

# *Impacto de Egresados de los Programas de las Facultades de Ciencias Básicas y Ciencias de la Salud.*

**Juana Raquel Robles González  
Mario Morales Rivera  
Guillermo Martínez Florez**



**UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA**



Impacto de Egresados de los programas de las Facultades de Ciencias Básicas y Ciencias de la Salud.

ISBN: 978-958-5104-31-0

Primera edición: 2021

Universidad de Córdoba

Carrera 6 No 77 - 305. Montería, Córdoba, Colombia.

Juana Raquel Robles González, MSc., [jrobles@correo.unicordoba.edu.co](mailto:jrobles@correo.unicordoba.edu.co)

Mario Morales Rivera, MSc., [mamorales@correo.unicordoba.edu.co](mailto:mamorales@correo.unicordoba.edu.co)

Guillermo Martínez Florez, PhD., [guillermomartinez@correo.unicordoba.edu.co](mailto:guillermomartinez@correo.unicordoba.edu.co)



**IMPACTO DE EGRESADOS DE LAS FACULTADES DE  
CIENCIAS BÁSICAS Y CIENCIAS DE LA SALUD**

**AUTORES**

**JUANA RAQUEL ROBLES GONZALEZ**

**MARIO MORALES RIVERA**

**GUILLERMO MARTINEZ FLOREZ**

**DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS Y ESTADÍSTICA**

**FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS**

**UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA**

**MONTERÍA, CÓRDOBA**

**OCTUBRE DE 2021**



## Prefacio

Uno de los compromisos de las Instituciones de Educación Superior ante la sociedad es su proyección social. En este sentido, la inserción de sus egresados en el mercado laboral, su desempeño profesional específico, sus realizaciones y reconocimientos alcanzados son testimonio de la calidad de la formación recibida. Por ello el examen minucioso de sus condiciones de trabajo, de sus trayectorias laborales, académicas y sociales constituyen valiosos indicadores sobre la calidad de la formación recibida en los programas, que son fuente importante de reflexión para la Universidad. Conocer el perfil que requiere el mercado laboral de los graduados dará lugar a una reorientación institucional más dinámica de sus programas permitiendo tomar decisiones para mejorar los procesos y dar respuesta a las exigencias o necesidades del entorno.

Para proyectar el cumplimiento de su misión, la universidad debe confrontar la calidad de sus egresados con las necesidades del sector empresarial y de un mundo globalizado. En 2003, la Universidad de Córdoba, mediante un Convenio de Cooperación Técnica con el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) realizó un estudio de seguimiento e impacto de los egresados. Dicho estudio incluyó cinco de nuestros Programas Académicos: Medicina Veterinaria y Zootecnia, Licenciatura en Informática, Licenciatura en Ciencias Sociales, Enfermería y Acuicultura. Para dar continuidad a este estudio y otros que se han llevado a cabo; en el año 2018 se abre una convocatoria interna para financiar un proyecto en la línea institucional de Autoevaluación y Acreditación (acuerdo No.136). Esto con el fin de apoyar estudios dirigidos a evaluar y determinar las condiciones que contribuyen al mejoramiento de la academia y procesos institucionales con miras a la acreditación de alta calidad de los programas y a la acreditación institucional.

Así mismo, teniendo en cuenta la prioridad de la Universidad dentro de su Plan de Gobierno 2015-2018 “Por una Universidad con Calidad Moderna e Incluyente” en la realización de un estudio de impacto de los egresados de la institución y un diagnóstico sobre los requerimientos del sector productivo respecto al perfil del egresado, incluyendo al grupo de discapacitados y a las comunidades afrodescendientes e indígenas de la región; en el año 2019 se inicia la presente investigación extendiéndose a los programas ofrecidos por la Universidad en las Facultades de Ciencias Básicas y Ciencias de la Salud. Los programas seleccionados fueron: Biología, Estadística, Física, Geografía, Matemáticas, Química, Tecnología en Regencia de Farmacia, Administración en Salud, Bacteriología y Enfermería.

En este sentido, el propósito principal de este estudio fue realizar el seguimiento del impacto que tienen en el entorno los egresados de los programas de pregrado mencionados. Este libro de investigación derivado del Proyecto de extensión denominado “Impacto de egresados de los programas de las Facultades de Ciencias Básicas y Ciencias de la Salud” hace parte de una contribución del Grupo de Investigación en Estadística de la Universidad de Córdoba y para esta presentación se ha dividido en cinco capítulos. Posterior al resumen ejecutivo y de las conclusiones y recomendaciones se presenta la introducción que contiene: Marco de referencia, los objetivos y la metodología.

Inicialmente, en el capítulo I se identifica el perfil sociodemográfico y educativo de los egresados de los programas académicos de las facultades de Ciencias Básicas y Ciencias de la Salud de la Universidad de Córdoba mediante la descripción de variables individuales y socioeconómicas como el sexo, la edad, condición y composición de los hogares e información relacionada con los estudios de pregrado y postgrado de los egresados encuestados. Se analizan las principales características de los egresados pertenecientes a las comunidades de discapacitados, indígenas y afrodescendientes de la región.

En el capítulo II, con el fin de identificar los perfiles económicos de los egresados y caracterizar los procesos de inserción y el tiempo de permanencia en el mercado laboral de los graduados se presentan algunos indicadores laborales, se describen aspectos como la productividad laboral, la ocupación de los egresados, y la actividad económica de la empresa donde laboran.

Seguido, en el capítulo III según el impacto que han tenido las competencias generales y específicas en su desempeño laboral, se evalúa el grado de satisfacción de los egresados con la formación recibida en los programas académicos. Posteriormente, se identifican los factores que componen el conjunto de competencias

generales mediante un análisis factorial exploratorio; conforme la percepción y experiencia profesional de los egresados se listan las competencias en cuyo desempeño son más eficientes, así como también en las que se debe enfatizar, determinando de esta manera las necesidades actuales de capacitación y actualización en áreas específicas de los programas a evaluados.

Luego, en el capítulo IV se describen las actividades profesionales y la participación académica, gremial, social y política de los egresados, determinando la contribución en el desarrollo de la región y el grado de participación en la propuesta de nuevos planes o rediseños curriculares para los programas en mención.

En el capítulo V se presenta el perfil de las empresas donde laboran los egresados y de los empleadores que desde su experiencia reporta la importancia de las competencias generales y específicas según los requerimientos del sector productivo, con respecto al perfil de los egresados de los programas de Facultades de Ciencias Básicas y Ciencias de la Salud de la Universidad de Córdoba. De igual manera, considerando la percepción que tienen los empleadores se evalúa la calidad en la formación y el desempeño profesional de los egresados.

Finalmente, los docentes investigadores autores de este libro expresan sus agradecimientos a todos los encuestadores y auxiliares que colaboraron para la ejecución del Proyecto. Agradecemos a la egresada del Programa de Estadística Lili Bautista Arellano por su valiosa dedicación en el manuscrito del texto; a la Oficina de Atención al Egresado por su compromiso al entregar información de bases de datos; a la dirección de la Oficina de Vicerrectoría de Investigación y de Extensión de la Universidad por el apoyo dado y a la Biblioteca de la Universidad por su apoyo en la publicación de este libro.

**Juana Raquel Robles González**

Docente Titular del Programa de Estadística

Departamento de Matemáticas y Estadística

Facultad de Ciencias Básicas.

# Índice general

<b>RESUMEN EJECUTIVO</b> .....	<b>16</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>25</b>
<b>1 PERFIL</b> .....	<b>37</b>
<b>1.1 Perfil sociodemográfico y educativo</b>	<b>37</b>
1.1.1 Sexo y edad de los egresados .....	37
1.1.2 Estudios de pregrado .....	38
1.1.3 Estudios de postgrado .....	45
<b>1.2 Composición, condiciones socioeconómicas y culturales de los hogares</b>	<b>49</b>
1.2.1 Educación, tamaño y composición del hogar .....	49
<b>1.3 Comunidad de discapacitados</b>	<b>57</b>
<b>1.4 Comunidades indígenas y afrodescendientes</b>	<b>57</b>
1.4.1 Perfil sociodemográfico de los egresados afrodescendientes o indígenas .....	60
1.4.2 Actividad laboral .....	61
1.4.3 Estudios de postgrado y actividades de participación .....	66
1.4.4 Nivel de satisfacción con la educación recibida .....	68

<b>2</b>	<b>ACTIVIDAD LABORAL</b> .....	<b>71</b>
<b>2.1</b>	<b>Indicadores laborales</b>	<b>71</b>
2.1.1	Tasas de participación, de ocupación y de desempleo de los egresados .....	71
2.1.2	Contexto laboral: indicadores nacionales, regionales y departamentales .....	74
<b>2.2</b>	<b>Tiempo y canales de búsqueda del empleo principal</b>	<b>75</b>
<b>2.3</b>	<b>Actividad laboral de los ocupados</b>	<b>77</b>
2.3.1	En qué y dónde se ocupan los egresados .....	77
2.3.2	Tasa de subempleo .....	81
<b>2.4</b>	<b>Empleo secundario</b>	<b>84</b>
<b>2.5</b>	<b>Egresados que buscan empleo y/o quieren crear empresa</b>	<b>86</b>
<b>3</b>	<b>EVALUACIÓN DE LOS EGRESADOS</b> .....	<b>88</b>
<b>3.1</b>	<b>Evaluación de la formación de pregrado y desarrollo de competencias generales</b>	<b>88</b>
3.1.1	Evaluación general de la calidad y pertinencia de la formación de pregrado .....	88
3.1.2	Desarrollo de las Competencias Generales .....	93
3.1.3	Índice sintético de la evaluación del desarrollo de competencias generales .....	103
3.1.4	Competencias generales más importantes para el ejercicio de la profesión .....	106
3.1.5	Nivel de dominio del inglés como segundo idioma de mayor dominio .....	107
<b>3.2</b>	<b>Evaluación de la formación en áreas y competencias específicas por programa</b>	<b>109</b>
<b>4</b>	<b>ACTIVIDADES PROFESIONALES Y DE PARTICIPACIÓN</b> .....	<b>117</b>
<b>4.1</b>	<b>Participación de los egresados</b>	<b>117</b>
<b>4.2</b>	<b>Actividades profesionales</b>	<b>122</b>
<b>5</b>	<b>EVALUACIÓN Y PERCEPCIÓN DE LOS EMPLEADORES</b> .....	<b>127</b>
<b>5.1</b>	<b>Perfil de los empleadores y de las empresas</b>	<b>127</b>
5.1.1	Número de empresarios que evaluó cada programa .....	127
5.1.2	Experiencia de los empleadores y característica de la empresa .....	127

