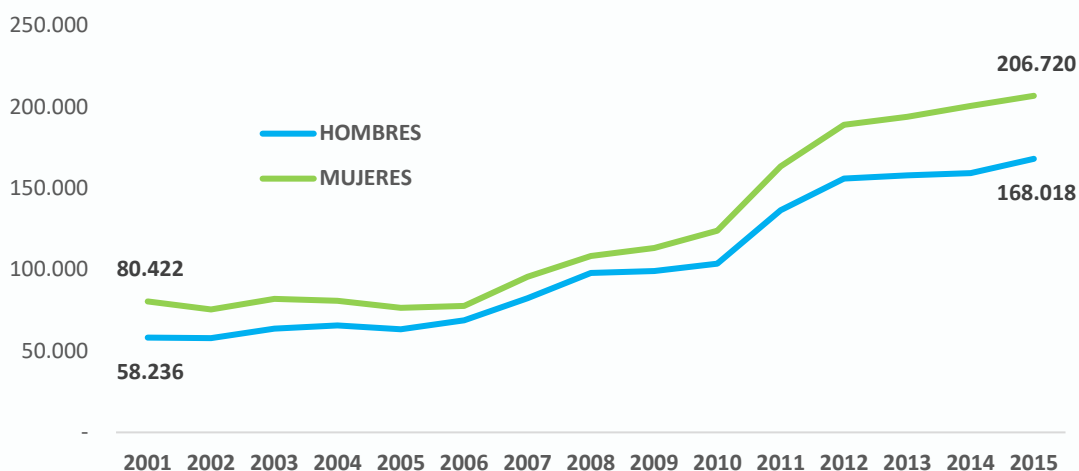


Gráfico 4: Graduados Colombia por sexo, 2001-2015.
Fuente: OLE - MEN, 2016.

3.1.1. Graduados Santander.

En Santander, entre 2001 y 2015, se graduaron 199.180 estudiantes de IES, siendo el 5.8% de los graduados en educación superior a nivel nacional, donde el 41.3% son egresados de Instituciones oficiales y el otro 58.7% de Instituciones privadas; La población de graduados del departamento se distribuye por sexo de la siguiente forma; sexo femenino 55.7% y sexo masculino 44.3%.

La oferta de graduados por nivel de formación conserva una estructura similar a la nacional, es decir, que en Santander el nivel de mayor presencia es el universitario con 46.2%, seguido de especializaciones con 24.7%; las tecnologías tienen 23.4%; 3.6% para los técnicos y 2.1% para los graduados de maestría.

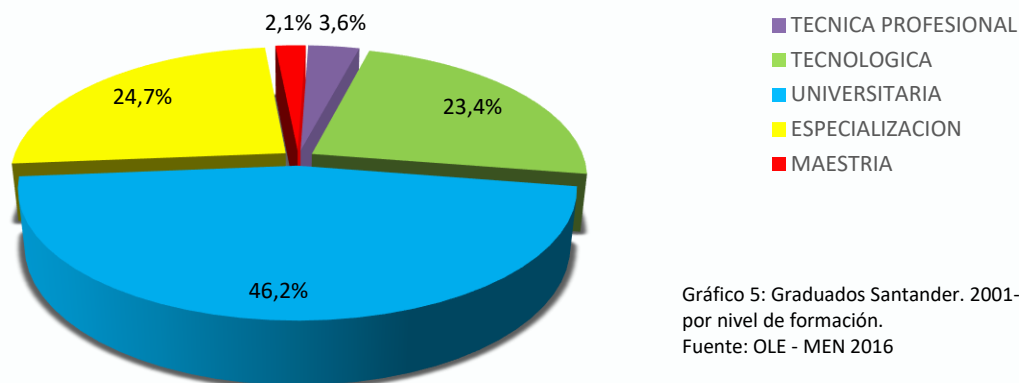


Gráfico 5: Graduados Santander. 2001-2015 por nivel de formación.
Fuente: OLE - MEN 2016

Por áreas del conocimiento, Santander posee casi el mismo orden de relevancia que a nivel nacional. Específicamente la cantidad de graduados por área de conocimiento en el

departamento se ordena de la siguiente manera:

- Economía, Administración, Contaduría y Afines: 57.541 graduados.
- Ingeniería, Arquitectura, Urbanismo y Afines: 54.846 graduados.
- Ciencias de la Educación: 28.744 graduados.
- Ciencias Sociales y Humanas: 27.299 graduados.
- Ciencias de la Salud: 18.231 graduados.
- Bellas Artes: 4.279 graduados.
- Agronomía, Veterinaria y Afines: 3.819 graduados
- Matemáticas y Ciencias Naturales: 3.194 graduados
- Sin clasificar: 1.227 graduados.

3.1.2. Graduados área de Ingeniería, arquitectura, urbanismo y afines.

Para Colombia, durante 2001 y 2015 se graduaron 777.253 estudiantes del área de ingeniería, arquitectura, urbanismo y afines, quienes representan el 23.8% del total nacional; de ellos, el 50.4% culminaron sus estudios en IES oficiales y 49.6% en IES privadas. Además, el 64.6% de los graduados son de sexo femenino y el 35.4% masculino. En el departamento de Santander, para igual período y área del conocimiento, se graduaron 54.846 estudiantes, lo que conlleva a afirmar que el 7.1% de todos los graduados

nacionales en esta área estudiaron en mencionado departamento y el 27.5% de todos los graduados del departamento pertenecen a la mencionada área del conocimiento, donde el 56.3% son egresados de IES oficiales y 43.7% restante egresaron de IES privadas, mostrando un comportamiento similar al nacional. Por otro lado, y en la misma línea del contexto nacional, la mayoría de los graduados en esta área del conocimiento son mujeres con 62.6% de participación y hombres con un 37.4%.

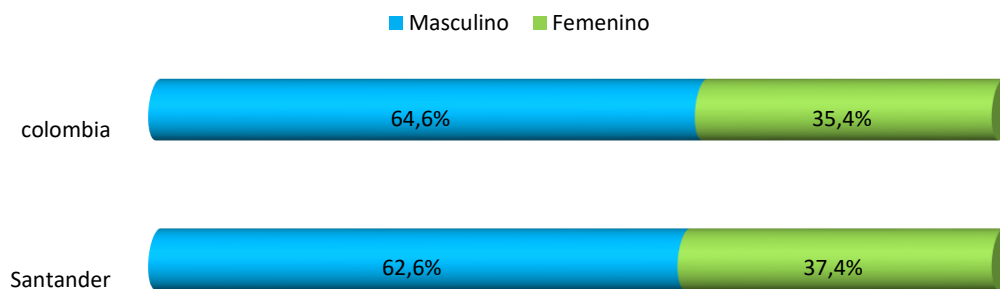


Gráfico: Graduados Ingeniería, arquitectura, urbanismo y afines 2001-2015 por sexo, Nacional y Santander
Fuente: OLE - MEN 2017

En cuanto a la distribución por nivel de formación de los graduados del área en cuestión, Las cifras departamentales y nacionales tienen un comportamiento similar en el grado de importancia que tiene cada nivel de formación dentro de la estructura de educación superior. El nivel universitario es el de mayor participación con un 59.8% para Santander y 54.2% para el país, seguido de

las tecnologías con 28.5% para el departamento y 30.6% en el contexto nacional, el tercer lugar de importancia lo ocupan las especializaciones con 8.6% de participación en el departamento y 8.9% nacional. De esta forma, de evidencia la importancia del nivel de pregrado dentro del área de ingeniería, arquitectura, urbanismo y

afines, en la cual se incluye el programa de ingeniería de sistemas.

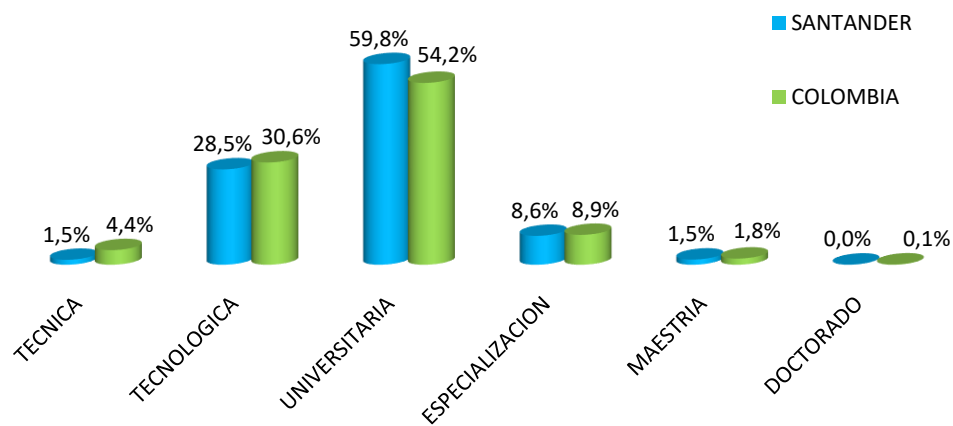


Gráfico: Graduados ingeniería, arquitectura, urbanismo y afines 2001-2015 por nivel de formación. Colombia y Santander

Fuente: OLE - MEN 2016

3.1.2.1. Graduados en Ingeniería de Sistemas (pregrado universitario).

En Colombia, entre 2001 y 2015 se graduaron 66.831 Ingenieros de sistemas; el 29.2% de estos egresaron de IES oficiales y el 70.8% de IES privadas, en esta carrera la mayor presencia de graduados es del sexo masculino con un porcentaje de participación del 66.1%, mientras que las mujeres son el 33.9%.

Por su lado, en Santander, se graduaron 4.694, siendo el 68.8% de ellos, egresados de IES privadas y sólo un 31.2% de IES oficiales. En cuanto a la distribución por sexo, el panorama no es distinto al nacional, ya que el 62.4% de los profesionales en el programa referido son hombres.

Históricamente, a nivel nacional siempre ha existido una brecha entre mujeres y hombres graduados en el programa, esta diferencia se mantiene a través del tiempo, representando los hombres más de 195% más que las mujeres en el total de graduados. Para Santander la tendencia es la misma, aunque la diferencia es menor, siendo los hombres más de 166% que las mujeres, aunque la cantidad de graduados ha sido estable en el período 2001-2015, sin cambios significativos, a excepción del período 2006-2008 donde la cantidad de graduados de ambos sexos tuvo un aumento muy acelerado.

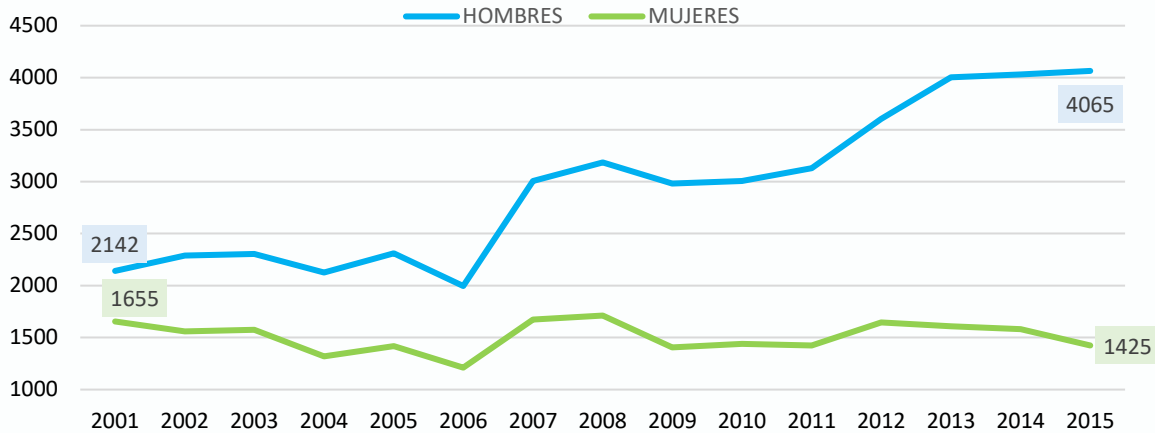


Grafico 8: Graduados en Ingeniería de Sistemas (Pregrado universitario) - Colombia por sexo, 2001-2015

Fuente: OLE - MEN, 2016.

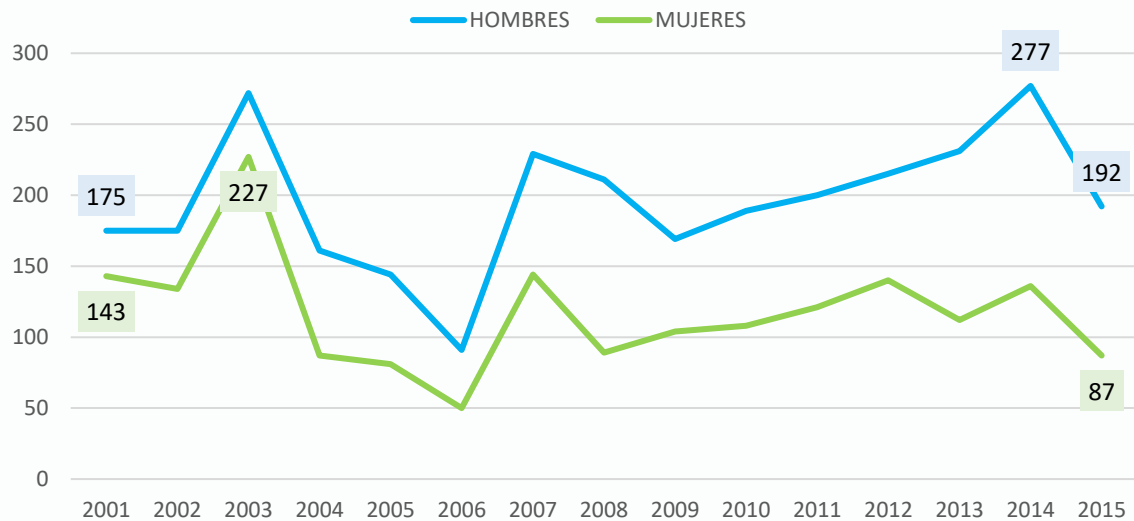


Grafico 9: Graduados en Ingeniería de Sistemas (Pregrado universitario) - Santander por sexo, 2001-2015

Fuente: OLE - MEN, 2016.

3.2. GRADUADOS UNIVERSIDAD COOPERATIVA DE COLOMBIA

La universidad Cooperativa de Colombia a diciembre de 2015, ha graduado 149.988 estudiantes de los diferentes programas de la oferta académica institucional, de los cuales

21.345 son egresados de la sede Bucaramanga; es decir que el 14.2% de los graduados a nivel nacional provienen de esta sede.

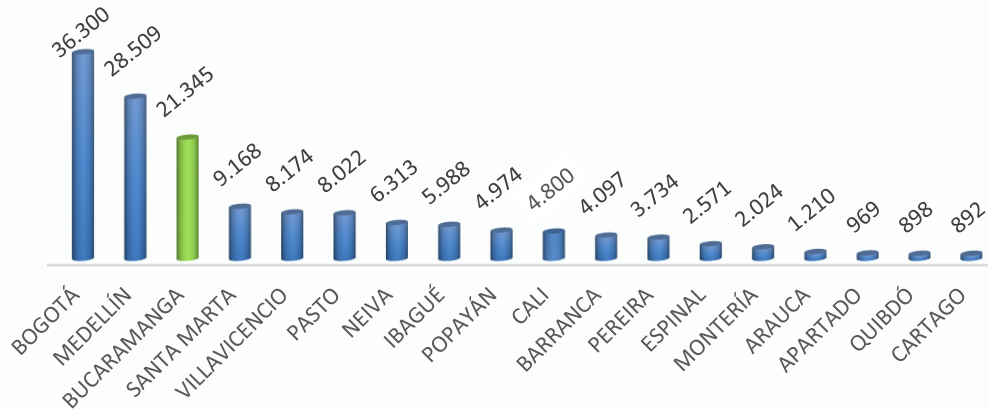


Gráfico 10: Graduados de la Universidad Cooperativa de Colombia por sedes.
 Fuente: Consolidado Histórico Dirección Nacional de Egresados, diciembre de 2016

Durante el año 2016 la Universidad Cooperativa de Colombia, celebró la graduación de 8.257 estudiantes, donde la sede Bogotá fue la de mayor actividad con 2.132 graduados, seguida de,

Medellín con 828, Bucaramanga con 811 Villavicencio con 640, Santa Marta 601, Ibagué 505 y Cali 357; en este sentido, Bucaramanga graduó el 9.8% del total de la Universidad en 2016.

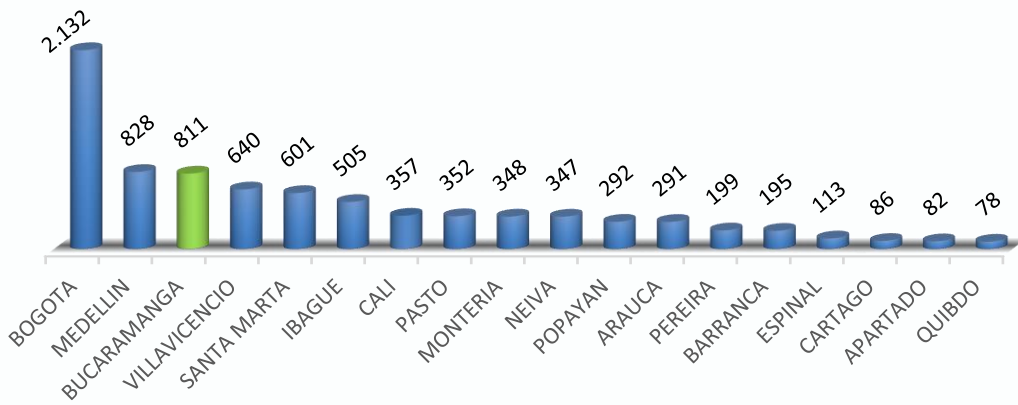


Gráfico: Graduados de la Universidad Cooperativa de Colombia en 2016 por sedes.
 Fuente: Consolidado Histórico Dirección Nacional de Egresados, diciembre de 2016

Históricamente, el 78.4% de los graduados de la Universidad, son de pregrados universitarios, 16% de posgrados, 4.4% pregrados técnicos y 1.3% pregrados tecnológicos.

De igual forma, la distribución para los graduados del año 2016, en términos generales corresponde a la tendencia histórica: 79.9% Pregrados Universitarios, 15.3% Posgrados, 4% Técnicos Profesionales y 0.8% Tecnológicos.

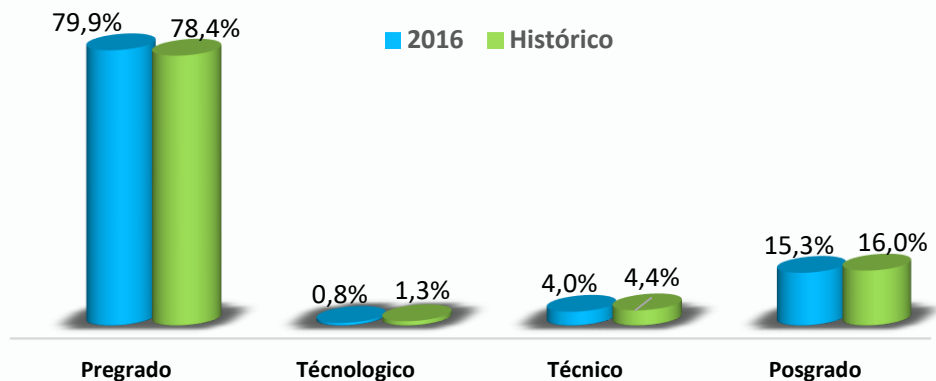


Gráfico: Graduados de la Universidad Cooperativa de Colombia por nivel de formación.

Fuente: Consolidado Histórico Dirección Nacional de Egresados, diciembre de 2016

Los programas de pregrado universitario de la Universidad Cooperativa de Colombia de mayor trayectoria, en cuanto a graduados se refiere, son: Administración de Empresas, Contaduría pública, Derecho, Ingeniería de Sistemas y psicología; los graduados de estos 5 programas representan el 66.7% del total de

graduados a nivel de pregrado universitario y el 52.3% de todos los graduados de la Institución.

Entre los 32 programas de pregrado universitario, Ingeniería de sistemas ha graduado el 6.3% de profesionales a nivel histórico de la Universidad.



Gráfico: Graduados Universidad Cooperativa de Colombia, por programas de pregrado universitario.

Fuente: Consolidado Graduados 2016, Dirección Nacional de Egresados, diciembre de 2016

En el año 2016 los programas de pregrado universitario que más graduados registraron

fueron: Derecho con 1.281, Contaduría Pública con 1.052, Administración de

Empresas con 825, Psicología con 760 y Medicina con 437. Así, Ingeniería de Sistemas

representa el 4.9% del total de graduados en 2016 a nivel de pregrado universitario (6.515).

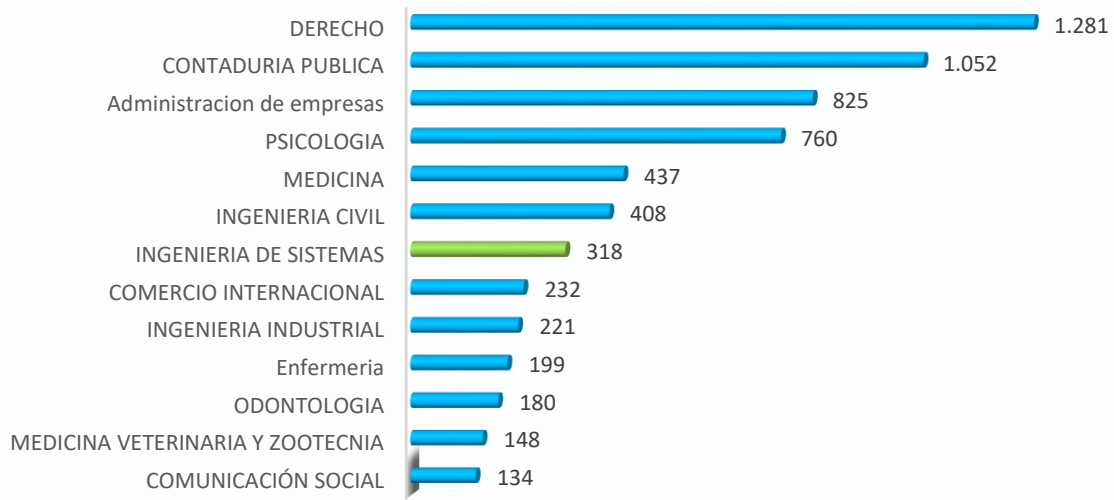


Gráfico: Graduados Universidad Cooperativa de Colombia, año 2015 por programa.
Fuente: Consolidado Graduados 2016, Dirección Nacional de Egresados, diciembre de 2016

3.2.1. Sede Bucaramanga

Del total de graduados de la sede Bucaramanga (21.345), 1.833 egresaron de programas del área de Ingeniería, Arquitectura, Urbanismo y afines, siendo esta área la de menor trascendencia en la de la sede con 8.6% de los graduados. Igualmente, al comportamiento nacional de la Universidad el área de Economía, Administración, Contaduría y Afines es la primera en relevancia en la sede con

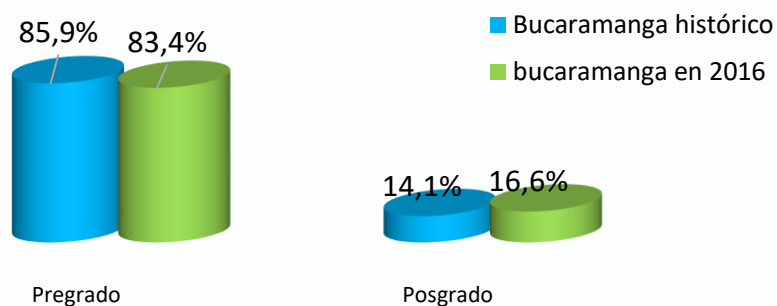
8.310 graduados, representando el 38.6% del total, seguida de las ciencias de la educación con 4.772 (22.4% del total), en tercer lugar, están las ciencias de la salud con 4.053 graduados (19% del total), luego vienen las ciencias sociales y humanas con 2.377 (11.1% del total) y por último como ya se había mencionado está el área de ingeniería, arquitectura, urbanismo y afines con 1.833 (8.6%)



*Gráfico: Graduados Universidad Cooperativa de Colombia sede Bucaramanga, por áreas del conocimiento.
Fuente: elaboración propia con datos de DARC a julio 2017*

El 85.9% de los graduados de la sede Bucaramanga, son de pregrados universitarios y 14.1% de posgrados. De igual forma, la distribución para los graduados del año 2016 corresponde a la tendencia

histórica, al observar estos valores, se tiene que el 83.4% de los graduados en 2016 fueron de pregrado universitario, mientras que el 16.6% han sido de posgrado.



*Gráfico: Graduados de la Universidad Cooperativa de Colombia sede Bucaramanga por nivel de formación.
Fuente: Consolidado Histórico Dirección Nacional de Egresados, diciembre de 2016*

Según Mapa de Datos, la población de graduados en la sede Bucaramanga es principalmente femenina con 63% de

participación y 37% para el sexo masculino. En concordancia, el 69% de los graduados en el año 2016 fueron mujeres y el 31% restantes hombres

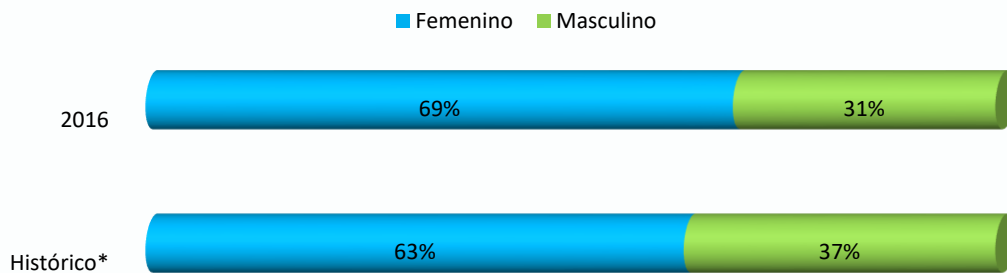


Gráfico: Graduados de la Universidad Cooperativa de Colombia sede Bucaramanga por sexo.

Fuente: Consolidado Histórico Dirección Nacional de Egresados, diciembre de 2016

*Mapa de Datos, diciembre de 2016.

Los programas de pregrado universitario de mayor trayectoria en la sede son: Ingeniería de Sistemas e Ingeniería Industrial, los cuales representan el 45.6% del total de graduados a nivel de pregrado universitario y el 43.8% de todos los graduados de la sede.

De los 7 programas de pregrado universitario que la sede ha graduado profesionales, Ingeniería de Sistemas ha graduado 1.394 profesionales a diciembre de 2016 siendo 30.3% del total.



Gráfico 18: Graduados Universidad Cooperativa de Colombia sede Bucaramanga, por programas de pregrado universitario.

Fuente: Consolidado Graduados 2016, Dirección Nacional de Egresados, diciembre de 2016

3.2.1.1. Perfil de Graduados en Ingeniería de Sistemas – sede Bucaramanga.

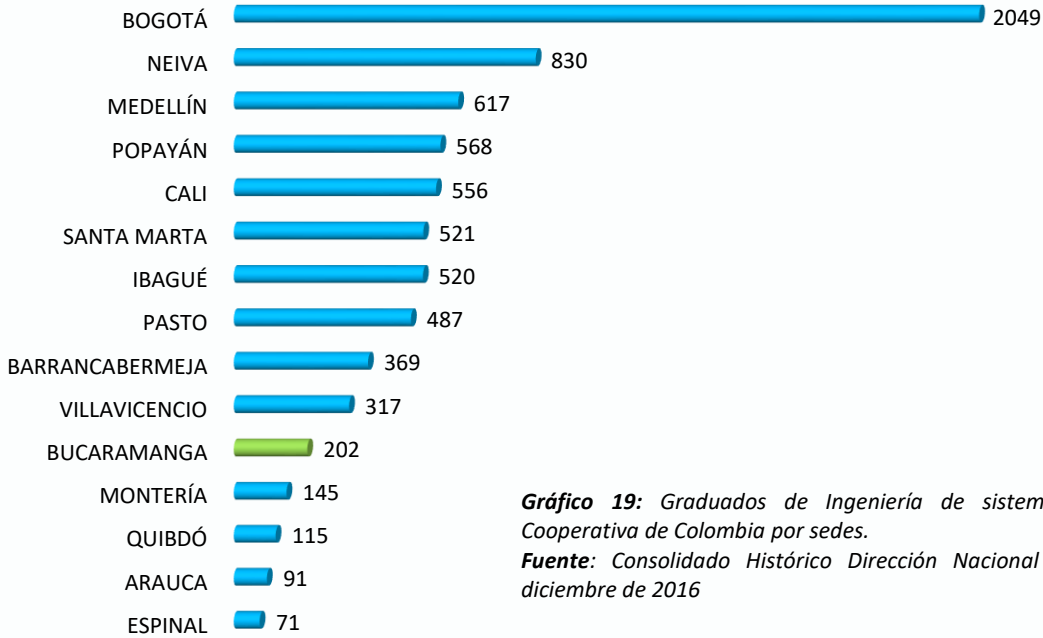


Gráfico 19: Graduados de Ingeniería de sistemas Universidad Cooperativa de Colombia por sedes.

Fuente: Consolidado Histórico Dirección Nacional de Egresados, diciembre de 2016

La Universidad Cooperativa de Colombia a diciembre de 2016 graduó 7.464 profesionales en Ingeniería de Sistemas, de los cuales 2.7% son de la sede Bucaramanga.

De acuerdo con la Dirección de Admisión, Registro y Control de la sede Bucaramanga,

se identificó que en el año 2016 el 44.1% de los graduados de tal programa son de sexo femenino y que el 55.9% restante son de sexo masculino.

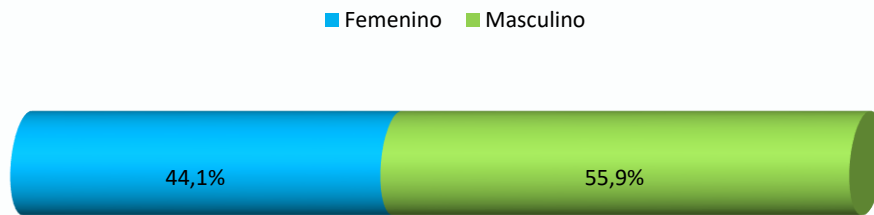


Gráfico 20: Graduados Ingeniería de sistemas - Bucaramanga, por sexo, año 2016

Fuente: Mapa Datos a diciembre de 2016

Según la plataforma Mapa de Datos, La mayor proporción de graduados viven en

Bucaramanga, la capital del departamento Santandereano concentra el 65.1% de la

población, seguido de Floridablanca con 17.5%; el 8.7% reside en Piedecuesta, 3.2% en Girón y por último, el 4.8% reside en un

departamento diferente a Santander, específicamente un 3.2% en Bogotá, y en Valledupar y Cali 0.8% cada municipio.