<b>5.2</b>	<b>Importancia para la empresa: Competencias Generales (CG)</b>	<b>129</b>
<b>5.3</b>	<b>Importancia para la empresa: Competencias Específicas (CE)</b>	<b>130</b>
<b>5.4</b>	<b>Evaluación del desempeño de los egresados</b>	<b>140</b>
5.4.1	Nivel de satisfacción del empleador con el graduado . . . . .	140
5.4.2	Evaluación del desempeño de los egresados . . . . .	140
5.4.3	Competencias o habilidades sugeridas por los empleadores . . . . .	144
	<b>BIBLIOGRAFÍA . . . . .</b>	<b>150</b>

## Índice de figuras

1	Ubicación geográfica de los egresados encuestados según sitio de residencia . . . . .	36
1.1	Egresados para quienes el programa estudiado fue la primera alternativa . . . . .	39
1.2	Años promedio de duración del pregrado . . . . .	42
1.3	Años promedio de duración del pregrado . . . . .	45
1.4	Distribución de egresados por tipo de postgrado realizado . . . . .	46
1.5	Ubicación de la vivienda de donde provienen los egresados . . . . .	52
1.6	Distribución porcentual del estrato socioeconómico de los egresados . . . . .	53
1.7	Número de personas que conforman el hogar de los egresados . . . . .	54
1.8	Estado civil de los egresados . . . . .	55
1.9	Porcentaje de los egresados jefes de hogar . . . . .	55
1.10	Porcentaje de egresados que tienen hijos . . . . .	56
1.11	Número de hijos que tienen los egresados . . . . .	56
1.12	Distribución de los egresados de acuerdo con su cultura. Primera Cohorte . . . . .	58
1.13	Distribución de los egresados de acuerdo con su cultura. Segunda Cohorte . . . . .	59
1.14	Diferencia de egresados según cohortes . . . . .	60
1.15	Lugar de residencia de los egresados . . . . .	61
1.16	Estrato socioeconómico de los egresados . . . . .	62
1.17	Principal ocupación de los egresados . . . . .	62
1.18	Segunda actividad remunerada . . . . .	63

1.19	Relación entre el empleo y el programa de pregrado . . . . .	64
1.20	Distinciones en el desempeño laboral . . . . .	65
1.21	Egresados que han realizado estudios de postgrado . . . . .	66
1.22	Nivel de postgrado alcanzado . . . . .	67
1.23	Egresados que pertenecen algún tipo de asociación . . . . .	67
1.24	Utilidad de conocimientos aprendidos en su trabajo . . . . .	68
1.25	Utilidad de conocimientos aprendidos en los diferentes aspectos de la vida . . . . .	69
1.26	Coincidencia de la situación laboral con las expectativas . . . . .	70
2.1	Distribución de egresados según tiempo entre el egreso y el primer empleo. . . . .	76
2.2	Canal de búsqueda que le permitió conseguir el empleo actual . . . . .	76
2.3	Ámbito de las actividades de las empresas donde laboran los egresados . . . . .	79
2.4	Tipo de vinculación que tienen los egresados con la empresa donde laboran . . . . .	80
2.5	Relación entre el empleo principal y la formación de pregrado . . . . .	80
2.6	Egresados con un empleo principal según los ingresos que reciben . . . . .	81
2.7	Número de promedio de horas semanales que trabajan los egresados . . . . .	82
2.8	Tasa de subempleo total (subjetivo) por programa . . . . .	83
2.9	Tasa de subempleo por razón de subempleo . . . . .	83
3.1	Calificación del nivel de exigencia académica del programa de pregrado. . . . .	89
3.2	Calificación de la pertinencia de la formación en los pregrados evaluados . . . . .	90
3.3	Calificación de las posibilidades laborales . . . . .	90
3.4	Grado de satisfacción general con la formación de pregrado . . . . .	91
3.5	Porcentaje de egresados que elegiría de nuevo la Universidad de Córdoba. . . . .	91
3.6	Porcentaje de egresados que elegiría el mismo programa. . . . .	92
3.7	Índice de evaluación - Programas de la facultad de Ciencias de la Salud . . . . .	105
3.8	Índice de evaluación - Programas de la facultad Ciencias de Básicas . . . . .	105
3.9	Distribución de egresados según segundo idioma con mayor dominio . . . . .	107
4.1	Egresados que recibieron cursos de actualización por medios virtuales . . . . .	118
4.2	Egresados que participaron en proyectos de investigación . . . . .	118
4.3	Egresados que han participado en grupos de investigación . . . . .	119
4.4	Egresados que han participado en grupos de extensión . . . . .	119

4.5	Participación en actividades con instituciones o empresas internacionales . . . . .	120
4.6	Participación en el rediseño curricular del programa que cursaron . . . . .	120
4.7	Incidencia de la participación dada por la institución a sus graduados . . . . .	121
4.8	Egresados que participan en asociaciones de diferentes propósitos . . . . .	121
4.9	Proporción de egresados que han producido algún artículo . . . . .	122
4.10	Egresados que publicaron artículos entre los años 2005 y 2019 . . . . .	123
4.11	Aporte a la sociedad según el desempeño de los egresados . . . . .	123
4.12	Participación de los egresados en alguna red académica o del conocimiento . . . . .	124

## Índice de tablas

1	Número de egresados seleccionados por programa . . . . .	31
2	Número de egresados según actas de egreso . . . . .	32
3	Distribución porcentual del directorio de egresados según periodo de egreso . . . . .	33
4	Distribución porcentual del directorio de egresados según sitio de residencia . . . . .	34
5	Selección final de egresados y empleadores . . . . .	34
6	Distribución porcentual de los egresados encuestados según periodo de egreso . . . . .	35
7	Distribución porcentual de los egresados encuestados según sitio de residencia . . . . .	35
8	Empleadores encuestados según la ubicación de la empresa . . . . .	36
1.1	Distribución de egresados encuestados por programa y género . . . . .	38
1.2	Principal razón por la que estudió esta carrera . . . . .	40
1.3	Principal razón de elegir la Universidad de Córdoba . . . . .	40
1.4	Principal fuente de financiación de los estudios de pregrado . . . . .	41
1.5	Principales razones para interrumpir los estudios de pregrado . . . . .	43
1.6	Actividades realizadas en la institución durante los estudios de pregrado . . . . .	44
1.7	Institución nacional donde curso el primer postgrado . . . . .	47
1.8	Institución exterior donde curso el primer postgrado . . . . .	48
1.9	Nivel de educación más alto alcanzado por los padres de los egresados . . . . .	50
1.10	Principal ocupación de los padres de los egresados . . . . .	51
1.11	Tipo de vivienda del egresado . . . . .	53

1.12	Resumen tamaño y composición de los hogares de los egresados . . . . .	54
1.13	Egresados con limitaciones o discapacidades físicas . . . . .	57
1.14	Número de egresados que se identifican con alguna etnia . . . . .	58
1.15	Egresados que se identifican con la etnia Afrodescendiente o indígena . . . . .	60
1.16	Actividad económica de la empresa donde laboran los egresados . . . . .	65
1.17	Tipo de asociación a las cuales pertenecen los egresados . . . . .	68
2.1	Indicadores laborales de los egresados . . . . .	73
2.2	Indicadores laborales de los egresados por cohorte . . . . .	74
2.3	Indicadores laborales nacionales, regionales y departamentales . . . . .	75
2.4	Ocupación actual de los egresados . . . . .	77
2.5	Actividad económica de las empresas donde laboran los egresados . . . . .	78
2.6	Ocupación de los egresados con un segundo empleo . . . . .	84
2.7	Información general sobre los empleos secundarios . . . . .	85
2.8	Formas de trabajo y actividad económica en los empleos secundarios . . . . .	86
2.9	Principal canal de búsqueda de empleo y dificultades en la búsqueda . . . . .	87
2.10	Principal dificultad en la creación de empresa considerada por los egresados . . . . .	87
3.1	Principal razón para elegir de nuevo en la Universidad de Córdoba. . . . .	92
3.2	Principal razón para no elegir de nuevo la Universidad de Córdoba. . . . .	93
3.3	Calificación del nivel de satisfacción con las Competencias Generales . . . . .	95
3.4	Evaluación del desarrollo de Competencias Generales. Total egresados . . . . .	98
3.5	Resumen de la evaluación de CG - Facultad de Ciencias de la Salud . . . . .	100
3.6	Resumen de la evaluación de Competencias Generales para los programas de Estadística, Física y Matemáticas . . . . .	101
3.7	Resumen de la evaluación de Competencias Generales para los programas de Biología, Geografía y Química . . . . .	102
3.8	Estructura factorial de las Competencias Generales . . . . .	103
3.9	Competencias generales más importante para el ejercicio de la profesión . . . . .	106
3.10	Competencias generales en que la institución debe enfatizar . . . . .	107
3.11	Nivel de dominio del inglés según programa académico . . . . .	108
3.12	Nivel de satisfacción de los egresados con las CE - Enfermería . . . . .	109
3.13	Nivel de satisfacción de los egresados con las CE - Administración en Salud . . . . .	110