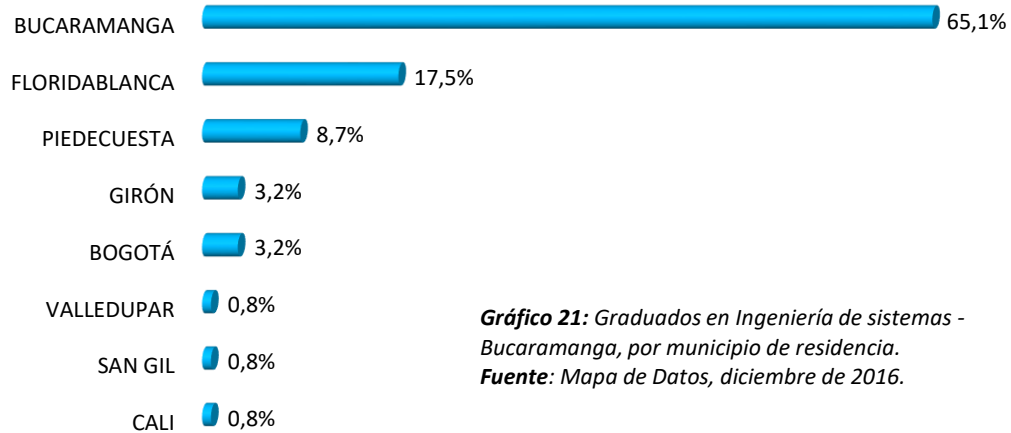


Gráfico 21: Graduados en Ingeniería de sistemas - Bucaramanga, por municipio de residencia.
Fuente: Mapa de Datos, diciembre de 2016.

La agrupación de Los Alumni de Ingeniería de Sistemas por estrato socioeconómico, arroja que el 94.5% de ellos pertenecen a los estratos 2,3 y 4, siendo el estrato 3 el de mayor participación; La población se

distribuye exactamente de la siguiente manera: estrato 1, 2%; estrato 2, 15%; estrato 3, 48%; estrato 4, 32%; estrato 5, 2% y estrato 6, 2%.

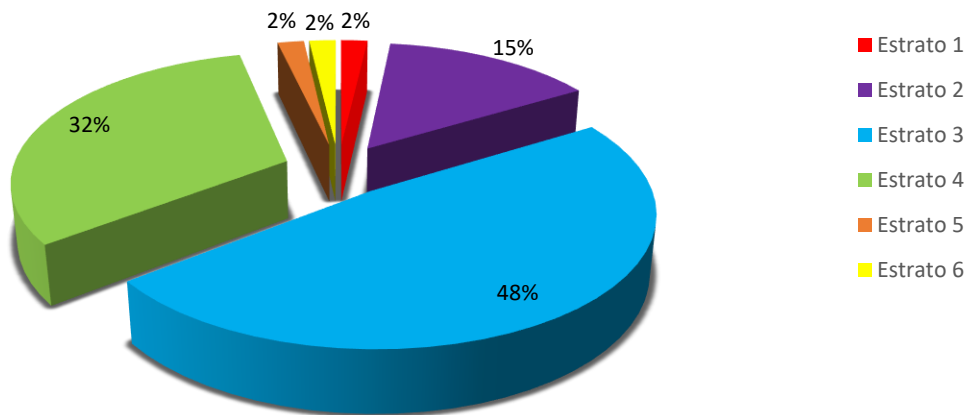


Gráfico 22: Graduados en Ingeniería de sistemas - Bucaramanga, por estrato socioeconómico
Fuente: Mapa de Datos, diciembre de 2016

IV

Contexto Económico

CONTEXTO ECONÓMICO.

A fin de evaluar el impacto de los egresados y de la institución en la economía nacional es

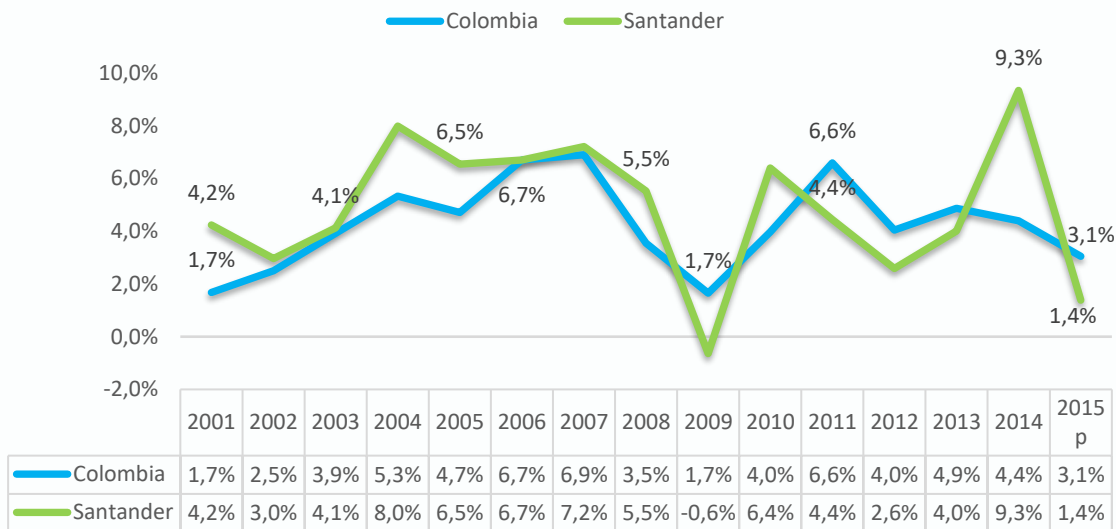
necesario revisar la actualidad de la economía nacional, regional y del mercado laboral.

4.1. PIB

2015 fue un año de desaceleración económica para el país como consecuencia de las dinámicas internacionales en los precios de productos básicos, según cifras del Departamento Administrativo Nacional de Estadística –DANE-, entre 2014 y 2015 el producto nacional se expandió 3,1%. A pesar de la desaceleración económica puede resaltarse el comportamiento del sector de construcción que creció al mismo periodo un 4,8%, el sector agropecuario 4,5% y el financiero 4,3%. La industria manufacturera logró crecer 2,5% después de cinco trimestres consecutivos de contracción, esto sustentado

en parte por la devaluación de la moneda nacional en el último año.

El PIB de Santander cerró el año 2014 con un crecimiento de 9.3%, frente al 4.4% nacional. Puede atribuirse la diferencia entre el crecimiento del producto nacional y departamental a la forma en que está distribuida la estructura productiva de ambos y el crecimiento de cada factor en esa composición. Los renglones de mayor peso en la composición nacional frente al departamental tuvieron un mayor crecimiento en 2014.



El departamento de Santander posee una estructura productiva que dista un poco de la nacional, cuando se analizan los sectores más productivos los predominantes a nivel nacional son los servicios financieros (18.8%), los servicios sociales, comunales y personales (16.5%), la industria manufacturera (11.2%), construcción (9.4%) y

minas y canteras (9%); mientras que para el departamento en cuestión el sector más relevante es la industria manufacturera (23.9%), seguida de derechos e impuestos (16.3%) y la construcción (14.6%);

Lo anterior da cuenta del poco impacto que ha significado el déficit en el sector de minas y canteras provocado por la caída del precio del

petróleo sobre el departamento de Santander, explicando de forma parcial el mayor crecimiento de su PIB frente al PIB nacional para el año 2014, sin embargo, para 2015 el PIB del departamento tuvo una caída abrupta con relación al país, lo cual se explica por la caída del sector manufacturero en dicho año. En contexto con la situación prospectiva de los egresados en ingeniería de sistemas de la sede Santander, se tiene que sus principales campos de acción se encuentra en las empresas públicas y privadas con fines

productivos, comerciales o de servicio, a lo cual, es posible afirmar que los principales sectores donde impactan los egresados del programa de ingeniería de sistemas son los servicios financieros, los servicios sociales, comunales y personales, en la industria manufacturera y en el sector comercio, lo cual, los ubica en algunos de los sectores de mayor relevancia para el departamento a nivel productivo, asegurando un entorno en crecimiento donde se pueden emplear.

Estructura PIB	Colombia	Santander
Servicios Financieros	18,80%	10,8%
Servicios sociales, comunales y personales	16,50%	8,30%
Industria Manufacturera	11,20%	23,90%
Minas y canteras	9,00%	3,40%
Derechos e impuestos	8,10%	16,30%
Comercio y reparación	8,20%	5,90%
Construcción	9,40%	14,60%
Agropecuarios	5,80%	5,60%
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	6,10%	6,90%
Electricidad, gas y agua	3,40%	2,40%
Restaurantes y hoteles	3,40%	1,90%

Cuadro: Estructura del PIB: Colombia vs Santander

Fuente: Oficina de Estudios Económicos - MINCIT, 2016. Perfil económico: Departamento de Santander

4.2. COYUNTURA EMPRESARIAL.

“Las micros, pequeñas y medianas empresas (MIPyMES) colombianas, al igual que en la mayoría de los países en crecimiento, son el motor de la economía. Generan más del 50% del empleo nacional, significan el 36% del valor agregado industrial, el 92% de los establecimientos comerciales y el 40% de la producción total del país, lo cual demuestra su importancia y su gran potencial de crecimiento (al comparar su participación en el PIB y el número de establecimientos)” (Puyana S, 2011)

De acuerdo con (Confecámaras, 2016, pág. 11) el 92.1% de las empresas que se crean en Colombia son Microempresas, 5.9% pequeñas empresas, 1.5% medianas

empresas y 0,5% grandes empresas; es decir, que el 99,5% de las empresas en Colombia son MIPyMES.

Confecámaras reporta en 2016 la creación de 299.632 unidades productivas distribuidas entre 76.794 sociedades y 22.838 personas naturales. La constitución de sociedades aumentó 21,7% respecto a 2015, al pasar de 63.112 a 76.794 y las matrículas de personas naturales pasaron de 195.553 a 222.838, lo que representa una variación positiva de 14,0%. De las unidades productivas creadas en 2016, 37,1% se concentran en el sector comercio, 13,1% en alojamiento y servicios de comida, 10,7% en industria manufacturera;

7,6% en actividades profesionales y científicas y 5,8% en el sector constructor. Para Santander se reporta la creación de 16.280 nuevas empresas en 2016, representando un crecimiento de 17.1% con respecto al año 2015 (13.979). Así mismo, el departamento en cuestión fue el quinto a nivel nacional en cuanto a contribución al número de empresas creadas en el país, representando el 5.4% del total nacional.

4.3. COMPETITIVIDAD

Se entiende como competitividad a: *“la capacidad para tener una economía y una sociedad cuyo desarrollo resulta atractivo en términos de la competencia económica agregada; como las competencias que tiene un territorio para lograr un desempeño moderno, con fortalezas, equilibrios, integralidad, diversa y resiliencia. En orden de importancia los aspectos avalados son: Capital humano, ciencia, tecnología e innovación. Fortaleza de la economía, Infraestructura, Instituciones, gestión y finanzas públicas.”* (CEPAL, 2015)

Según los resultados del Índice Global de Competitividad 2016-2017, realizado por el Foro Económico Mundial, Colombia ocupa el puesto 61 entre 138 economías estudiadas. Este resultado significa un avance de 5 posiciones para el país debido a la mejora de las instituciones, la infraestructura nacional, el entorno macroeconómico y los factores salud y educación primaria. En Latinoamérica, Chile se posiciona como el país más competitivo (33), seguido por Panamá (42), México (51) y Costa Rica (54), Colombia ocupa el quinto

De esta forma, las perspectivas empresariales son positivas para los graduados del programa en mención, debido a que su impacto se centra en los sectores de las manufacturas y los servicios, los cuales tienen una participación muy importante dentro de la estructura productiva del departamento, situando a los ingenieros de sistemas en un nicho de mercado fuerte y en expansión.

puesto a nivel regional justo detrás de Costa Rica.

Al momento de hacer un enfoque en el país, Santander es el cuarto departamento en el escalafón de competitividad publicado por la CEPAL con un puntaje de 67.8; lo anterior da cuenta de la alta competitividad que tiene el departamento en el contexto nacional, siendo únicamente superado por Cundinamarca/Bogotá, Antioquia y Caldas. El departamento Santandereano se destaca por su labor con el capital humano, factor en el que ocupa el segundo puesto respecto al resto de departamentos con un nivel de líder y un puntaje de 71.5.

La CEPAL, según estos indicadores manifiesta una tendencia a largo plazo favorable para el departamento, con un crecimiento estable y fuerte, a su vez, en el corto plazo se espera que Santander tenga un muy buen desempeño que luego pueda ser estable en el largo plazo, sin embargo, existe una heterogeneidad baja en dicho departamento.

Santander	Nivel	Tendencia de largo plazo	Tendencia de corto plazo	Heterogeneidad
Índice de competitividad	Líder	Estable	Estable	Baja
Fortaleza de la economía	Alto	Ganador	Estancado	Baja
Infraestructura	Líder	Ganador	Emergente	Baja
Capital humano	Líder	Estable	Emergente	Baja
Ciencia, tecnología e innovación	Alto	Ganador	Estancado	Alta
Instituciones, gestión y finanzas públicas	Líder	Ganador	Ganador	Baja

Cuadro: calificaciones del departamento de Santander sobre competitividad 2015.

Fuente: Escalafón de la competitividad de los departamentos de Colombia 2015, CEPAL Colombia

De lo anterior se destaca el departamento de Santander como una región que brinda grandes oportunidades para la creación de empresas que fomenten el empleo, lo cual abre un panorama positivo para los egresados en educación superior en el corto y largo plazo; lo que permite afirmar que los graduados en ingeniería de sistemas de la

Universidad Cooperativa de Colombia, sede Bucaramanga, se enfrentan a un mercado en crecimiento que les brinda la oportunidad de obtener buenos empleos o de emprender sus propios proyectos empresariales aprovechando el crecimiento de sectores como las manufacturas y los servicios.

4.3.1. Iniciativas de inversión en Santander

En el departamento de Santander según el observatorio del SENA se han detectado 65 proyectos de inversión de alta importancia para lo corrido del 2017, de los cuales la construcción se lleva un 43% de estos y el comercio un 9.2%.

Aunque el sector de la construcción no sea un campo laboral primario para los ingenieros de sistemas, el acelerado crecimiento de este sector requerirá de un gran avance tecnológico y de automatización, labora para

la cual pueden ser empleados los ingenieros de sistemas. Igualmente, para 2016 un 7.15 de los proyectos de inversión fueron para el sector de información y comunicaciones y un 15.3% para el comercio, lo cual implica que los resultados en materia de creación de empleo y fomento de la economía empiezan a hacerse evidentes, lo cual permite indicar que los graduados del programa en cuestión tienen un panorama atractivo en cuanto a oportunidades laborales en el Departamento.

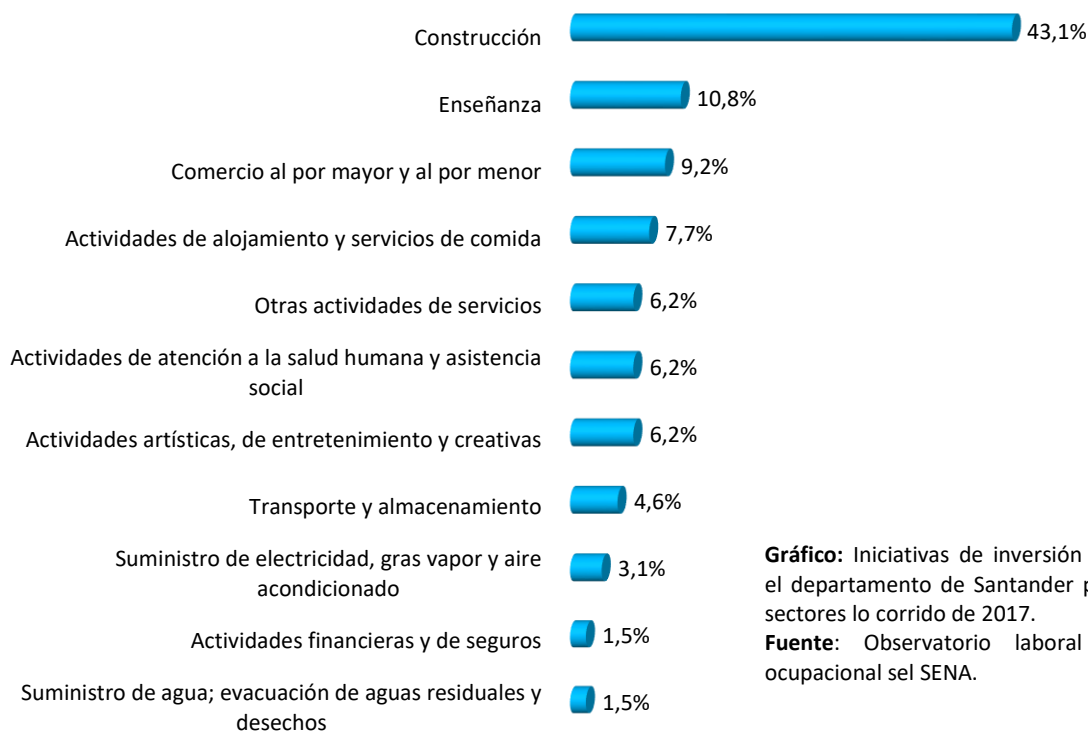


Gráfico: Iniciativas de inversión en el departamento de Santander por sectores lo corrido de 2017.

Fuente: Observatorio laboral y ocupacional del SENA.



Vale la pena aclarar que el número de proyectos en 2016 fue de 98, mucho más que los 65 que van en lo corrido de 2017, esto puede explicarse por el hecho de que el año 2017 aún no ha terminado y porque Colombia se encuentra en un tiempo muy cercano a las elecciones presidenciales, lo que suele disminuir el número de proyectos de inversión por temas de contratación con el estado.

4.4. EDUCACIÓN.

En años recientes, políticas de carácter nacional como local han fomentado el aumento en los niveles de cobertura educativa y calidad de esta; tal como “Colombia la más educada de América Latina”. Actualmente, el departamento cuenta con planes de ampliación de cobertura preescolar, primaria, secundaria y universitaria. Uno de los pilares del Plan Nacional de Desarrollo es promover la cobertura que tienen las instituciones oficiales de educación superior en el país.

Entre 2010 y 2016 la tasa de cobertura a nivel Nacional de instituciones oficiales ha tenido un incremento considerable, pasando de 37.1% en 2010 a 51.5% en 2016, más de 10 puntos porcentuales. De igual forma para el departamento de Santander la tasa de cobertura para instituciones oficiales pasó de 47.9% en 2010 a 63.8% en 2016, representando un incremento de más de 15 puntos porcentuales, acorde a la tendencia nacional.

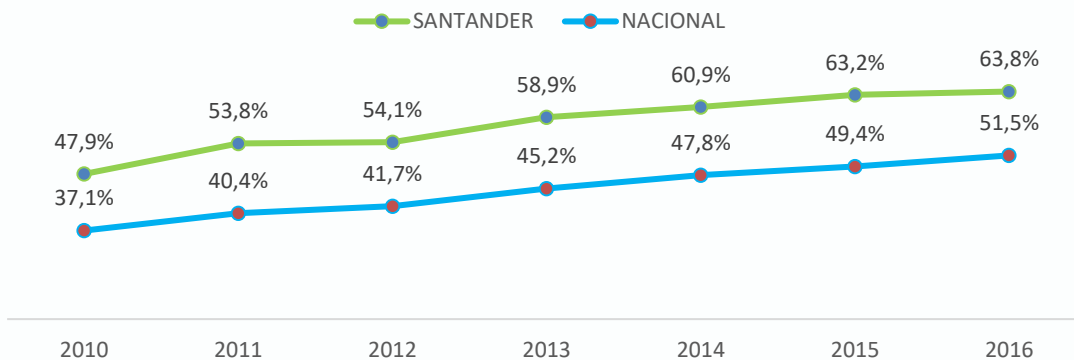


Gráfico: Cobertura en educación superior: Colombia vs Santander
Fuente. Ministerio de Educación - MEN-, 2016.

A nivel de educación superior, la mayoría de la población, el 62% estudia nivel de pregrado universitario. Similarmente, en Bucaramanga y el resto de municipios de Santander, la mayor parte de los estudiantes en educación superior, están en dicho nivel, 55% en Bucaramanga y 50% en el resto del departamento.

El porcentaje de estudiantes en nivel de técnica profesional y tecnológica (T y T) es mayor en el resto de municipios Santandereanos diferentes a Bucaramanga con 64% de las matrículas y 32% para la

capital del departamento. El nivel de formación de menor peso en la estructura nacional, es el de posgrados, 6% de participación a nivel nacional, 10% en Santander y 13% en Bucaramanga.

Tanto a escala nacional, departamental y municipal, las IES públicas u oficiales, son la que mayor demanda en educación absorben, representando el 54% de las matriculas en Bucaramanga, 75% en el resto de municipios, 59% para el departamento y 53% para Colombia.

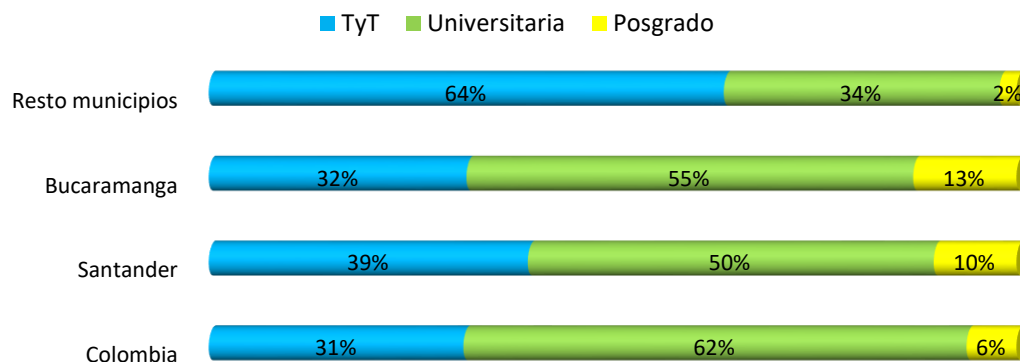


Gráfico 25: Matriculas en educación superior por niveles de formación.
Fuente: Elaboración propia con información de SNIES - MEN, datos a 2015.

La tasa de cobertura para los pregrados (pregrado universitario, técnica profesional y tecnológica) a nivel nacional es de 46,1%, mientras que en el departamento de Santander es de 56,7%, para la capital del

departamento es de 180,4% y el resto de los municipios un 17,3%; las Instituciones de Educación Superior IES de carácter oficial son las que mayor cantidad de matrículas absorben, el 53% a nivel país y alrededor del

59% a nivel departamental. Así mismo, en la ciudad de Bucaramanga se ve un comportamiento similar, contando con un 54% de matriculados en IES oficiales y el resto en privadas. En el resto de municipios del

departamento la proporción llega al 75% para instituciones oficiales. Es válido señalar, que las matriculas en Bucaramanga representan el 77% del total del departamento para la población entre 17 y 21 años.

Región	Población entre 17-21 años	Matriculas Pregrado Oficial	Matriculas Pregrado Privada	Total Matriculas	Tasa de Cobertura
Bucaramanga	45.242	43.725	37.903	81.628	180,4%
Resto de municipios	141.956	18.456	6107	24.563	17,3%
Santander	187.198	62.181	44.010	106.191	56,7%
Nacional	4.356.453	1.075.058	935.308	2.010.366	46,1%

Cuadro: tasa de cobertura a nivel de pregrado (pregrado universitario, técnica profesional y tecnológica) por regiones.

Fuente: SNIES-MEN, 2016. Informes departamentales de educación superior. Síntesis estadística departamento de Santander, 2015.

Como se venía diciendo, actualmente, son muchas las iniciativas que el gobierno nacional fomenta e implementa para lograr cambios significativos en el marco de la educación, programas como:

- ser pilo paga
- programa de gratuidad educativa
- programa de alimentación escolar
- Todos a aprender 2.0
- Implementación de jornada única.
- Entre otros.

En Línea con el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018: Todos por un Nuevo País, por primera vez en la historia reciente de Colombia, el presupuesto en educación ha sido el de mayor participación en las cifras nacionales, por encima de los gastos en defensa. Para el año 2016, se aprobó un presupuesto en el sector educativo por 31,1 billones de pesos, representando 18,6% del

total asignado. Significa esto un aumento de más de 5% respecto al presupuesto de 2015, el cual fue de 29,4 billones.

Según el PND, a 2025 Colombia será el país más educado de América Latina. A fin de cumplir tal objetivo se busca fortalecer las competencias básicas en matemáticas y lecto-escritura, manejo de una segunda lengua y lograr cobertura total en educación básica y media.

El gasto público en educación básica y media desde el año 2000 a 2012 ha crecido 285%, enfocando políticas para lograr una cobertura total en educación básica y media. Tal gasto como parte del PIB nacional pasó de 3,3% a 3,8% en el mismo periodo.

De igual forma el gasto público en educación superior ha aumentado un 64% desde 2008 a 2015, lograr una cobertura nacional superior al 55% para 2025.

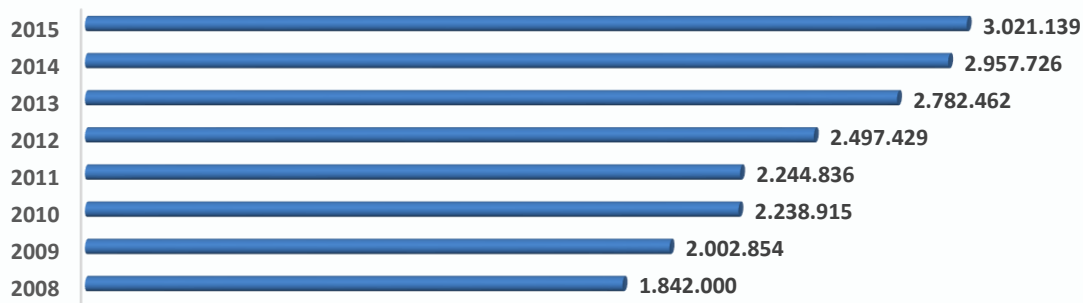


Gráfico: Grasto público Nacional en educación superior para instituciones oficiales, en millones de pesos.
Fuente. Ministerio de Educación - MEN- 2016.

4.5. MERCADO LABORAL.

La tasa de desempleo a nivel nacional cerró en 2016 a 10%, tras haber estado en 9,9% en 2015. Mientras que en el departamento de Santander cerró a 7,3%, teniendo un balance negativo respecto a 2015 donde se ubicó en 6,7%. El sector de comercio, hoteles y restaurantes genera la mayor proporción de empleo en el departamento con 37,7%, seguido de servicios con 27,1%, en tercer lugar, la industria manufacturera, 22%.

Tanto la tasa de desempleo promedio de los departamentos colombianos como la del Santander han mostrado un continuo descenso desde inicios de siglo cuando superaban niveles de 13%, hasta alcanzar niveles inferiores a 10%. El desempleo en el departamento ha estado por debajo del nacional en todo el período analizado a excepción del período entre 2002 y 2004 cuando se ubicó ligeramente por encima.

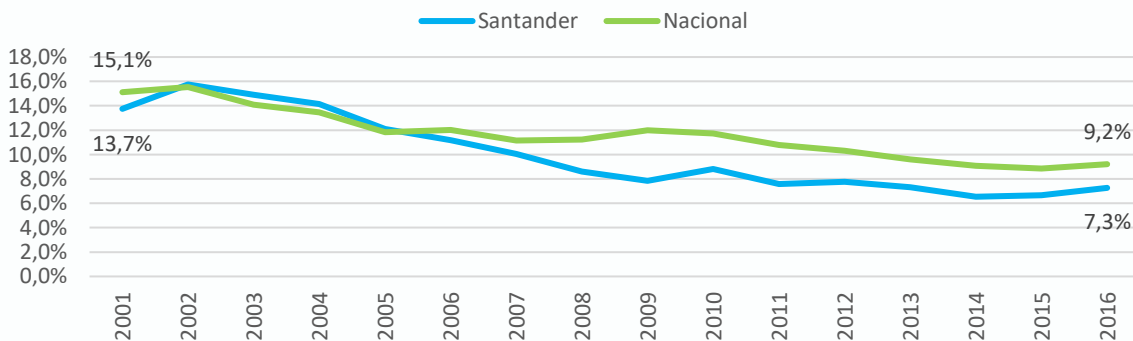


Gráfico: Tasa de desempleo

Fuente. Elaboración propia, con información de: *DANE (julio 2017), "Mercado laboral por departamentos 2016". *DANE (marzo 2017), "Mercado laboral por 13 áreas y ciudades metropolitanas y trimestre móvil".

Al momento de analizar la diferencia entre las tasas de desempleo departamental y nacional, existe un comportamiento muy similar en la tendencia que sigue este indicador. Se evidencia que los esfuerzos del

actual gobierno durante el período 2010 a 2016 han mostrado un impacto positivo sobre la reducción del desempleo. Lo anterior muestra como el descenso en la tasa de desocupados afecta positivamente la TGP.

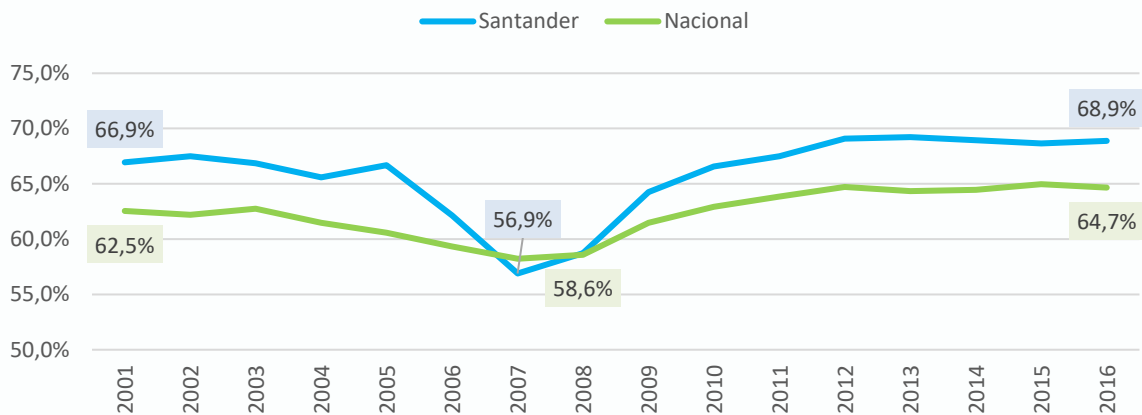


Gráfico: Tasa Global de Participación

Fuente. Elaboración propia, con información de: *DANE (marzo 2017), "Mercado laboral por departamentos 2015". *DANE (marzo 2017), "Mercado laboral por 13 áreas y ciudades metropolitanas y trimestre móvil"

En condiciones óptimas, la teoría económica supone que, al disminuir la tasa de desempleo, paralelamente la tasa de empleo debe aumentar. Para el país, la tasa incrementó más de 5 puntos porcentuales respecto a 2001, pasando de 53.1% en 2001 a 58.7% en 2016. En Santander, el aumento fue más de 6 puntos porcentuales, pasando de 57.7% en 2001 a 63.9%.