---

3.14	Nivel de satisfacción de los egresados con las CE - Tec. Regencia de Farmacia . . . . .	110
3.15	Nivel de satisfacción de los egresados con las CE - Bacteriología . . . . .	111
3.16	Nivel de satisfacción de los egresados con las CE - Matemáticas . . . . .	112
3.17	Nivel de satisfacción de los egresados con las CE - Estadística . . . . .	112
3.18	Nivel de satisfacción de los egresados con las CE- Física . . . . .	113
3.19	Nivel de satisfacción de los egresados con las CE- Química . . . . .	114
3.20	Nivel de satisfacción de los egresados con las CE - Biología . . . . .	115
3.21	Nivel de satisfacción de los egresados con las CE - Geografía . . . . .	116
4.1	Egresados que han recibido reconocimientos profesionales . . . . .	124
4.2	Lista de Redes académicas o del conocimiento . . . . .	125
5.1	Número de empresarios que evaluó los egresados de cada programa . . . . .	128
5.2	Competencias Generales según orden de importancia para la empresa . . . . .	129
5.3	CE según orden de importancia para las empresas - Administración en Salud . . . . .	130
5.4	CE según orden de impor. para las empresas - Tec. Regencia de Farmacia . . . . .	131
5.5	CE según orden de importancia para las empresas - Enfermería . . . . .	132
5.6	CE según orden de importancia para las empresas - Bacteriología . . . . .	133
5.7	CE según orden de importancia para las empresas - Física . . . . .	134
5.8	CE según orden de importancia para las empresas - Matemáticas . . . . .	135
5.9	CE según orden de importancia para las empresas - Química . . . . .	136
5.10	CE según orden de importancia para las empresas - Estadística . . . . .	136
5.11	CE según orden de importancia para las empresas - Biología . . . . .	138
5.12	CE según orden de importancia para las empresas - Geografía . . . . .	139
5.13	Nivel de satisfacción con el desempeño de los egresados . . . . .	140
5.14	Principales Competencias Específicas más eficientes . . . . .	142
5.15	Principales Competencias Específicas por reforzar . . . . .	143

# Resumen Ejecutivo

## Introducción

El propósito principal de este estudio fue realizar el seguimiento del impacto que tienen en el entorno los egresados de los programas de pregrado de Biología, Estadística, Física, Geografía, Matemáticas, Química, Tecnología en Regencia de Farmacia, Administración en Salud, Bacteriología y Enfermería. Además, mediante el conocimiento de la trayectoria laboral, académica y social del egresado se puede establecer un diagnóstico de los requerimientos del sector productivo respecto a su perfil; con la finalidad de establecer una relación de estos dos aspectos con las tendencias actuales de la educación superior en el ámbito nacional e internacional.

A nivel departamental se realizaron encuestas tanto a egresados como a empleadores en los municipios de Montería, Planeta Rica, Buenavista, Montelíbano, Cerete, Loricá, San Bernardo del Viento, Moñitos, San Antero, Sahagún, Chinú, Valencia y Tierralta. De igual manera, se tomaron encuestas a nivel nacional en municipios de los departamentos de Antioquia, Sucre, Atlántico, Bolívar y Cundinamarca.

## 1. Metodología

En este estudio se consideró como universo los egresados graduados y con terminación académica en los programas de pregrado de las facultades de Ciencias Básicas y Ciencias de la Salud y los empleadores de los egresados que hicieron parte de las unidades de análisis. Respecto la estimación del tamaño de la muestra se utilizó la información del número de graduados por programa en el periodo 2010-I a 2018-I, de acuerdo con

la información suministrada por la Oficina de Atención al Egresado de la Universidad de Córdoba. Se calculó un tamaño de muestra con una asignación proporcional al número de egresados por programa. Debido a las dificultades de no respuesta, se ajustó el tamaño de la muestra en un porcentaje igual al 30% del tamaño de la muestra propuesta para el programa. Dados estos inconvenientes se hizo un muestreo no probabilístico combinado por cuota y en bola de nieve dentro de cada programa. Hasta que se alcanzaran los tamaños de muestras deseados.

Para recoger la información se recurrió a la técnica de encuesta mediante un cuestionario diligenciado en una entrevista directa (presencial), vía emails, o por teléfono según los egresados relacionados en el directorio. Las fuentes que se utilizaron para actualizar el directorio fueron: correo electrónico, teléfono, WhatsApp, redes sociales, directorios organizados por estudios anteriores de impacto al egresados, los encuentros de egresados, información recolectada con los mismos egresados contactados respecto a otros egresados con los cuales tengan contacto, formato que los egresados diligencian al momento de graduarse, la hoja de vida simplificada para graduandos, información registrada del sistema Powercampus. Los egresados contactados suministraron información sobre sus empleadores permitiendo construir el directorio de empleadores para la encuesta. La actualización del directorio de egresados conto con un total de 1838 registros para los 10 programas académicos incluidos en el estudio, el cual permitió una continua actualización, el seguimiento, ubicación y posterior evaluación de los egresados.

Se realizó una encuesta para el egresado y otra para los empleadores. El cuestionario para egresados usó preguntas abiertas y cerradas de acuerdo con la estructura general realizada en el estudio que hizo el PNUD en el año 2004 que es general para un programa de educación superior, con algunas inclusiones diseñadas de acuerdo a los lineamientos del Observatorio Laboral de la Educación (OLE), a los lineamientos de acreditación institucional y de programas del Sistema General de Acreditación CNA, a encuestas realizadas en investigaciones relacionadas con estudios de egresados y las propias que se han elaborado en la Universidad de Córdoba de acuerdo a sus necesidades.

Para capturar y procesar la información se utilizó el software LimeSurvey Profesional ([www.limesurvey.org](http://www.limesurvey.org)) y R ([www.r-project.org](http://www.r-project.org)) respectivamente. Las encuestas presenciales se realizaron en los municipios del departamento y en otras ciudades del país, cuya planificación de recolección estuvo sujeta a la distribución geográfica de los egresados contactados. Una vez terminada la etapa de campo se realizaron los análisis estadísticos.

## 2. Perfil sociodemográfico y educativo de los egresados

En la muestra de estudio las mujeres alcanzan el 57.5%, mientras que la edad promedio de los egresados es de 29 años ( $\pm 6$  años) y la duración promedio de estudio para los programas de pregrados incluidos en esta investigación es de 5 años ( $\pm 2$  años).

En orden de importancia el interés personal y las habilidades, destrezas o talento representaron las principales razones para seleccionar el programa académico cursado. Así mismo, la ubicación, el prestigio y el bajo costo de la matrícula fueron los principales motivos para estudiar en la Universidad de Córdoba. La principal fuente de financiamiento de los estudios de pregrado fueron los recursos de padres o acudientes, con excepción de Administración en Salud donde los recursos propios constituyeron la principal fuente de financiamiento.

Por otro lado, un poco menos de la cuarta parte de los egresados (23.4%) ha realizado estudios de postgrado. En la mayoría de los casos el nivel de postgrado alcanzado se trató de maestría (56%) y de especializaciones (29%). Solo el 7% de los encuestados cursaron un programa de doctorado o postdoctorado, y un 9% otro tipo de programa predominando en estos los diplomados. El 88% realizó sus estudios en alguna institución de educación superior nacional, siendo la Universidad de Córdoba la principal alternativa para cursar sus estudios de postgrado, con excepción de Matemática, Estadística. Para los egresados que realizaron sus estudios de postgrado en el exterior universidades de Brasil, Chile y México fueron sus principales alternativas.

Con relación a la educación de los hogares de donde provienen los egresados encuestados en la mayoría de los casos el nivel de educación más alto alcanzado por los padres y madres es la secundaria completa, con excepción de Bacteriología cuyos padres alcanzaron como nivel más alto la educación universitaria completa y las madres la educación técnica o tecnológica. Mientras que la principal ocupación de los padres consistió en ser trabajador independiente o por cuenta propia, para las madres es o fue desempeñarse como trabajadora familiar sin remuneración. El 83% de los egresados vivía con sus padres cuando comenzaron los estudios de pregrado. Por otra parte, el 82.9% de los egresados proviene del departamento de Córdoba y en el 85% de los casos la vivienda se encuentra ubicada en zona urbana. El 52.6% de los egresados se encuentra en el estrato socioeconómico 1, el 31.8% en el estrato 2, el 15% en estratos 3 y 4, y menos del 1% en los estratos 5 o 6.

Finalmente, el tamaño promedio de los hogares es de 3.6 personas ( $\pm 1.7$  personas). Es de resaltar que tamaño de hogares extremos o alejados del tamaño promedio nacional (3.1 personas), se observó en todos los programas. Más de la tercera parte de los egresados (36.5%) vive con sus padres, el 34.3% con su esposa

(o) o compañera (o), el 12.2% solos y el 17.1% con otras personas. El 39.8% de los egresados son jefes de hogar y su edad promedio es de 32 años.