La tasa de ocupación (TO) nacional ha estado por debajo de la del departamento de Santander durante todo el período analizado, se destaca el buen desempeño que ha tenido

el departamento en cuestión en sus índices de empleo respecto al resto del país.

El comportamiento en la TO tanto para el país como el departamento ha mostrado una tendencia creciente y estable desde el 2008, lo cual muestra sus efectos sobre la TGP, la cual reporta un comportamiento de mejora a partir de dicho año.

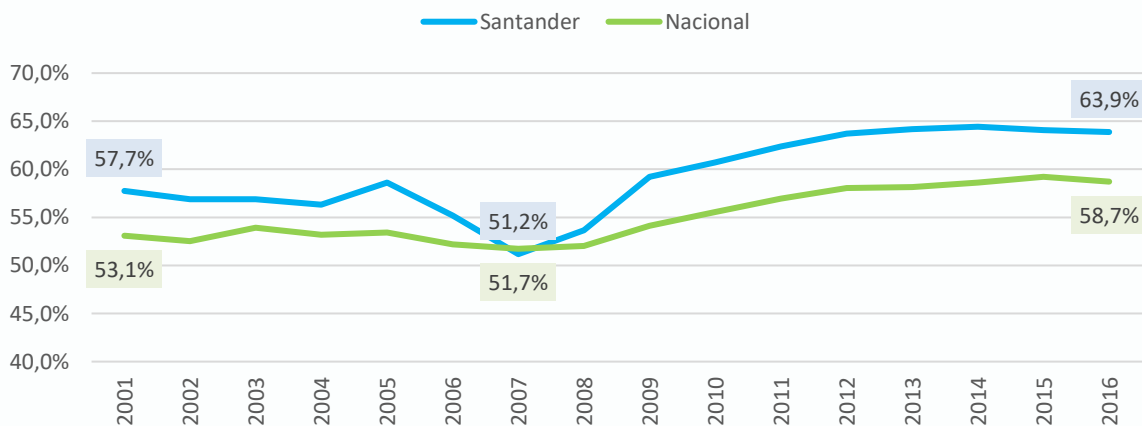


Gráfico: Tasa de ocupación.

Fuente. Elaboración propia, con información de: *DANE (marzo 2017), "Mercado laboral por departamentos 2015". *DANE (Julio 2017), "Mercado laboral por 13 áreas y ciudades metropolitanas y trimestre móvil".

4.5.1. Mercado laboral de los graduados en educación superior.

La tasa de vinculación laboral de los recién graduados tanto en Colombia como a nivel departamental incrementa a medida que aumenta el nivel de formación, dicho de otra manera, entre mayor sea el título académico de una persona, mayores serán sus posibilidades de vinculación laboral en el mercado nacional.

En general, la tasa de vinculación para graduados en educación superior, a excepción del nivel de formación técnica profesional y doctorado, es mayor en el departamento de Santander en comparación con las tasas a nivel país.

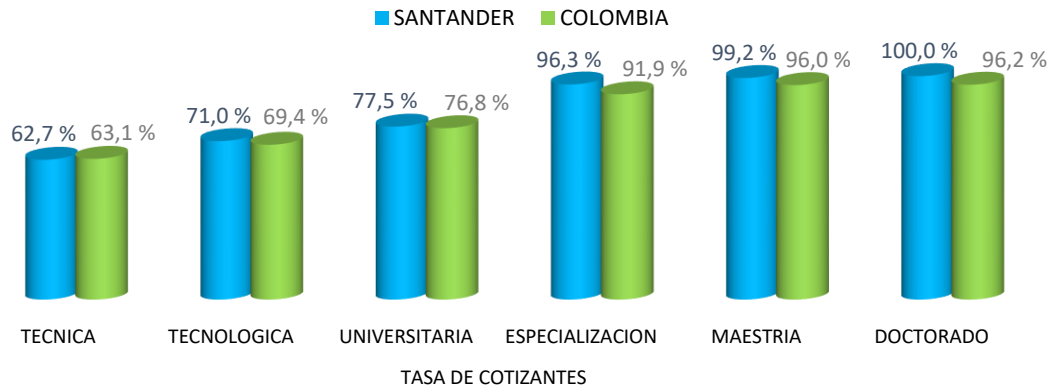


Gráfico: Tasa de vinculación laboral de recién graduados año 2015, por nivel de formación.
Fuente: OLE - MEN, 2017.

En concordancia con lo anterior, resulta claro que el nivel de ingreso de los graduados, aumenta al mismo tiempo que estos incrementan su nivel de formación académica. El nivel de salarios para los graduados es menor en Santander, en relación a los salarios promedios nacionales, a excepción del nivel universitario.

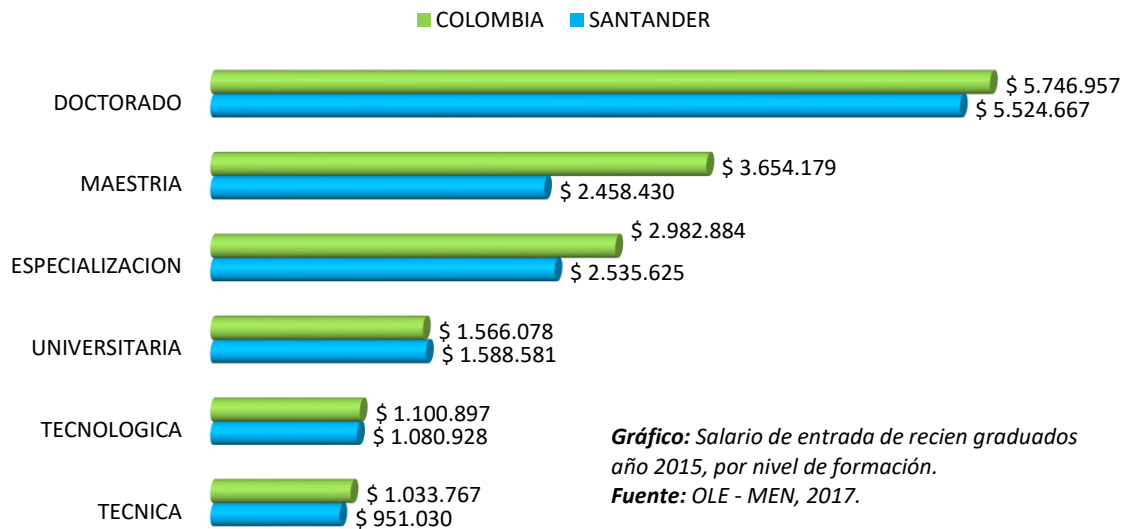


Gráfico: Salario de entrada de recién graduados año 2015, por nivel de formación.
Fuente: OLE - MEN, 2017.

IMPACTO DE LOS GRADUADOS EN EL ENTORNO.

Hablar de impacto, es dar cuenta de la trascendencia y evolución de los profesionales graduados de la Institución a través de su trayectoria laboral, social,

académica, y profesional, que en última instancia permite el posicionamiento de la propuesta formativa de la Universidad y en ello del programa.

5.1. MERCADO LABORAL DE GRADUADOS INGENIERÍA DE SISTEMAS, SEDE BUCARAMANGA.

Teniendo en cuenta que el concepto de empleabilidad está relacionado con las teorías de capital humano, y la capacidad potencial de incorporarse y permanecer en el mercado laboral, se identifica la necesidad de analizar qué tan significativos son los niveles de empleabilidad de los graduados del programa en mención.

La TGP para el programa es de 95.5% y para la sede es 86.1%, es decir, que hay una similar actividad laboral en los graduados del programa. Por otro lado, la TO del programa (53.1%) es dos puntos porcentuales superior a la TO de la sede (50.3%), en otras palabras, el nivel de empleabilidad de los graduados de

Ingeniería de Sistemas es un poco superior al promedio de la sede. Al igual la TD del programa en estudio (42.3%) es mayor a la de la sede Bucaramanga (35.8%).

Los índices laborales de los graduados del programa en mención, registran una mayor participación de hombres, siendo la población masculina el 58% de la PET: En términos absolutos, los hombres tienen mayor participación en el mercado laboral en comparación a las mujeres, no obstante su tasa de ocupación es menor a la de los hombres

Indicadores Laborales	Mercado Laboral Nacional		Ingeniería de Sistemas Bucaramanga**			Sede Bucaramanga**		
	Nacional*	Bucaramanga*	Mujer	Hombre	Total	Mujer	Hombre	Total
Tasa Global de Participación - TGP	65,20%	69,80%	95,74%	95,31%	95,50%	89,52%	84,89%	86,14%
Tasa de Ocupados - TO	59,50%	64,50%	51,06%	54,69%	53,15%	50,69%	50,02%	50,34%
Tasa de Desocupados - TD	8,70%	7,60%	44,68%	40,63%	42,34%	38,84%	34,87%	35,80%
Población total - PT	47.846.056	1.077.471	47	64	111	4009	2211	6553
Población en Edad de Trabajar - PET	38.334.146	895.388	47	64	111	4009	2211	6553
Población Económicamente Activa - PEA	24.979.949	625.304	45	61	106	3589	1877	5645
Ocupados - O	22.802.816	57.754	24	35	59	2032	1106	3299
Desocupados - D	2.177.133	47.764	21	26	47	1557	771	2346

Cuadro: principales indicadores del mercado laboral para el país, la ciudad de Bucaramanga, graduados de la sede Bucaramanga y del programa de ingeniería de sistemas

Fuente: *DANE a junio de 2017. **Mapa datos a diciembre de 2016

5.1.1. Caracterización laboral de los graduados.

Antes de entrar de lleno a revisar las características del mercado laboral de los graduados en Ingeniería de Sistemas, es importante traer a colación sus campos de acción para entender su prospectiva laboral. Así, la formación del programa de sistemas está centrada en las siguientes líneas de investigación: la ingeniería del software y la gestión y desarrollo de proyectos en TI. El área de trabajo de un Ingeniero de Sistemas se ubica en el sector público y privado, empresarial o industrial, que requiera o utilice sistemas electrónicos basados en computadoras con fines productivos, comerciales o de servicio. Pueden desarrollar sistemas de inteligencia artificial en las áreas de reconocimiento de voz, procesamiento de

imágenes, simulación y sistemas expertos. Además, pueden incorporar tecnología de vanguardia en el diseño de redes de computadoras, sistemas distribuidos y aplicación de sistemas de seguridad y auditoría a los sistemas computacionales.

Según MD, el 60.3% de los Ingenieros de sistemas egresados de la Universidad Cooperativa de Colombia sede Bucaramanga que trabajan, están vinculados a empresas privadas, 15.9% en instituciones públicas, 20.6% se desenvuelven como independientes y 3.2% trabajan en empresas del sector solidario.

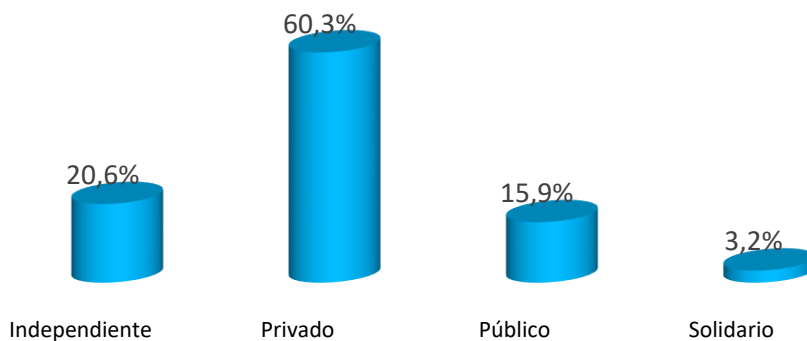


Gráfico: Tipo de empresa donde trabajan los graduados en Ingeniería de sistemas - Bucaramanga.

Fuente: Mapa de Datos, diciembre de 2016.

El 54.2% de los graduados en Ingeniería de Sistemas, trabajan en empresas clasificadas

en el sector de servicios, 40.1% en el sector comercial y 5.1% en el sector industrial.

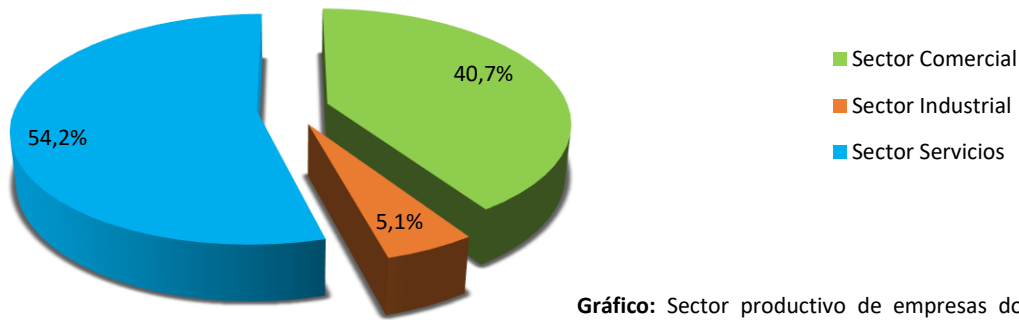


Gráfico: Sector productivo de empresas donde trabajan los graduados en Ingeniería de Sistemas - Bucaramanga.

Fuente: Mapa de Datos, diciembre de 2016.

Por tamaño de empresas- según clasificación del Ministerio de Comercio, industria y Turismo (MINCIT)- donde laboran los graduados de dicho programa, las MyPIMES en conjunto son las que mayor empleabilidad concentran (66.1%). Individualmente las

empresas grandes, con 33.9%, son las que mayor nivel de empleabilidad absorben, seguidas de las microempresas con 30.5%, de las pequeñas empresas con 22% y finalmente las medianas empresas con 13.6%.

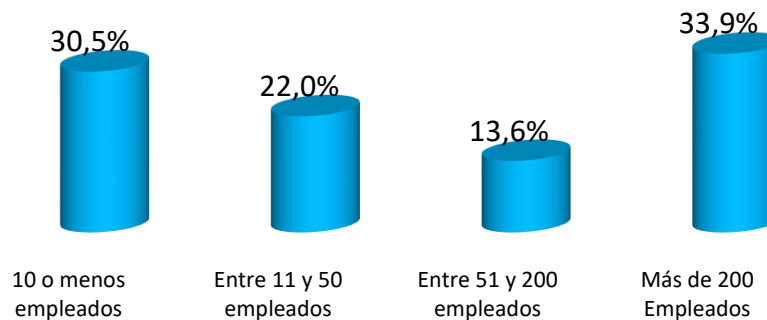


Gráfico: Tamaño de empresas donde trabajan los graduados en Ingeniería de Sistemas - Bucaramanga.

Fuente: Mapa de Datos, diciembre de 2016.

Sobre el área en la que trabajan los graduados: 32.8% de los graduados registrados revelan estar ocupando cargos del área de sistemas; 23% en el área administrativa; 19.7% en el área comercial; 4.9% en el área de la salud; 4.9% en el área de la educación y en el área financiera y de gestión humana un 3.3% para cada una;

adicionalmente in 8.25 de estos afirman estar laborando en otra área diferente a las especificadas.

Lo anterior revela una coherencia existente entre los campos de acción de los ingenieros de sistemas y las áreas en las que realmente se encuentran laborando.