### **3. Egresados pertenecientes al grupo de las comunidades de discapacitados, indígenas y afrodescendientes de la región**

La proporción de egresados que pertenecen a la comunidad de discapacitados es mínima, tal que en la muestra de estudio solo 3 (0.26%) egresados indicaron tener alguna limitación o discapacidad. Siendo egresados de los programas de Química, Biología y Geografía, con excepción del egresado de Geografía que se encuentra incapacitado permanentemente para trabajar, los otros dos egresados forman parte de la población económicamente activa del país.

Del total de egresados encuestados, el 33.2% se identifican de acuerdo con su cultura, pueblo o rasgos físicos como Mestizo (51.5%), Indígena (30.4%) o Afrodescendiente (18.1%). La edad promedio de los egresados encuestados que se identifican con la etnia afrodescendiente o indígena es de 28 años y el 60% es de sexo femenino. Respecto con el entorno socioeconómico de los egresados pertenecientes a estas comunidades, el 83.8% residen en el departamento de Córdoba. En el 84.2% de los casos los egresados son de estrato 1 y 2, primando en más del 50% de los casos el estrato 1 para todos los programas incluidos en este estudio. La situación laboral de los egresados pertenecientes a estas comunidades indica que el 58.3% cuenta con un empleo principal. En el 75.5% de los casos la relación entre el empleo y el programa de pregrado que cursaron es directa.

### **4. Vinculación laboral**

Con relación al tiempo entre el egreso y la obtención del primer empleo, el 24.3% de los egresados estaban trabajando al terminar sus estudios. Sin embargo, al egresar el 56.2% demora como máximo 6 meses para obtener un empleo. Es de resaltar que en el 55.5% de los casos en la consecución de un empleo prevaleció el uso de canales informales de intermediación como lo son las redes sociales (amigos, familiares, políticos). De los egresados que cuentan con un empleo principal (70.6%), el 63.6% laboral en una empresa de ámbito local o regional, es decir más del 50% de los egresados contribuyen de cierta manera al desarrollo de la región. El 30.7% en empresas de ámbito nacional y el 5.7% en multinacionales.

La tasa global de participación de los egresados en el mercado laboral fue del 96.3%, la de ocupación del 72.5% y la de desempleo del 24.7%. La tasa global de participación de la población en la región caribe es del

60.3 %, la de ocupación del 55.2 % y la de desempleo del 8.5 %. Todas estas tasas inferiores en comparación con las presentadas por los egresados de la Universidad de Córdoba. Las altas tasas de ocupación encontradas en la muestra de egresados superan la tasa de ocupación departamental (53.9 %), con la excepción de Administración en Salud que reporta la menor tasa de ocupación (44.5 %). Sin embargo, respecto la tasa de desempleo departamental (11.2 %), la tasa reportada por los egresados de Administración en Salud (51.2 %), Bacteriología (23.2 %), Tecnología en Regencia de Farmacia (24 %), Biología (24.1 %), Geografía (22.5 %) y Química (15.5 %) le resulta alta.

Por su parte la tasa de desempleo de los egresados de la segunda cohorte (periodo de 2015-2019) es cinco veces la de la primera cohorte (periodo de 1990-2014), haciéndose notorio el incremento de desempleo en mayor proporción para los egresados de Administración en Salud, Bacteriología, Tecnología en Regencia de Farmacia, Biología, Geográfica y Química.

## **5. Actividad laboral de los ocupados**

Las principales ocupaciones de los egresados son en primera instancia las relacionadas con la salud (37.7 %), como segunda ocupación las ciencias sociales, educación, servicios gubernamentales y religión (24 %) y en tercer lugar las ciencias naturales, aplicadas y relacionadas (18.7 %). Respecto la actividad económica de la empresa o institución donde laboran los egresados encuestados que cuentan con un empleo principal, para más del 60 % de los egresados de la facultad de Ciencias de la Salud se relaciona con servicios sociales y de salud; de igual manera para más del 65 % los de la facultad de Ciencias Básicas con el servicio de la educación, con excepción de Geografía donde además de educación se registran empresas cuyas actividades se basan en servicios comunitarios, sociales y personales.

El 42 % de los egresados encuestados registra que el tipo de vinculación con la empresa o institución donde son empleados es a término indefinido, el 25.2 % a término fijo, el 23.6 % por prestación de servicios y el 9.25 % por otro tipo de contratación. El 27.9 % de los egresados que tienen como actividad principal trabajar han recibido algún tipo de reconocimiento profesional. La relación del empleo principal con la formación de pregrado es tal que en el 78.5 % de los casos se relaciona directamente, en el 11.2 % de forma indirecta y no están nada relacionados en el 10.3 % de los casos. Los programas en donde se registra en mayor proporción que los empleos no tienen ninguna relación con los estudios de pregrado son Administración en Salud (23.7 %), Geografía (17.5 %), Tecnología en Regencia de Farmacia (16.5 %) y Biología (15 %).

Los egresados encuestados trabajan en promedio 41.4 horas por semana. Respecto los ingresos que reciben los egresados en el 8.4% de los casos es un valor menor a 1 Salarios Mínimo Legal Vigente (SMLV), es decir, menos de 828,116 pesos colombianos, entre 1 y 2 SMLV para el 40.4% de los egresados, entre 2 y 3 SMLV para el 26.9%, entre 3 y 4 SMLV para el 12.2% y más de 4 SMLV para el 12.1%.

Por otra parte, la tasa de subempleo bastante elevada para el total de egresados (59.1%) se encuentra afectada en particular por la tasa de subempleo por ingresos insuficientes (56.6%), en segundo lugar, por la subutilización de capacidades o competencias (45.1%) y en menor medida por la insuficiencia de horas (18.4%).

## **6. Evaluación de la formación de pregrado**

La percepción general de los egresados sobre la calidad y pertinencia de la formación recibida es positiva. El 65.9% de los egresados considera que el nivel de exigencia académico del programa de pregrado que cursaron fue alto. En cuanto a la pertinencia del plan de estudios del programa de pregrado respecto a las exigencias laborales en el ejercicio de la profesión, un 31% de los egresados la consideraran como acertada, 54.4% la consideran moderada y 13.4% y 1.2% como poca o ninguna, respectivamente.

Como expresión de satisfacción con la formación recibida, el 95% de los egresados elegiría de nuevo en la Universidad de Córdoba si tuviera que cursar nuevamente el pregrado. No obstante, si tuvieran que cursar de nuevo el pregrado, el 86.8% de la totalidad de egresados elegiría la misma carrera.

Por último, las competencias generales que los egresados consideran más importantes para el ejercicio de su profesión guardan una estrecha relación con los factores más valorados por los empleadores según los objetivos misionales de las empresas donde laboran: (1) persuadir y convencer a sus interlocutores, (2) buscar, analizar y compartir información, y (3) diseñar e implementar soluciones con el apoyo de la tecnología.

## **7. Actividades profesionales y de participación de los egresados**

Con relación a si la participación dada por la institución a sus graduados en la definición y evaluación de los objetivos del programa en que se graduó, el 37.5% consideran que sí ha incidido en el enriquecimiento de la calidad del plan de estudios, porcentaje que varía según el programa, tal que el 58.1% de los egresados de Enfermería consideran que si ha mejorado, mientras que solo el 80% de los egresados de Estadística no saben si ha mejorado o nunca han tenido participación.

Cerca del 10% de los egresados encuestados, durante su formación profesional o posteriormente como egresados ha producido algún artículo científico como producto de un nuevo conocimiento en su área de actuación, a través de un trabajo de investigación. Del total de egresados encuestados el 3.9% participa en una asociación científica. En general la proporción de egresados que participa en asociaciones o grupos de tipo tecnológico, político, artístico y cultural es baja.

## **8. Perfil de los empleadores y de las empresas**

En total se encuestaron 182 empleadores o jefes inmediatos de los egresados entrevistados. Sin embargo, los empleadores tenían bajo su cargo egresados de más de un programa (dentro de los del estudio), de manera que realizaron la evaluación del desempeño de 754 egresados. En promedio los empleadores tienen 9 años ( $\pm$  7 años) de experiencia en el desempeño de su actual actividad laboral.

El 36.3% ejerce el cargo de directivo, gerente o administrador general; el 17% de jefe de unidad o grupo de nivel medio; el 40.1% otros cargos de dirección general y el 6.6% de dirección de grandes áreas o departamentos. Respecto al sector al que pertenece la entidad según la actividad económica, el 38.5% se dedican a prestar servicios asociados a la salud, seguido del 36.8% a la educación, y en menor proporción pertenecen al sector comercial (6.6%), oficial (4.9%), servicios (4.4%), industrial (3.3%), investigación, desarrollo, innovación e información (2.2%), ambiental (1.6%), financiero (1.1%) y agropecuario (0.5%). En cuanto a la organización jurídica de las empresas, predomina las entidades privadas (56.6%) seguida de las públicas (39.6%) siendo las mixtas el 3.8%.

## **9. Evaluación del desempeño de los egresados**

Las competencias generales que los empleadores consideran de mayor importancia para alcanzar los objetivos misionales de las empresas donde laboran los egresados son: (1) asumir valores y principios éticos, (2) tener disposición para el aprendizaje continuo y (3) tener responsabilidad social y compromiso con el entorno. Resultado que difiere de la opinión de los egresados.

El nivel de satisfacción con el desempeño de los egresados en la empresa es calificado como satisfecho o muy satisfecho por más del 95% de los empleadores. De acuerdo con el desempeño de los egresados de cada programa evaluado, el 96.3% de los empleadores consideran que el perfil profesional es adecuado para las exigencias que actualmente demanda el mercado laboral.

## 10. Conclusiones y recomendaciones

Afrontar los cambios en el paradigma de desarrollo, la globalización de las economías, la aceleración en la producción científica y tecnológica motiva el estudio de los factores que constituyen la competitividad de las naciones para la cual, la educación superior juega un papel fundamental. De tal manera que, reconocer la capacidad de generación y aplicación de conocimiento es el factor más importante para avanzar en todos los campos del mundo actual.

Esta investigación permitió evidenciar el predominio de estudios de postgrado a nivel de maestría para los egresados de la facultad de Ciencias Básicas, discrepando de los resultados del estudio realizado en la Universidad de Córdoba inicialmente por convenio con el PNUD/2003 y por la unidad de seguimiento al egresado de la Universidad de Córdoba en el segundo período del 2004. Sin embargo para los egresados de la facultad de Ciencias de la Salud predominan las especializaciones como opción de estudios de postgrado. Por definición, la especialización apunta fundamentalmente a la profundización de la formación adquirida y no al desarrollo de procesos de investigación y generación de nuevo conocimiento. Por lo que la Universidad debe plantearse el reto de buscar alternativas para fomentar las maestrías y doctorados como alternativas académicas dentro del nuevo modelo de desarrollo.

Coincidiendo con algunos resultados de la investigación realizada por Guerrero y Cera (2015), los resultados asociados a la situación laboral de los egresados de los programas de la facultad de Ciencias Básicas presentaron porcentajes alto de egresados laborando en el sector educativo, principalmente desempeñándose como docente en la educación media. Evidenciando una de las debilidades bien marcadas de estos egresados que es no pertenece a comunidades académicas, dejando a un lado las actividades de investigación pues no diseña ni plantea proyectos, mucho menos informes de investigación. Por su parte, los egresados de los programas de la facultad de Ciencias de la Salud la mayoría se encuentra realizando actividades laborales directamente relacionadas con los servicios de las salud y administración de esta, sin embargo se deja evidencias la necesidad de enfatizar en el desarrollo de competencias asociadas a la sistematización de la información.

De acuerdo con la experiencia de los empleadores o directivos y estando en concordancia con las necesidades identificadas por los egresados quienes mostraron insatisfacción respecto al desarrollo de algunas competencias, las habilidades y/o aspectos en que se debe enfatizar tienen en común la necesidad de fortalecer el manejo del idioma inglés coincidiendo con los resultados encontrados por Pulido y otros (2014). Además del manejo de nuevas tecnologías y la capacidad para trabajar en contextos internacionales. Para los programas

de la facultad de Ciencias Básicas teniendo conocimiento que la principal actividad económica u ocupación de los egresados es la educación según los empleadores se debe promover la capacidad pedagógica, como también la planificación y ejecución de proyectos de investigación asociado al trabajo interdisciplinario, mientras que para los egresados de Ciencias de la Salud la habilidad administrativa y manejo de softwares especializados.

Respecto las comunidades afrodescendientes e indígenas en los últimos cinco años se reporta un aumento significativo en la población estudiantil, sobresaliendo que la mayoría se encuentra laborando, aportando al desarrollo de la región. Finalmente, el 80% de los egresados consideran que el nivel de exigencia de la formación en la Universidad de Córdoba es alto, consideración que varía según el programa académico. Además, los resultados arrojaron que la actividad laboral de los egresados constituye un referente de la pertinencia y calidad de los programas académicos impartidos por la Universidad. Además, pese a la mayoría de los graduados se encontraban laborando, para los egresados de los últimos cinco años existían altas tasas de desempleo que superaban los promedios departamental, regional y nacional, conllevando esto a la necesidad de revisar y ajustar los contenidos curriculares a las demandas reales de formación de la región y el sector productivo.

# Introducción

En este capítulo se presenta inicialmente un marco de referencia respecto al seguimiento de egresados, se indican los objetivos específicos de este estudio de investigación y la metodología utilizada para obtener la información de interés.

## 1. Marco de referencia

Para Pulido y otros (2014), “Graduado es aquella persona que una vez ha terminado el programa académico y ha cumplido con los requisitos de ley y los exigidos por la respectiva institución de educación superior, recibe el título académico; que a diferencia del Egresado ha cursado y aprobado satisfactoriamente la totalidad del plan de estudios reglamentado para un programa o carrera, pero que aún no ha recibido el título académico”.

En lo que respecta a la calidad educativa, *el concepto de calidad de la educación universitaria cambia de contenido en cada época, es un concepto primordialmente histórico. A nivel de Latinoamérica, existen diferentes conceptos de calidad, como: 1. “El concepto de calidad como excelencia -estudiantes sobresalientes, académicos destacados, y aseguramientos del primer nivel-”. 2. “El concepto de calidad como respuesta a los requerimientos del medio, basada en una definición donde prima la pertinencia”. 3. “El concepto de la calidad basado en la dependencia de los propósitos declarados, significa estructurar un patrón de calidad que contenga pertinencia social, exigencias y normas más generalizadas, comparación con estándares establecidos, previo acuerdo y que satisfacen diversas exigencias sociales y estatales, así como las propias de la institución”* (Águila, 2012).

Según el modelo de calidad para el Centro Interuniversitario de Desarrollo -CINDA- en González (2005), hay una dimensión importante que hay que revisar, relacionada con la calidad de las instituciones de educación superior (IES), es la Coherencia, la cual está ligada con los criterios de la Relevancia y de Integridad; el primero tiene que ver con la relación e impacto entre las instituciones y el entorno. El segundo, se concibe como el grado de coherencia entre el discurso y la práctica.

*“Es así como los programas académicos de las IES, para evaluar su calidad deben plantearse interrogantes acerca de su pertinencia, siendo por eso necesario la definición de metodologías para encontrar diferencias o proximidades entre su deber ser y su realidad, cristalizada en evidencias sobre su docencia, su proyección social y sus investigaciones y reflejada en la actuación de sus egresados”* (Cullen, 2005; citado por Parra y Arias, 2016, p.83).

De acuerdo con Castro (2012), los estudios de seguimiento e impacto de egresados son un mecanismo para establecer el vínculo entre universidad-egresado, los cuales deben orientarse a evaluar la pertinencia de los programas mediante el conocimiento de las trayectorias sociales, laborales y académicas de los egresados, caracterizar los procesos de inserción y permanencia laboral, constituir indicadores de calidad de la educación con base en los resultados.

Con respecto a esto, según Paúl, Teichler y Van Der Velden (2000; citados por Rojas-Rojas, 2014), la información disponible en los países en torno a la relación entre la educación superior y el mundo laboral es muy limitada e insatisfactoria, que está sujeta muchas veces a las estadísticas oficiales que, carecen de información de gran significancia como es la ubicación laboral de las personas en relación con los mercados laborales o las competencias adquiridas. Según Guerrero y Cera (2015), en Colombia, se cuenta con el Observatorio Laboral para la Educación, como insumo para acceder a la información sobre el perfil académico y las condiciones de empleabilidad de los profesionales, producto de la integración permanente de las bases de datos de graduados del Sistema Nacional de Información de Educación Superior -SNIES- y otras fuentes externas generadas por entidades tales como el Ministerio de la Protección Social y el Ministerio de Hacienda y Crédito Público. Sin embargo para rescatar vacíos de información muchas veces las IES han optado por los estudios a partir de encuestas a egresados universitarios.

Por otra parte, la Conferencia Mundial sobre Educación Superior organizada por la UNESCO desde (1998) señala la importancia de considerar la Educación a lo largo de la vida y la exigencia de una permanente actualización de todos los egresados. Asimismo en su artículo 6° habla sobre la pertinencia de la educación

superior, la cual debe evaluarse en función de la adecuación entre lo que la sociedad espera de las instituciones y lo que éstas hacen. Ello requiere normas éticas, imparcialidad política, capacidad crítica y, al mismo tiempo, una mejor articulación con los problemas de la sociedad y del mundo del trabajo, fundando las orientaciones a largo plazo en objetivos y necesidades sociales.

Para garantizar la calidad y optimar las competencias laborales de los jóvenes que entran a la IES, el MEN creó los procesos de Registro Calificado de Programas y la Acreditación voluntaria de Programas y de IES. El Registro calificado lo regula la Ley 1188 de 2008 y el Decreto 2566 de 2003 que establecen las condiciones y procedimientos que deben cumplirse para ofrecer y desarrollar programas académicos, y avala, previo trabajo con la comunidad académica, las condiciones mínimas de calidad, con lo cual se obtiene el registro calificado. (CNA, 2009). Con respecto a esto, Revelo (2002), afirma que en la acreditación institucional, la calidad se determina por el logro tanto de los fines como de los objetivos de la Educación Superior, por la capacidad para autoevaluarse y autorregularse, por la pertinencia social de los postulados de la misión y del proyecto institucional, por la manera como se cumplen las funciones básicas de docencia, investigación y proyección social, por el impacto de la labor académica en la sociedad y por el desarrollo de las áreas de administración y gestión, bienestar y de recursos físicos y financieros.