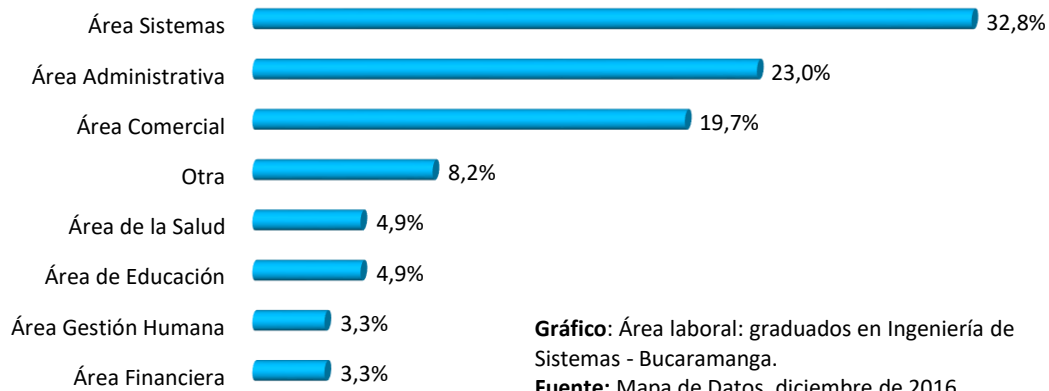


Gráfico: Área laboral: graduados en Ingeniería de Sistemas - Bucaramanga.

Fuente: Mapa de Datos, diciembre de 2016.

Existe una muy amplia variedad de cargos desempeñados por los graduados del programa Ingeniería de Sistemas. Es posible hacer una primera aproximación a la relación o correspondencia entre la ocupación de los graduados y sus campos de acción: asumiendo que un gran porcentaje de graduados en cargos a nivel profesional principalmente en cargos relacionados con las TIC.

Los cargos de mayor reiteración son: auxiliar de sistemas, docente, ingeniero de sistemas, gerente – propietario, ingeniero de desarrollo e ingeniero de soporte. Teniendo en cuenta esto, es posible decir que en general, los ingenieros de sistemas egresados de la sede Bucaramanga están vinculados en labores que corresponden a sus campos de acción profesional.

CARGO	%
AUXILIAR DE SISTEMAS	5%
DOCENTE	5%
INGENIERO DE SISTEMAS	5%
ADMINISTRADOR DEL SISTEMA	3%
GERENTE - PROPIETARIO	3%
INGENIERO DE DESARROLLO	3%
INGENIERO DE SOPORTE	3%
AGENTE MESA DE AYUDA	2%
ANALISTA COMERCIAL MOVILIDAD CORPORATIVA	2%
ANALISTA DE DESARROLLO	2%
ANALISTA DE HELP DESK	2%
APOYO GESTIÓN OFICINA PERSONAL	2%
ASESOR DE SERVICIOS	2%
ASESOR DE VENTAS	2%
ASISTENTE ADMINISTRATIVOS	2%
ASISTENTE DE SISTEMAS	2%
AUXILIAR OPERATIVO	2%
AUXILIAR ADMINISTRATIVO	2%

AUXILIAR DELUD	2%
AUXILIAR DOCENTE	2%
AUXILIAR HELP DESK	2%
AUXILIAR MEDIOS AUDIOVISUALES	2%
BACK OFFICE Y AUDITORA COMERCIAL	2%
CAJERO PRINCIPAL	2%
CONTRATISTA	2%
COORDINADOR DE COMPRAS	2%
COORDINADOR DE EVALUACION	2%
COORDINADOR DE PROYECTO	2%
DATA MARSHALL	2%
DESARROLLADOR	2%
DUEÑO	2%
GERENTE GENERAL	2%
JEFE FACTURACION	2%
JEFE OPERATIVO	2%
MENSAJERIA	2%
PRESTADOR DE SERVICIO	2%
PROFESIONAL AREA TECNOLOGIA E INFORMATICA	2%
PROGRAMADOR	2%
SECRETARIA DE HACIENDA Y/O TESORERIA MUNICIPAL	2%
SOPORTE DE TI	2%
SUPERVISORA	2%
SWAT TEAM SQL SERVER	2%
TEAM LEADER	2%
TECNICO	2%
TECNICO ADMINISTRATIVO	2%
TECNICO DE MANTENIMIENTO	2%
TECNICO EN ESTADISTICA	2%
TECNOLOGO ADSL	2%
TECNOLOGO PROGRAMADOR	2%
TELEOPERADORA	2%
VENDEDORA	2%

Según la encuesta momento 0, en el momento de estar recién graduados, el 52.8% de los nuevos Ingenieros de sistemas graduados en la sede Bucaramanga, destinaban la mayor parte de su tiempo a trabajar; a estudiar 28%;

a buscar trabajo 16.8% y en otras actividades 2.4%.

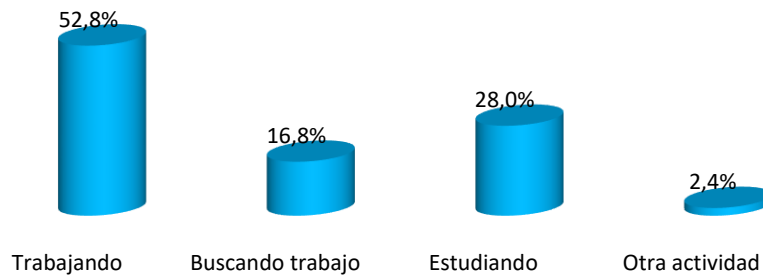


Gráfico: Principal actividad en el momento de estar recién graduado: graduados en Ingeniería de sistemas- sede Bucaramanga.

Fuente: Momento 0 (OLE - MEN), 2016.

5.1.1.1. Búsqueda de empleo.

En línea con Momento 0, de 30 graduados que revelan estar buscando empleo, el 26.7% manifiesta que es por primera vez que buscan empleo y el 73.3% ya venían trabajando.

El 60% de los Ingenieros de sistemas que buscan empleo creen que conseguir empleo es difícil, el 13.3% que es fácil y el 26.7% no sabe.

Los factores que representan una dificultad para conseguir empleo, según los Ingenieros de sistemas egresados de la sede Bucaramanga son:

- Carencia de experiencia laboral (6.7%).
- Los empleadores lo ven muy joven (6.7%)
- El salario que le ofrecen es muy bajo (6.7%).
- No hay trabajo disponible en la ciudad donde vive (3.3%)
- Otra (20%)
- No sabe cómo buscarlo (56.7%)

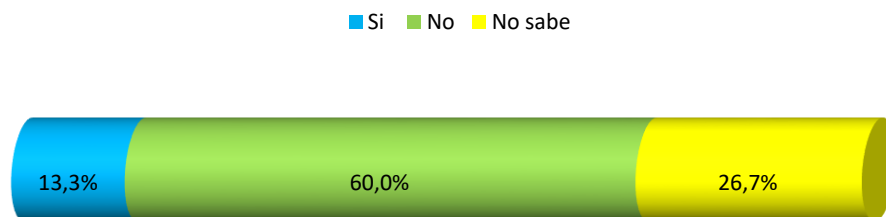


Gráfico: considera que será fácil conseguir empleo: graduados en Ingeniería de sistemas - Bucaramanga.

Fuente: Momento 0 (OLE-MEN), 2016.

5.1.2. Pertinencia y Correspondencia Laboral.

Con objeto de validar la premisa expuesta previamente, la cual identifica una correspondencia entre los campos de acción y la ocupación de los graduados en Ingeniería de Sistemas; se tiene a partir de la encuesta

Momento 0, que el 44% de los egresados en la sede que ejercen como empleados, manifiestan que existe una relación directa con la carrera que estudiaron; el 44%

considera que hay una relación indirecta y el 12% que no hay ninguna relación.

De igual manera de los egresados que se encuentran laborando como independientes el 2% revela que su trabajo está directamente relacionado con sus estudios, el 1% que está indirectamente y el 97% que no tiene ninguna relación.

Por último, el 98% los propietarios de su propia empresa revelan que su labor no tiene ninguna relación con lo que estudiaron en su carrera universitaria y sólo un 1% afirma que tiene una relación directa, mientras que el 1% restante relaciona indirectamente su labor con lo que estudió.

Relación de empleo y/o actividad con la carrera que estudió	Empleados	Independiente	Propietarios	Promedio
Directamente relacionado	44%	2%	1%	16%
Indirectamente relacionado	44%	1%	1%	15%
Nada relacionado	12%	97%	98%	69%

Cuadro: Relación perfil profesional- ocupación, graduados en Ingeniería de sistemas – sede Bucaramanga.

Fuente: Momento 0 (OLE - MEN), 2016.

De acuerdo con Momento 0, el 64.7% de los graduados en Ingeniería de Sistemas revelan que los conocimientos y las destrezas aprendida durante el proceso de formación en la Universidad Cooperativa de Colombia le han resultado muy útiles, mientras que el 17.6% cree que estos han sido de poca

utilidad y un 17.6% consideran que no han sido nada útiles, lo cual refleja que un porcentaje considerable considera que lo aprendido en su proceso de formación en la Universidad Cooperativa de Colombia sede Bucaramanga no es significativo para su trabajo.

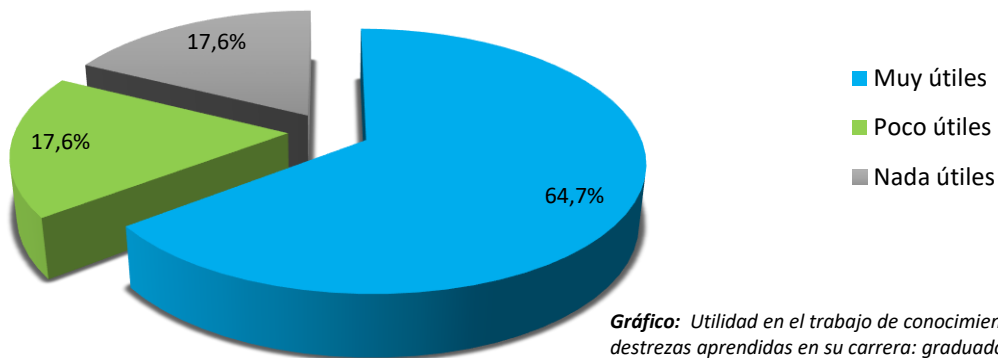


Gráfico: Utilidad en el trabajo de conocimientos y destrezas aprendidas en su carrera: graduados en Ingeniería de sistemas - sede Bucaramanga.

Fuente: Momento 0 (OLE - MEN), 2016.

Asimismo, el 97.1% de los Ingenieros de sistemas graduados de la Universidad Cooperativa de Colombia sede Bucaramanga que trabajan, aseguran que el trabajo actual contribuye con su crecimiento personal.

En concordancia, una proporción del 5.9% revela estar muy insatisfecha con el trabajo actual, mientras que el 94.1% manifiesta estar satisfechos o muy satisfechos. De lo anterior,

es posible inducir, que, a pesar de la contribución de la ocupación de los graduados con su crecimiento personal, existen factores relacionados a las expectativas profesionales que no son correspondidos en la actual actividad laboral, lo que se refleja en los grados de insatisfacción en mención, que aunque sean pocos deben ser considerados.

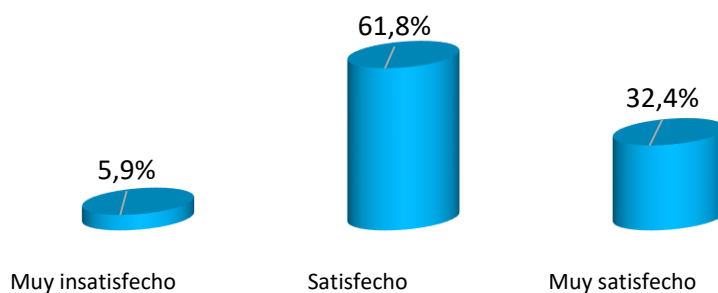


Gráfico: Satisfacción graduados de Ingeniería de Sistemas - sede Bucaramanga, respecto al trabajo actual.
Fuente: Momento 0 (OLE- MEN), 2016.

En línea con lo anterior, el 61.8% de los graduados en Ingeniería de Sistemas, consideran que, a pesar de su satisfacción actual, podrían estar en otros trabajos, pues hay oportunidades laborales que representan

espacios potenciales para desarrollar sus competencias y habilidades profesionales. En el mismo sentido, el 94.1% de los graduados considera que debería tener mejores ingresos.

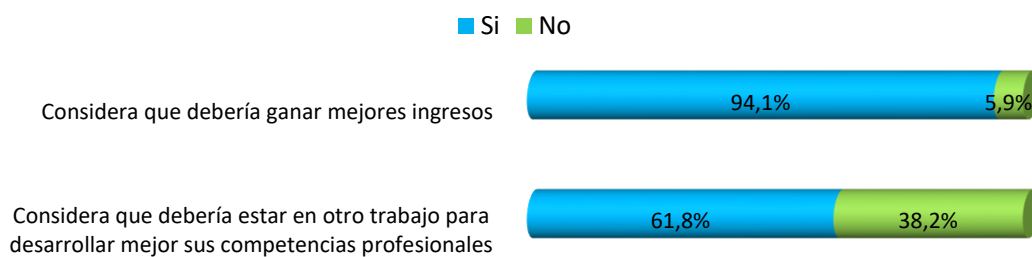


Gráfico: Expectativas de crecimiento laboral: graduados en Ingeniería de Sistemas- sede Bucaramanga.
Fuente: Momento 0 (OLE - MEN), 2016.

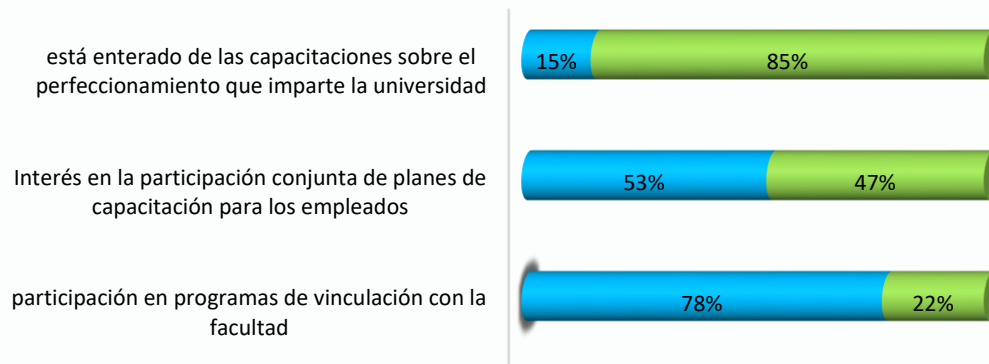


Gráfico: *Interés de trabajar con la Universidad: Empleadores de graduados sede Cali.*
Fuente: EIDO 2009-2013: Empleadores - Cali.

5.2. IMPACTO SOCIAL.

En línea con el enfoque formativo de la Universidad Cooperativa de Colombia, es importante tener presente que, desde el sector solidario, la construcción de un proyecto de vida es válido partiendo de lo individual a lo colectivo, queda entonces atrás el concepto de “*Mi proyecto de vida, aislado y único para mí*”, y se convierte en un proyecto de vida en comunidad que promueve el crecimiento en conjunto con la Universidad.

Por tal razón, la Universidad Cooperativa de Colombia dentro de la gestión de graduados articula a las familias de los mismos, toda vez que se parte que quien se matricula no es sólo el estudiante, sino todo su entorno familiar (en ocasiones es el primer profesional de la familia, o se deposita en este la posibilidad de mejorar la calidad de vida del grupo familiar), y en ese orden, cuando se gradúa un estudiante se gradúa toda la familia.