Por su parte, el Ministerio de Educación Nacional a partir de la promulgación del Decreto 1295 de 2010 (Art. 6, Núm. 6.4) enunció las condiciones mínimas para la oferta y el desarrollo de los programas académicos y propone “el desarrollo de una estrategia de seguimiento de corto y largo plazo, con el objetivo de conocer, y valorar el desempeño del egresado y el impacto social del programa”. De igual manera a partir del 25 de julio de 2018 entró en vigencia el Decreto 1280 del MEN, en el cual en la subsección 3 de Evaluación de condiciones institucionales con fines de registro calificado, con respecto a los egresados, señala que las IES deben contar con dinámicas que le permitan la interacción y el acercamiento con sus egresados, conocer su ubicación y las actividades que desarrollan a fin de garantizar la pertinencia de la oferta educativa.

Entre los estudios realizados en esta temática, tenemos la investigación realizada por Guerrero y Cera (2015), denominada “Impacto laboral y social de los especialistas en estudios pedagógicos - CUC”, en la investigación mixta, realizado en la Corporación Universidad de la Costa en Colombia, cuyo propósito era identificar, caracterizar, comprender y valorar su incidencia a nivel local, regional y nacional. El marco poblacional constituido por 1480 egresados de la Especialización para el periodo comprendido entre 1984 y 2013. La muestra aleatoria estuvo conformada por 350 graduados de las diferentes cohortes estimada con

un 95 % de confianza y 4.58 % de error muestral. Como técnica utilizaron una encuesta semiestructurada de Caracterización y Estudio del Impacto Laboral de los egresados en el medio. Como resultado encontraron un porcentaje alto de egresados laborando en el sector educativo, principalmente en la educación media, y desempeñándose como docente. Una de las debilidades bien marcadas del egresado es que no pertenece a comunidades académicas, observándose debilidad del 19 % en la investigación pues no diseña ni plantea proyectos, mucho menos informes de investigación. Los resultados constituyen una base estratégica para validar el proceso formativo y fortalecer la gestión e innovación curricular del programa.

Otro estudio dado en la región Caribe de Colombia realizado por Pulido y otros (2014), titulado “Estudio de Impacto de Graduados para el Fortalecimiento de los Programas Académicos”, realizaron una investigación cuantitativa, no experimental, con un estudio descriptivo, cuyo objetivo era tener una visión más amplia del desempeño de los graduados de la universidad, identificando principales competencias y necesidades requeridas por el mercado laboral. La investigación se basó en la información recopilada de estudios anteriores, y de los datos suministrados por los graduados y empresarios de la región Caribe, utilizaron un cuestionario donde median las variables *a)* Información general del egresado, *b)* Situación laboral, *c)* Competencias, *d)* Estudios Complementarios, *e)* Nivel de identidad con la institución e impacto en el medio social y académico. Se evidencia en los resultados que los graduados en un alto porcentaje se encuentran laborando en un área relacionada con su profesión, son conscientes de la necesidad de formación tanto en un segundo idioma como en estudios complementarios a los programas de pregrado, y poseen un alto nivel de pertinencia con la institución.

Asimismo, Mercado y otros (2015), realizan un estudio denominado “Diagnostico laboral del graduado del programa de Contaduría Pública” realizado en la Corporación Universitaria Latinoamericana de la ciudad de Barranquilla, se contó principalmente con la información de la Herramienta de Seguimiento a Graduados (HSG), con base en las cinco encuestas manejadas por Observatorio Laboral del Ministerio de Educación Nacional. Por medio del estudio se pretendía identificar una perspectiva de sus graduados y empleadores a través de una encuesta estructurada utilizando como base el Observatorio Laboral para la Educación. La recopilación y actualización de la información requerida de los graduados y empleadores se enmarca dentro de una investigación cuantitativa de carácter descriptivo; los componentes evaluados fueron: *a)* Información general del egresado, *b)* Situación laboral, *c)* Competencias, *d)* Estudios Complementarios, *e)* Nivel de identidad con la institución e impacto en el medio social y académico. Los resultados permitieron construir una visión más clara del desempeño, competencias alcanzadas y áreas de acción de los profesionales en Contaduría pública.

En la Universidad de Córdoba se destacan estudios realizados inicialmente por convenio con el PNUD/2003 donde se realizó un Estudio de seguimiento y de impacto de los Graduados de cinco programas académicos de la Universidad (Medicina Veterinaria y Zootecnia, Licenciatura en Ciencias Sociales, Licenciatura en Informática y Medios Audiovisuales, Acuicultura y Enfermería) todo esto para apoyar el proceso de acreditación. La unidad de seguimiento al egresado de la Universidad de Córdoba realizó en el segundo período del 2004, el mismo estudio a seis programas académicos: Ingeniería Agronómica, Ingeniería de Alimentos, Tecnología en Regencia de Farmacia, Licenciatura en Español y Literatura, Licenciatura en Inglés, Licenciatura en Cultura Física, Recreación y Deportes, cuyos resultados arrojaron que la actividad laboral de los Graduados constituye un referente de la pertinencia y calidad de los programas académicos impartidos por la Universidad. Además se encontró que la mayoría de los graduados se encontraban laborando, sin embargo existían altas tasas de subempleo que superaban los promedios departamental, regional y nacional, conllevando esto a la necesidad de revisar y ajustar los contenidos curriculares a las demandas reales de formación de la región y el sector productivo.

## **2. Objetivos del Estudio**

El objetivo general del estudio es evaluar el impacto de los egresados de los programas académicos de las facultades de Ciencias Básicas y Ciencias de la Salud en el entorno, mediante el conocimiento de su trayectoria laboral, académica y social; que permita establecer la pertinencia de la formación impartida en estos programas de pregrado de la Universidad de Córdoba y realizar un diagnóstico de los requerimientos del sector productivo con respecto al perfil de los egresados de estos programas, atendiendo las tendencias actuales de la Educación Superior.

Específicamente, el estudio busca:

- Identificar los perfiles sociales y económicos de los egresados de los programas académicos de las facultades de Ciencias Básicas y Ciencias de la Salud de la Universidad de Córdoba.
- Evaluar el grado de satisfacción de los egresados con la formación recibida en los Programas Académicos de las facultades de Ciencias Básicas y Ciencias de la Salud de la Universidad de Córdoba.
- Caracterizar los procesos de inserción y el tiempo de permanencia en el mercado laboral de los graduados de los programas de las facultades de Ciencias Básicas y Ciencias de la Salud de la Universidad de Córdoba.
- Establecer el impacto de los egresados de los programas de facultades de Ciencias Básicas y Ciencias de la Salud de la Universidad de Córdoba pertenecientes al grupo de las comunidades de discapacitados, indígenas y afrodescendientes.

- Establecer los requerimientos del sector productivo con respecto al perfil de los egresados de los programas de facultades de Ciencias Básicas y Ciencias de la Salud de la Universidad de Córdoba, y la percepción que tienen sobre la calidad en la formación recibida y el desempeño profesional de estos, atendiendo las tendencias actuales de la Educación Superior.
- Determinar la contribución en el desarrollo económico y social en la región, de los graduados de los programas de las facultades de Ciencias Básicas y Ciencias de la Salud de la Universidad de Córdoba.
- Establecer el grado de participación de los Graduados de los programas en mención en la propuesta de nuevos planes o rediseños curriculares.

### 3. Metodología

Esta investigación se situó dentro de un enfoque cuantitativo y estudio no experimental de tipo descriptivo, el cual pretende dar cuenta sobre la realidad del impacto en el medio social y académico de los egresados de los programas académicos de las facultades de Ciencias Básicas y Ciencias de la Salud de la Universidad de Córdoba. La población de estudio conformada por los egresados (graduados y con terminación académica), de los programas de interés, de la Universidad de Córdoba y los empresarios de empresas donde laboran los egresados de los pregrados de en mención. El estudio se desarrolló, mediante entrevistas directa a una muestra de egresados de cada uno de los diez programas en estudio y a los empleadores de los egresados encuestados.

Para la estimación del tamaño de la muestra se utilizó la información del número de graduados por programa en el periodo 2010-I a 2018-I, de acuerdo con la información suministrada por la Oficina de Atención al Egresado de la Universidad de Córdoba. Según la información suministrada, el tamaño de la población de egresados es  $N = 4070$ . Para estimar el tamaño de la muestra de egresados por programa, se realizó con asignación proporcional al número de egresados por programa. Considerando una proporción  $P$  mínima esperada del 50%, constante para cada programa, se usó la siguiente expresión del tamaño de muestra total para los 10 programas en consideración:

$$n = \frac{N \cdot P \cdot Q}{N(e_r \cdot P)^2 + P \cdot Q}$$

donde  $N$  = tamaño de la población,

$P$  = Proporción mínima esperada de ocurrencia del fenómeno a estudiar ( $Q = 1 - P$ ) y

$e_r$  = Error relativo esperado o precisión de las estimaciones.

Considerando un error relativo del 1 %, se obtuvo un tamaño de muestra total de  $n=921$  egresados, aproximando por programa llegamos a un tamaño de muestra de 926 egresados. Luego, aplicando las expresiones para un tamaño de muestra con asignación proporcional, se tienen el número de egresados a encuestar como aparecen en la Tabla 1. Algunos programas como Matemáticas, Física y Estadística quedaron con una muestra muy baja, por lo cual se consideró aumentar los tamaños iniciales a 30 %. También se consideró incrementar las muestras para los otros programas, teniendo en cuenta las posibles no respuestas durante el proceso de recolección de información. La Tabla 1 muestra los tamaños de muestras que se tuvieron como referencia (o mínimos) para llegar a las condiciones inicialmente impuestas, quedando una selección total de 1025 egresados.