Bajo dicho supuesto, con la graduación de 202 Ingenieros de sistemas a lo largo de la permanencia de este programa en la sede Bucaramanga, se asume que la Universidad ha contribuido en el mejoramiento de las condiciones socio-económicas de 202 familias. Además, de la participación clave en la realización personal de cada uno de estos graduados; quienes a través de la elección de tal programa como pilar en sus proyectos de vida, encuentran una forma de garantizar su

bienestar a futuro y generar un impacto positivo en la sociedad.

En este sentido, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), concluye que la educación no solo ayuda a mejorar las expectativas laborales y las posibilidades dentro del mercado laboral, sino que incrementa la salud, la participación ciudadana y ayuda a contener la violencia; a mayor nivel educativo de los individuos, más implicación en actividades cívicas o colectivas como los voluntariados, interés político o participación electoral (Tobella, 2013).

Actualmente, la Universidad Cooperativa de Colombia, a través de la apropiación y aplicación de ejes fundamentales como: innovación educativa, optimización de tiempo y espacio, creación de comunidades académicas y científicas con participación activa de docentes y estudiantes, y trabajo tras-disciplinario; busca incrementar la visibilidad institucional y los mecanismos de articulación docencia – investigación-proyección social, soportados en vínculos con redes nacionales e internacionales, de tal manera que genere un incentivo a la comunidad universitaria a apropiarse los conocimientos impartidos en su formación con énfasis en economía solidaria.

De igual manera, contribuye a generar impactos positivos tanto en los agentes que conforman la comunidad universitaria y el entorno inmediato, propiciando cambios en la percepción. Quizás lo más importante de este tema, reside en que el enfoque de

responsabilidad social, direcciona a educar profesionales bajo la premisa de “educación para la vida”, puesto que se asume al individuo en toda su complejidad, dimensión y etapas, en los diferentes procesos de aprendizaje y de crecimiento permanente.

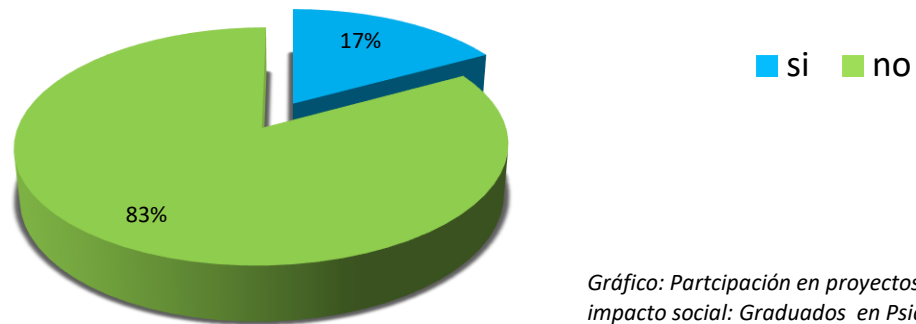


Gráfico: Participación en proyectos de impacto social: Graduados en Psicología-sede Cali
Fuente: EIDO 2009-2013: Egresados - Cali.

SENTIDO DE PERTENENCIA.

“El sentido de pertenencia es un sentimiento de identificación de un individuo con un grupo o con un lugar determinado, a partir de él emergen lazos afectivos que generan en la persona actitudes positivas hacia el grupo y el lugar. Entre éstas se incluyen el deseo de participar en su desarrollo y construcción de significados que luego formarán parte de su memoria personal y del grupo” (Mercedes B, 2014).

En consecuencia, en el contexto educativo, múltiples investigaciones detectan que cuando los estudiantes o graduados tienen un sentido de pertenencia fortalecido, se da paso a una relación directa entre tal sentimiento y las actitudes de los individuos ante sus estudios y la institución. Las actitudes

involucradas pueden ser: elevada motivación e implicación académica, bienestar físico y psicológico, orgullo, agradecimiento y percepción de la Universidad (institución) como un espacio que promueve y fortalece tanto su crecimiento académico y profesional como su desarrollo social (Mercedes B, 2014). De esta manera, una de las formas para evidenciar el sentido de pertenencia de la comunidad Alumni de Ingeniería de Sistemas sede Bucaramanga, es a través de la Mapa de Datos y la parte F y la parte G de la encuesta Momento 0, donde se tiene información del Nivel de identidad con la Institución y el nivel de satisfacción con los recursos brindados por la universidad.

6.1. PERCEPCIÓN DE GRADUADOS.

La percepción determina el nivel de aceptación del programa y su proyección a nivel social desde la perspectiva de los graduados, la cual se resume en conceptos como pertinencia y calidad, siendo estos últimos, dos conceptos que permiten validar la importancia de los conocimientos e impacto del programa en el entorno, que finalmente, es la evidencia del compromiso de la Universidad con el “mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades incluidos por la economía solidaria que nos dio origen” (Misión Institucional 2013-2022: Navegando Juntos). La encuesta Momento 0 del OLE,

también revela información de la percepción de los graduados sobre el programa y los recursos a disposición durante el proceso de formación. Al analizar la satisfacción frente al personal docente, el 91% se siente satisfecho o muy satisfecho. En lo que respecta al apoyo a los estudiantes, el 79% revelan estar conformes con lo recibido. Entorno a la Gestión Administrativa, la satisfacción, se sitúa en 70%, mientras que para los recursos físicos es de 88%. Los egresados de la sede reportan gran satisfacción en cuanto a la planta docente y los recursos físicos que brinda la Universidad.

Nivel de Satisfacción	Personal docente	Apoyo a estudiantes	Gestión administrativa	Recursos físicos	Promedio programa en Sede	Promedio Nacional
Muy insatisfecho	1%	3%	12%	1%	4%	7%
Insatisfecho	8%	18%	17%	10%	14%	17%
Satisfecho	55%	53%	48%	56%	53%	55%
Muy satisfecho	36%	26%	23%	32%	29%	21%
Insatisfacción general	9%	21%	30%	12%	18%	24%
Satisfacción general	91%	79%	70%	88%	82%	76%

En términos generales, el 82% de los graduados en el programa afirman estar satisfechos con los recursos que dispusieron

durante su proceso educativo en la Universidad Cooperativa de Colombia, tal como se evidencia en el siguiente gráfico:

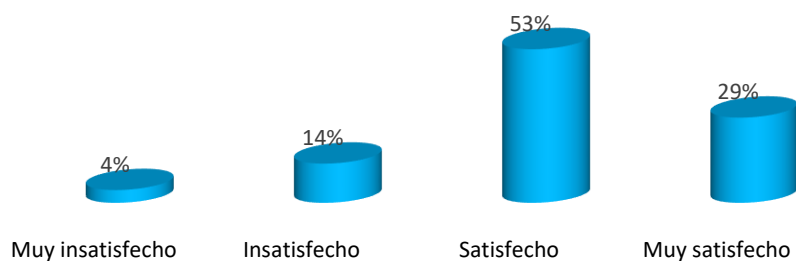


Gráfico: Satisfacción Graduados en ingeniería de sistemas en la sede Bucaramanga, respecto a los recursos disponibles durante el proceso de formación.

Fuente: Momento 0 (OLE- MEN), diciembre de 2016.

Estos resultados demuestran que a pesar de que el nivel de satisfacción no es del 100%, la institución ofrece un servicio de calidad a sus estudiantes, mediante el cual se logra un nivel de percepción positivo. No obstante, con el fin de lograr un nivel de satisfacción aproximado al 100%, es útil analizar los mayores niveles de insatisfacción (superior o igual al 15%), con objeto posterior de estructurar un plan de mejoramiento, teniendo como punto de referencia los elementos específicos en los que mayor nivel de insatisfacción presentan, puesto que tales percepciones negativas pueden ir detrimento del prestigio y posterior desarrollo del pregrado Ingeniería de Sistemas en la sede Bucaramanga.

- Personal docente (9%): Aunque este factor no supera en general el 15% de insatisfacción, una de las 6 características con las que se evalúa si lo hace.

- Trabajo de campo 18%
- Apoyo a estudiantes (21%): los 7 aspectos a evaluar tienen un nivel de insatisfacción igual o superior al 15%.
 - Posibilidad de intercambios 21%.
 - Gestión para identificar oportunidades de empleo 21%.
 - Gestión para identificar oportunidades de empleo 27%
 - Apoyo para desarrollar investigaciones 16%
 - Apoyo a seminarios de actualización 16%.
 - Asistencia médica/psicológica 22%
 - Asistencia espiritual 24%.
- Gestión administrativa (30%): este es el factor con mayor nivel de insatisfacción entre los graduados, de 2 aspectos a evaluar, los resultados son:
 - Agilidad trámites administrativos, 34%.
 - Atención del personal administrativo, 26%.
- Recursos físicos (12%): de 9 aspectos a evaluar, estos 2 son los puntos críticos:
 - Espacios para práctica deportiva 25%
 - Espacios para realizar actividades artísticas / culturales 20%

6.2. NIVEL DE IDENTIDAD.

A los graduados se le preguntó por su deseo de volver a estudiar (en caso de ser posible) el programa de Ingeniería de Sistemas en la Universidad Cooperativa de Colombia sede Bucaramanga: el 70% respondió afirmativamente.

La razón de mayor peso para los que respondieron afirmativamente, hace alusión a la calidad de la formación con 58.6%, seguida de la calidad de los profesores con 21.8% y el reconocimiento de la institución 8%.

La razón de mayor reiteración para el 30% que no desearían volver a estudiar el mismo pregrado en la Universidad es por la baja calidad en la formación con 26%, seguida del poco reconocimiento de la institución con 21% y la poca fundamentación para crear empresa con 18%; cabe resaltar que un 11% de quienes no estudiarían nuevamente en la universidad tiene una razón diferente a las ofrecidas en la encuesta.

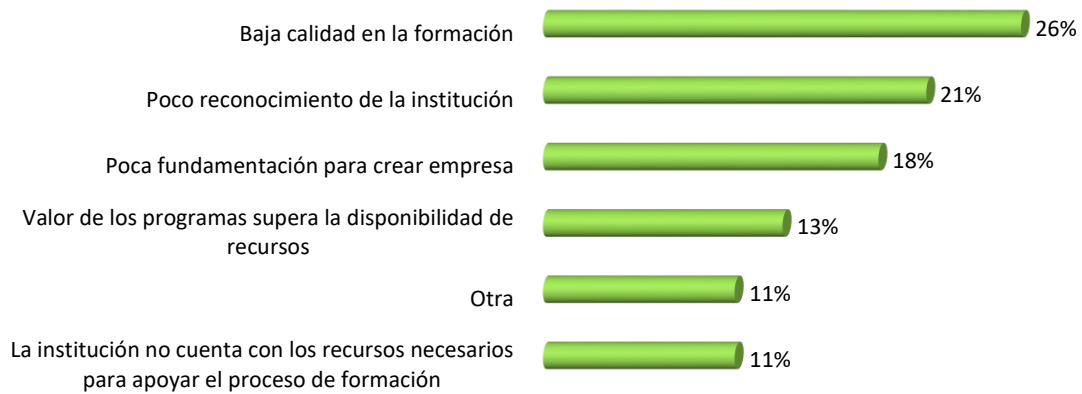
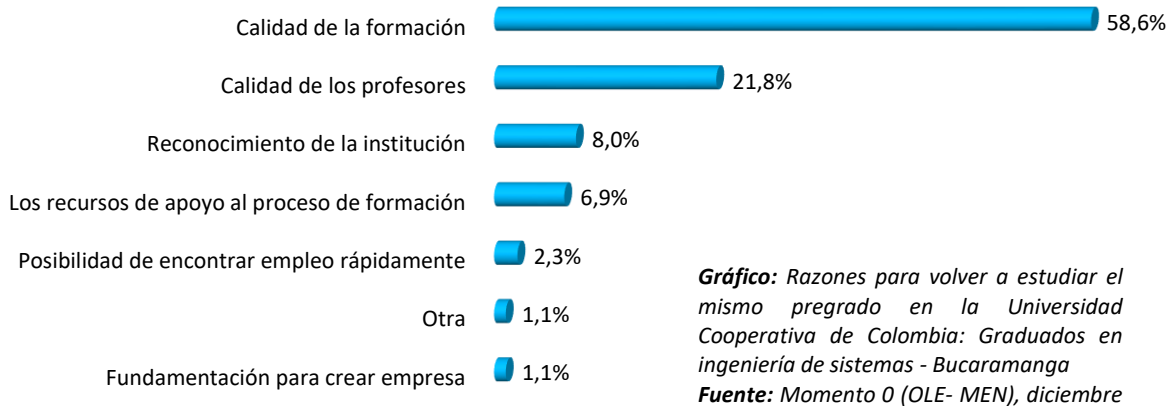


Gráfico: Razones para no volver a estudiar el mismo pregrado en la Universidad Cooperativa de Colombia: Graduados en ingeniería de sistemas - Bucaramanga
Fuente: Momento 0 (OLE- MEN), diciembre de 2016

Finalmente, con los favorables niveles de percepción mostrados previamente, el 84% de los graduados del programa de Ingeniería de Sistemas de

la sede Bucaramanga aseguran que recomendarían estudiar a un Bachiller el programa que han estudiado en la Universidad.

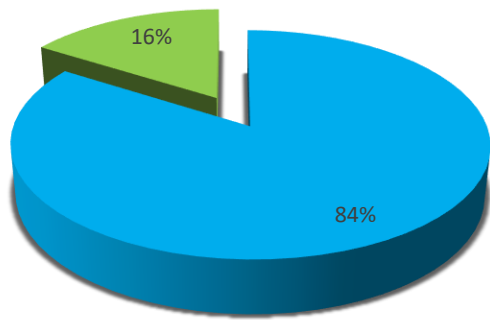


Gráfico: Recomendaría el programa estudiado a un bachiller?

Fuente: Momento 0 (OLE- MEN), diciembre de 2016.

VIII

Necesidades y Expectativas de formación

NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DE FORMACIÓN.

Al terminar el pregrado universitario, el proceso de formación no se debe dar por culminado, porque en los actuales mercados que se caracterizan por ser muy especializados y competitivos, los niveles de educación superior de los individuos, desempeñan un rol fundamental en términos de posicionamiento y reconocimiento, al momento de ascender o conseguir una mejor oportunidad laboral.

Al momento de abordar la importancia de un segundo idioma como parte de la formación de profesionales integrales, 97.6% de los

egresados en Ingeniería de Sistemas sede Bucaramanga afirman tener algún dominio del inglés.

La competencia donde consideran tener mejor dominio es en la lectura, con 17% de dominio alto y 70% de nivel medio. La segunda competencia es la escucha, con 10% de dominio alto y 67% de nivel medio. La tercera competencia es la escritura, con 11% de dominio alto y 65% de medio, finalmente la competencia de menor dominio es el habla con 6% de dominio alto y 64% medio.

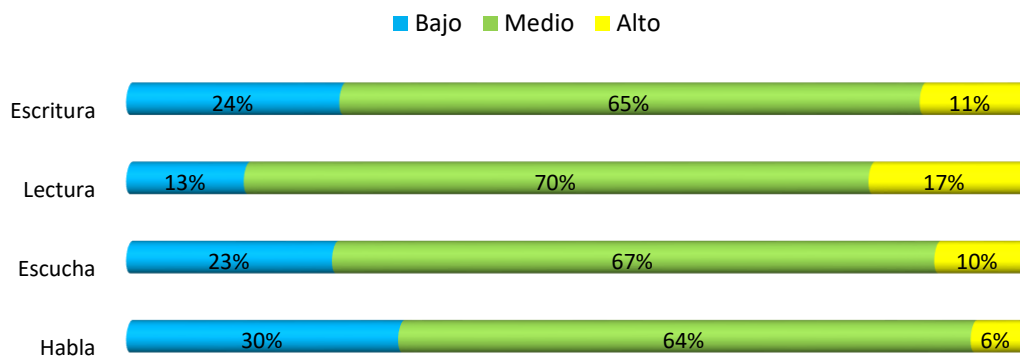


Gráfico: Dominio de Inglés: graduados en ingeniería de sistemas- sede bucaramanga.

Fuente: Momento 0 (OLE - MEN), diciembre de 2016.

Adicionalmente, 74% de los graduados en Ingeniería de Sistemas registrados en OLE afirman que la Universidad influyó en la mejora de sus competencias en idiomas

extranjeros, destacando que la gestión de la universidad en temas de segundo idioma son satisfactorios, sin embargo, aún hay camino para mejorar.

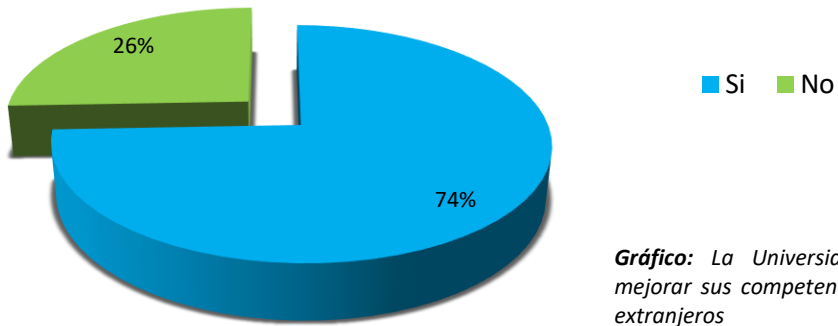


Gráfico: La Universidad influyó en mejorar sus competencias en idiomas extranjeros

Fuente: Momento 0 (OLE- MEN), diciembre de 2016

Para los graduados del programa de Ingeniería de Sistemas, la necesidad de especializarse es obvia; según Momento 0, el 59% de la población de graduados manifiesta su interés de continuar estudiando en la Universidad Cooperativa de Colombia. De

estos últimos, el 42% se inclina por una Especialización, 35% por una maestría, 15% por un diplomado, 7% por otro pregrado universitario y un 1% por un seminario o curso.

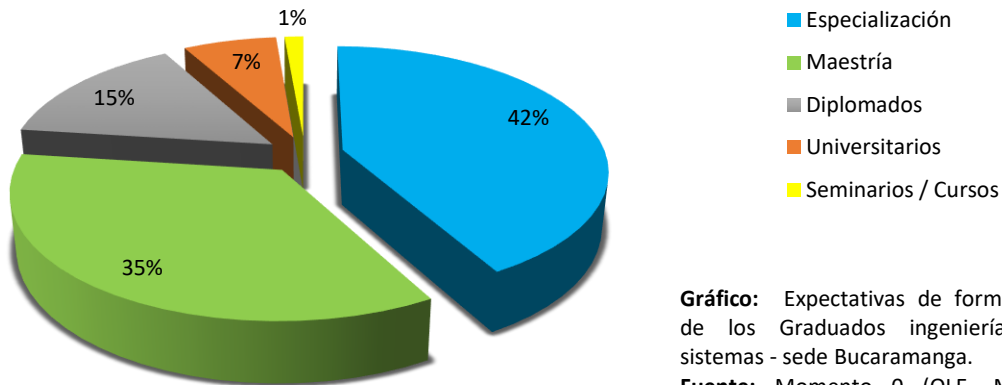


Gráfico: Expectativas de formación de los Graduados ingeniería de sistemas - sede Bucaramanga.

Fuente: Momento 0 (OLE- MEN), diciembre de 2016.

La plataforma Mapa de Datos registra de igual forma las expectativas de formación en los egresados de Ingeniería de Sistemas de la sede Bucaramanga. De manera similar a lo

consignado en OLE, 52% quieren hacer una especialización, 38% una maestría, 3% un diplomado, 3% un seminario y el 3% restante un taller.

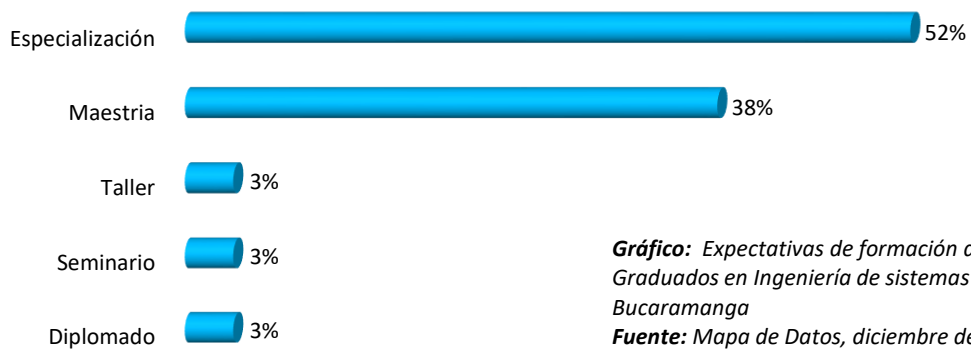


Gráfico: Expectativas de formación de los Graduados en Ingeniería de sistemas - sede Bucaramanga

Fuente: Mapa de Datos, diciembre de 2016.

De acuerdo con MD, Los temas de profundización mayor de interés para los graduados dicho programa son:

- Seguridad informática
- Gerencia de proyectos

- TICs
- Administración de bases de datos
- Auditoría en sistemas

CONCLUSIONES.

- En el país 56.5% de los graduados provienen de instituciones privadas, de igual forma en el departamento de Santander el 58.7% son de instituciones educativas de carácter privado.
- Tanto en Santander, como en el país la mayor parte de graduados profesionales se dan en el nivel universitario; el segundo nivel de formación con mayor número de graduados a nivel nacional son las especializaciones al igual que en el departamento.
- El nivel de ingreso en todos los niveles de formación para los profesionales es un tanto menor para aquellos graduados en Santander excepto para los universitarios frente al departamento
- Ingeniería de sistemas es el treceavo programa en trayectoria en la sede en lo que respecta al número de graduados de pregrado, mientras que a nivel nacional es el decimonoveno programa que más graduados reporta.
- El programa en la sede lleva una tendencia contraria a la tendencia nacional en cuanto a la proporción de mujeres por encima de los hombres en número de graduados, para el programa son más los graduados de sexo masculino.
- La tasa de ocupación de los graduados en de ingeniería de sistemas está en niveles superiores a la tasa de la sede Bucaramanga, pero se mueve en la misma dinámica.
- 60.3% de los ingenieros de sistemas egresados de la sede trabajan en el sector privado, 20.6% en el Independiente, 15.9% en el público y 3.2% en el sector solidario.
- 54.2% de los egresados del programa están vinculados al sector servicios, 40.7% al comercial y 5.1% al industrial.
- Los profesionales egresados del programa ingeniería de sistemas en la sede Bucaramanga revelan altos niveles de satisfacción en cuanto al personal docente y los recursos físicos, mientras que manifiestan insatisfacción en cuanto a la gestión administrativa.

- Los egresados del programa manifiestan en su gran mayoría el deseo de hacer una especialización en su área de conocimiento, también una maestría o diplomados.

PROPUESTAS.

- Aumentar el nivel de articulación entre la Universidad, Empresa, el Estado y Sociedad Civil:
 - ✓ Mejorar la articulación de la academia / Universidad con el entorno.
 - ✓ Promover y fortalecer las dinámicas del comité Universidad, Estado, Empresa y Sociedad civil.
 - ✓ Fortalecer los vínculos a estrategias Públicas que permitan visibilizar el programa en el escenario social, teniendo en cuenta planes estratégicos e iniciativas y distintos programas que se promueven desde la Gobernación de Santander y la Alcaldía Bucaramanga.

- Consolidación del programa en la región a través del desarrollo de estrategias para el posicionamiento del programa:
 - ✓ Alineamiento del programa con los estándares internacionales, aprovechando las presiones gubernamentales para aumentar los estándares de calidad de la educación y el naciente ambiente de competitividad que se vive en la ciudad; situación que garantiza el compromiso del programa y de la Universidad con los procesos de inserción de la economía regional en escenarios nacionales e internacionales.
 - ✓ Articular a los procesos de formación a entidades y personas líderes en temas específicos /claves del programa.
 - ✓ Desarrollar estudio de oferta y demanda, que dé cuenta de la capacidad de absorción de profesionales en Ingeniería de Sistemas en el mercado laboral, a fin de proyectar y definir estrategias efectivas que viabilicen la inserción de los profesionales al mercado laboral y /o el desarrollo de iniciativas empresariales, que favorezcan la aplicación del conocimiento adquirido en el proceso de formación. Igualmente, a través de este se vigila situaciones de sobreoferta para la región.
 - ✓ Realizar un análisis de la correspondencia entre la propuesta formativa y las necesidades /realidades de región y del país.
 - ✓ Adaptar una definición del programa enfocado al desarrollo de capacidades en la Ciudad a nivel de la cualificación del talento humano y competitividad. Esto teniendo en cuenta la prevalecía de la proyección nacional (Colombia la más educada) y el impacto de tales procesos de modernización en la sociedad.
 - ✓ Fortalecer las estrategias de internacionalización que favorezcan la movilidad saliente y entrante de profesionales y de estudiantes de otras universidades y de la propia.

- Fomentar la comunicación de lo qué es el programa y la Universidad:
 - ✓ Generar canales de comunicación efectiva con el entorno de forma permanente y sistemática.

- Promover y fomentar la apropiación del Portafolio de Educación continuada:

- ✓ Analizar y seleccionar de la oferta del portafolio, lo más relevante para la región y pertinente para la demanda de los Ingenieros de sistemas egresados de la Universidad.
- Construir un plan de formación potenciando el capital humano de la región y de las organizaciones vinculadas al sector:
 - ✓ Realizar un sondeo de necesidades y expectativas de formación con la participación del sector empresarial, el sector oficial –competitividad y desarrollo-, gremios del sector, académicos, estudiantes y Alumni del programa.
- Promover proyectos que fomenten el emprendimiento empresarial:
 - ✓ Promover mediante convenios entre el sector privado, y público el espíritu emprendedor en la población juvenil y en general. Fortalecer el uso y el impacto de las unidades de emprendimiento de la sede.
 - ✓ Promover durante el proceso de formación (4 y 5 semestre) el desarrollo de proyectos productivos o de impacto social que generen alto impacto a escala social y económica, y que a su vez le permita al estudiante proyectarse como empresario y/o investigador en el tema, y que en última le garantice el retorno de la inversión y el desarrollo de su proyecto de vida.
- Mejorar el nivel de satisfacción de los graduados con los recursos disponibles durante la vida universitaria.
 - ✓ Aumentar la interacción entre el sector empresarial y la población académica, con la finalidad de mejorar la gestión de prácticas empresariales.
 - ✓ Mejorar el sistema de asistencia médica y psicológica.
 - ✓ Flexibilizar y dinamizar los trámites administrativos.
 - ✓ Elaborar un plan de mejoramiento dirigido al personal encargado a la atención a los estudiantes.
- Incluir en el plan de estudios de los estudiantes un programa orientado a los campos de acción con el fin de fortalecer la aptitudes y responsabilidades de los egresados en el entorno



Referencias

Bibliografía

- Cámara de Comercio de Bogotá. (2015). *Crece el número de empresas de Bogotá y en la región*. Obtenido de CCB.ORG.CO: <http://www.ccb.org.co/Sala-de-prensa/Noticias-CCB/2015/Noviembre/Crece-el-numero-de-empresas-en-Bogota-y-la-region>
- Castells, M. (1996). *La era de la información*. México siglo XXI: México.
- CEPAL. (2015). *Escalafón de la competitividad de los departamentos de Colombia 2015*. Bogotá D.C.: Oficina de la CEPAL en Colombia.
- Confecámaras. (2015). *Informe de conjuntura empresarial en Colombia*. Bogotá D.C.: Confecámaras.
- Confecámaras. (2016). *Nacimiento y supervivencia de las empresas en Colombia*. Bogotá D.C.: Confecámaras.
- Consejo Nacional de Acreditación . (2013). *Lineamientos para la Acreditación de Programas de Pregrado*. Bogotá.
- DANE. (2017). *GEIH , Mercado Laboral ciudades: trimestre móvil, enero 2017 - noviembre de 2016-enero 2017*. Bogotá D.C.: DANE.
- DANE. (2017). *PIB a precios corriente por departamentos, Base 2005*. Antioquia.: DANE.
- Departamento Nacional de Planeación DNP. (2014). *Plan nacional de desarrollo 2014- 2018: Todos por un nuevo país*. Bogotá D.C.: DNP.
- Dirección de Admisión, Registro y Control - DARC. (2015). *Informe de nuevos matriculados*. Medellín: Universidad Cooperativa de Colombia.
- Dirección de Proyección y Extensión. (2014). *Protafolio de programa de formación continua*. Medellín: Universidad Cooperativa de Colombia.
- Dirección Nacional de Egresados. (2017). *Consolidado Histórico a diciembre de 2016*. Medellín: Universidad Cooperativa de Colombia .

- Dirección Nacional de Egresados. (2017). *Informe para el Balance Social 2016*. Medellín: Universidad Cooperativa de Colombia.
- Dirección Nacional de Egresados. diciembre de 2016). *Reporte de Mapa de Datos*. Medellín: Universidad Cooperativa de Colombia.
- Klaus Schwab. (2015). *The global competitiveness report: 2015 - 2016*. Switzerland: World Economic Forum.
- Mercedes B, L. (2014). *Factores determinantes del sentido de pertenencia de los estudiantes de arquitectura de la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, Campus Santo Tomás de Aquino*. España: Universidad de Murcia.
- OLE. (marzo 2017). *Consultas avanzadas*. Obtenido de Observatorio Laboral para la Educación: <http://bi.mineducacion.gov.co:8380/eportal/web/men-observatorio-laboral/consultas-avanzadas#index.jsp>
- Puyana S, D. (2011). *La problemática de la PyMES en Colombia: Internacionalizarse o morir"*. Bogotá: Universidad Sergio Arboleda.
- Quijano, F. (5 de mayo de 2015). *Bogotá es el motor con 25% del PIB colombiano*. Obtenido de Larepublica.co: http://www.larepublica.co/bogot%C3%A1-es-el-motor-con-25-del-pib-colombiano_251401
- Sistema Nacional de Información para la Educación Superior - SNIES-. (2016). *Informes departamentales de educación superior: Síntesis estadística departamento de Antioquia 2014*. Bogotá D.C.: MEN.
- Tobella, A. (22 de Enero de 2013). *Ir a la Universidad alarga la vida*. Recuperado el 25 de Marzo de 2017, de elpais.com: http://sociedad.elpais.com/sociedad/2013/01/22/actualidad/1358852966_195119.html
- Cámara de comercio de Bucaramanga (2017): *Economía del Valle del Cauca: Balance 2016 y perspectivas 2017*
- Cámara de comercio de Bucaramanga (2017): *Más empresas, menos pobreza*.
- Sistema Nacional de Información para la Educación Superior - SNIES-. (2016). *Informes departamentales de educación superior: Síntesis estadística departamento del Valle del Cauca 2014*. MEN.



Universidad Cooperativa
de Colombia



@ucooperativacol



ucooperativadecolombia

www.ucc.edu.co

LÍNEA GRATUITA
NACIONAL

018000420101