Tabla 1: Número de egresados seleccionados por programa

Programa Académico	Registro de egresados	Selección Estimada	Selección Ajustada
Biología	472	107	120
Estadística	58	14	30
Física	96	22	40
Geografía	357	81	90
Matemáticas	54	13	30
Química	330	75	80
Tecnología en Regencia de Farmacia	576	131	135
Administración en Salud	1263	286	290
Bacteriología	315	72	80
Enfermería	549	125	130
TOTAL	4070	926	1025

Fuente: Cálculos basados en los registros suministrados por la Oficina de Atención al Egresado, Universidad de Córdoba

Por otro lado, para aplicar la encuesta de egresados fue necesario contar con un directorio que permitiera su ubicación, por lo tanto se recurrió a las siguientes fuentes: a) las lista de egresados (registros de actas de grados entre los periodos académicos de los años 2003 a 2019-I para los programas en estudio, con excepción de Enfermería donde se reportaron registros de periodos de los años 1988 a 2019-I) suministrada por la Oficina de Atención al Egresado de la Universidad de Córdoba, b) las listas que habían ido elaborando algunos programas a través de la convocatoria a eventos de carácter académico y social, c) la identificación, a través de la técnica de muestreo no probabilístico “bola de nieve”, permitiendo contactar a otros egresados que no estaban en las listas antes mencionadas, o cuyo datos no se encontraban actualizados. Así mismo, por medio de los egresados ocupados, se fue construyendo simultáneamente, el directorio de empleadores.

Para el momento de la etapa de campo el directorio suministrado por la Oficina de Atención al Egresado contenía 6355 registros de los egresados entre 1988 y 2019-I con los siguientes datos: nombre, dirección, número de teléfono, correo electrónico y periodo de egreso; los programas con mayor número de egresados al momento del estudio fueron Administración en Salud (1479 egresados), Enfermería (1454 egresados) y Tecnología en Regencia de Farmacia (980 egresados). Mucha de esta información estaba desactualizada, surgiendo la necesidad de consultar otras bases de datos, y a través de los mismos egresados actualizar el directorio telefónico para su posterior ubicación. Dada la imposibilidad de tener acceso a todos los números telefónicos actualizados para contactar a los egresados, como se presenta en la Tabla 2, se logró contactar aproximadamente al 29 % de los egresados entre los periodos académicos de los años 1988 y 2019-I de los programas en estudio. Por programa ese porcentaje fue mayor en Estadística (85.4 %), Matemáticas (72.1 %), Bacteriología (52.9 %) y Física (50.7 %).

Tabla 2: Número de egresados según actas de egreso e identificación en el directorio, periodo 1988 - 2019-I

Programa Académico	Registro de egresados	Directorio	% de Contacto
Administración en Salud	1479	549	37.1
Bacteriología	363	192	52.9
Biología	708	156	22.0
Enfermería	1454	215	14.8
Estadística	96	82	85.4
Física	207	105	50.7
Geografía	459	119	25.9
Matemáticas	86	62	72.1
Química	523	160	30.6
Tecnología en Regencia de Farmacia	980	198	20.2
TOTAL	6355	1838	28.9

Fuente: Cálculos basados en los registros de egresados

Con toda la información recopilada, se conformó una base de datos con un total de 1838 registros actualizados, cada uno de los cuales fue verificado telefónicamente y por otros medios, en la etapa preparatoria del trabajo de campo. Esta base de datos, actualizada a través del proceso mismo de recolección, fue entregada a la universidad como un producto de este estudio y con el fin de que se continúe con ese proceso, al igual que el directorio de empleadores actualizado.

El directorio contiene información individual de los egresados (datos de identificación personal), periodo de egreso, programa, número telefónico (principal y alternativo), correo electrónico (principal y alternativo),

lugar y dirección de residencia, identificación con comunidades tales como discapacitados, indígenas y afrodescendientes o afrocolombianos, indicativo si trabaja en su campo de estudio, datos y contacto de la empresa donde labora, y contacto de una referencia familiar (o amigo) que pueda facilitar su ubicación. De igual manera, el directorio se dividió según cohortes o periodos de egreso, 1990 - 2014 como primera cohorte y 2015 - 2019 segunda cohorte, con miras a que la muestra total fuera representativa de la población objeto de estudio. (Véase Tabla 3).

Tabla 3: Distribución porcentual del directorio de egresados según periodo de egreso

Programa Académico	Directorio		TOTAL
	1990 - 2014	2015 - 2019	
Administración en Salud	11.5	88.5	100.0
Bacteriología	40.1	59.9	100.0
Biología	50.6	49.4	100.0
Enfermería	22.3	77.7	100.0
Estadística	69.5	30.5	100.0
Física	60.0	40.0	100.0
Geografía	36.1	63.9	100.0
Matemáticas	64.5	35.5	100.0
Química	51.3	48.8	100.0
Tecnología en Regencia de Farmacia	26.8	73.2	100.0
TOTAL	32.9	67.1	100.0

Con el fin de distribuir la muestra proporcionalmente según el patrón observado en los registros, el directorio se dividió en cuatro grupos según sitio de residencia del egresado: Montería, otros municipios de Córdoba, resto del país (conjunto que contiene las principales ciudades como: Bogotá, Medellín, Barranquilla, Cartagena) y otros países (Véase Tabla 4). Es de resaltar, que no tener en cuenta dicha estructura podía sesgar los resultados del estudio, en particular los relacionados con la actividad laboral de los egresados, ya que de acuerdo con los datos actualizados, una buena parte de los egresados de la institución se encontraba trabajando fuera de las inmediaciones de la ciudad de Montería.

Como se observa en la Tabla 5, se alcanzó el 112% de la selección de egresados (1149). Respecto los empleadores, en total se encuestaron 182 empleadores o jefes inmediatos de los egresados entrevistados. Sin embargo, los empleadores tenían bajo su cargo egresados de más de un programa (dentro de los del estudio), de manera que evaluaron el desempeño de los egresados con un total de 271 encuestas realizadas.

Tabla 4: Distribución porcentual del directorio de egresados según sitio de residencia

Programa Académico	Montería	Otros Municipios de Córdoba	Resto del país	Otros países	TOTAL
Administración en Salud	38.1	45.2	16.6	0.2	100.0
Bacteriología	40.6	16.1	43.2	-	100.0
Biología	48.1	28.8	23.1	-	100.0
Enfermería	48.4	19.1	32.6	-	100.0
Estadística	45.1	14.6	37.8	2.4	100.0
Física	48.6	17.1	32.4	1.9	100.0
Geografía	60.5	21.0	17.6	0.8	100.0
Matemáticas	53.2	21.0	9.7	16.1	100.0
Química	40.0	27.5	31.9	0.6	100.0
Tecnología en Regencia de Farmacia	70.7	16.7	12.6	-	100.0
TOTAL	47.0	27.7	24.4	0.9	100.0

Tabla 5: Selección final de egresados y empleadores

Programa Académico	Registro de egresados	Directorio	Número de encuestas	
			Egresados	Empleadores
Administración en Salud	1479	549	301	24
Bacteriología	363	192	99	24
Biología	708	156	111	31
Enfermería	1454	215	124	31
Estadística	96	82	65	17
Física	207	105	70	24
Geografía	459	119	83	22
Matemáticas	86	62	49	26
Química	523	160	113	39
Tecnología en Regencia de Farmacia	980	198	134	33
TOTAL	6355	1838	1149	271

La distribución de egresados por cohortes o periodo de egreso mantuvo la observada en el directorio, aunque con algunas variaciones mínimas en la muestra del programa de Bacteriología y Biología. En los otros programas se mantuvo la distribución. (Véase Tabla 6).

Por zonas de residencia se mantuvo la distribución para la muestra en los programas de Administración en Salud, Geografía, Matemáticas, Tecnología en Regencia de Farmacia, Biología y Estadística. Se observó que en Montería y otros municipios de Córdoba aumentó el número de encuestas, así como también en otros países, con excepción en esta última zona por las variaciones en Matemáticas. Mientras que, respecto a la proyección de encuestas a realizar en el resto del país, las mayores variaciones con tendencias negativas se presentaron en los programas de Química, Física, Bacteriología y Enfermería. (Véase Tabla 7).

Tabla 6: Distribución porcentual de los egresados encuestados según periodo de egreso

Programa Académico	Selección		TOTAL
	1990 - 2014	2015 - 2019	
Administración en Salud	9.0	91.0	100.0
Bacteriología	50.5	49.5	100.0
Biología	48.6	51.4	100.0
Enfermería	21.0	79.0	100.0
Estadística	64.6	35.4	100.0
Física	58.6	41.4	100.0
Geografía	37.3	62.7	100.0
Matemáticas	59.2	40.8	100.0
Química	51.3	48.7	100.0
Tecnología en Regencia de Farmacia	28.4	71.6	100.0
TOTAL	34.5	65.5	100.0

Tabla 7: Distribución porcentual de los egresados encuestados según sitio de residencia

Programa Académico	Montería	Otros Municipios de Córdoba	Resto del país	Otros países	TOTAL
Administración en Salud	39.2	50.5	10.0	0.3	100.0
Bacteriología	46.5	28.3	25.3	-	100.0
Biología	53.2	31.5	15.3	-	100.0
Enfermería	53.2	22.6	24.2	-	100.0
Estadística	47.7	20.0	27.7	4.6	100.0
Física	54.3	22.9	18.6	4.3	100.0
Geografía	62.7	24.1	12.0	1.2	100.0
Matemáticas	57.1	24.5	4.1	14.3	100.0
Química	44.2	35.4	19.5	0.9	100.0
Tecnología en Regencia de Farmacia	70.9	19.4	9.7	-	100.0
TOTAL	50.7	32.2	15.7	1.4	100.0

En la Figura 1 se resalta la ubicación geográfica de los egresados que se encuentran en el exterior ya sea por cuestiones laborales o realizando estudios de posgrado. Los países en donde se registró la residencia de egresados fueron: Brasil, Chile, Perú, México, Alemania, Luxemburgo y Francia, quienes actualizaron sus datos y participaron en la realización en el estudio con la realización de la encuesta por medio de correo electrónico.

Finalmente respecto la ubicación de las empresas donde laboran los egresados, en más del 80 % de los casos se sitúan en Córdoba, seguido de Sucre (5.2 %) cuya mayor variación es aportada por los egresados de Física (25 %), Matemáticas (7.7 %) y Estadística (11.8 %). Los egresados de este último programa también laboran en empresas situadas en los departamentos de Antioquia y Cundinamarca en igual proporción (11.8 %). El



Figura 1: Ubicación geográfica de los egresados encuestados según sitio de residencia

tercer departamento con mayor número de empresas es Atlántico (3.7%) donde sobresale la participación de los egresados de Bacteriología (12.5%). (Véase Tabla 8).

Tabla 8: Distribución porcentual de los empleadores encuestados según la ubicación de la empresa

Programa Académico	CÓR	ANT	ATLAN	BOL	CUN	MAG	SUCRE	TOTAL
Administración en Salud	83.3	-	4.2	-	8.3	-	4.2	100.0
Bacteriología	75.0	8.3	12.5	-	-	4.2	-	100.0
Biología	90.3	-	3.2	3.2	-	-	3.2	100.0
Enfermería	87.1	-	3.2	-	6.5	-	3.2	100.0
Estadística	64.7	11.8	-	-	11.8	-	11.8	100.0
Física	75.0	-	-	-	-	-	25.0	100.0
Geografía	86.4	-	4.5	4.5	-	4.5	-	100.0
Matemática	84.6	-	3.8	3.8	-	-	7.7	100.0
Química	87.2	5.1	2.6	-	5.1	-	-	100.0
Tec. Regencia de Farmacia	84.8	-	3.0	6.1	3.0	-	3.0	100.0
TOTAL	83.0	2.2	3.7	1.8	3.3	0.7	5.2	100.0

**Nota.** CÓR: Córdoba, ANT: Antioquia, ATLAN: Atlántico, BOL: Bolívar, CUN: Cundinamarca  
MAG: Magdalena

# 1. Perfil de los egresados y de sus hogares

En el siguiente capítulo se identifica el perfil sociodemográfico y educativo de los egresados de los programas académicos de las facultades de Ciencias Básicas y Ciencias de la Salud de la Universidad de Córdoba mediante la descripción de variables individuales y socioeconómicas como el sexo, la edad, condición y composición de los hogares e información relacionada con los estudios de pregrado y postgrado de los egresados encuestados.

## 1.1 Perfil sociodemográfico y educativo

### 1.1.1 Sexo y edad de los egresados

La edad promedio de los egresados encuestados es de 29 años ( $\pm 5.7$ ), tendiendo a ser más jóvenes los egresados de Enfermería (26 años  $\pm 5.0$ ), y Tecnología en Regencia de Farmacia (27 años  $\pm 4.6$ ), seguido por los egresados de Administración en Salud (28 años  $\pm 6.4$ ), y Bacteriología (28 años  $\pm 5.0$ ). Los egresados de Estadística (34 años  $\pm 5.0$ ) presentan la mayor edad, seguido por Matemáticas (32 años  $\pm 6.3$ ), Física (32 años  $\pm 5.0$ ) y Biología (30 años  $\pm 4.9$ ), los egresados de los programas de Química (29 años  $\pm 4.6$ ) y Geografía (29 años  $\pm 5.3$ ) presentaron edades intermedias. La mayor dispersión de edades se da en los programas de Administración en Salud y Matemáticas. La menor dispersión se puede observar en los egresados de Tecnología en Regencia de Farmacia y Química.

El 57.8% de los egresados encuestados corresponden a mujeres, proporción que varía según el área de formación. Se observó un claro predominio de hombres entre los egresados de la facultad de Ciencias Básicas en los programas de Física (81.4%), Matemáticas (79.6%) y Estadística (67.7%), en menor proporción en los egresados de los programas de Química (62.3%), Geografía (54.2%) y Biología (54.1%). Respecto los egresados de la facultad de Ciencias de la Salud, se registró un mayor predominio de mujeres, para el caso de los egresados de Enfermería (82.3%), Administración en Salud (72.4%), Tecnología en Regencia de Farmacia (66.4%) y Bacteriología (67.7%). (Véase Tabla 1.1).

Tabla 1.1: Distribución de egresados encuestados por programa y género

Facultad	Programa	Egresados por género (%)		TOTAL (%)
		Femenino	Masculino	
Ciencias de la Salud	Administración en Salud	218 (72.4)	83 (27.6)	301 (100.0)
	Bacteriología	67 (67.7)	32 (32.3)	99 (100.0)
	Tecnología en Regencia de Farmacia	89 (66.4)	45 (33.6)	134 (100.0)
	Enfermería	102 (82.3)	22 (17.7)	124 (100.0)
	Subtotal	476 (72.3)	182 (27.7)	658 (100.0)
Ciencias Básicas	Biología	51 (45.9)	60 (54.1)	111 (100.0)
	Estadística	21 (32.3)	44 (67.7)	65 (100.0)
	Física	13 (18.6)	57 (81.4)	70 (100.0)
	Geografía	38 (45.8)	45 (54.2)	83 (100.0)
	Matemáticas	10 (20.4)	39 (79.6)	49 (100.0)
	Química	52 (46)	61 (54)	113 (100.0)
	Subtotal	185 (37.7)	306 (62.3)	491 (100.0)
TOTAL		661 (57.5)	488 (42.5)	1149 (100.0)

## 1.1.2 Estudios de pregrado

### a) Razón de la elección del programa y de la Universidad de Córdoba

La motivación para estudiar una carrera o las razones de elegir una institución puede influir en el desempeño académico durante el transcurso de la carrera o la probabilidad de permanecer hasta su terminación. El programa de pregrado estudiado fue la principal elección o de preferencia para el 64.9% del total de egresados encuestados. No obstante, se observaron algunas diferencias por programas.

La carrera estudiada fue la principal elección especialmente para los egresados de Enfermería (78.2%), Matemáticas (75.5%), Física (74.3%), Química (73.5%) y Bacteriología (70.7%), en menor medida para los de Administración en Salud (61.8%), Biología (61.3%), Tecnología en Regencia de Farmacia (60.4%), Estadística (58.5%) y Geografía (41%). (Véase Figura 1.1).

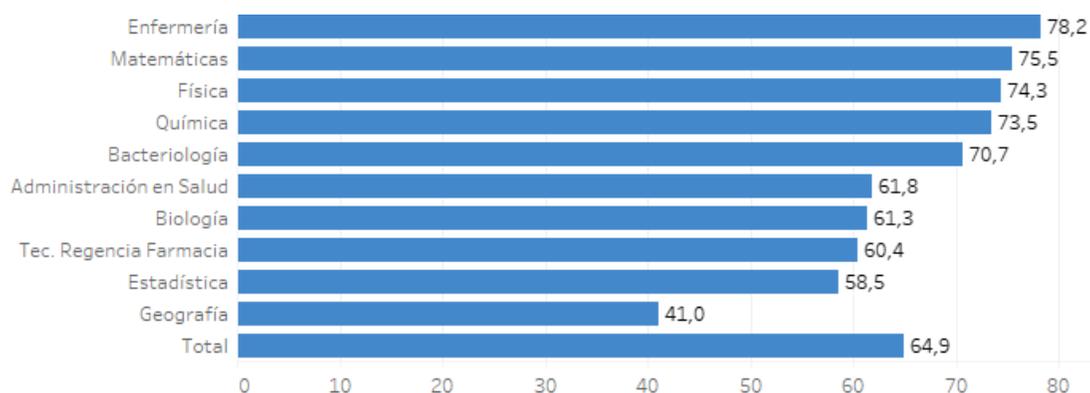


Figura 1.1: Egresados para quienes el programa estudiado fue la primera alternativa de elección (%)

En general, el “interés personal” (27.7%) como primera, la “habilidad, destrezas o talento” (25.5%) como segunda y “oportunidades de empleo” (13.1%) como tercera razón fueron las principales razones por las que los egresados eligieron el programa estudiado. Por programas se tiene que la primera razón predomina en los de Biología (36.3%) y Geografía (35.9%), en menor medida para los de Administración en Salud (31.8%), Enfermería (28.2%) y Tecnología en Regencia de Farmacia (24%). Mientras que la segunda razón importante, en los de Matemáticas (38.1%), Física (36.5%), Química (32.5%) y Bacteriología (26.7%). Para los egresados del programa de Estadística prevalecieron las oportunidades de empleo (25%) seguido de la habilidad, destrezas o talento (24%). (Véase Tabla 1.2).

Por otro lado, entre las razones de elegir la Universidad de Córdoba para realizar los estudios de pregrado, se observó que en general la principal es la “ubicación” (25.2%), siendo de mayor importancia para los de Administración en Salud (29.3%), Química (26.7%) y Biología (23.9%); seguido del “prestigio” (25%), razón que fue de prioridad para los de Enfermería (28.7%), Tecnología en Regencia de Farmacia (28.3%), Geografía (27.5%) y Bacteriología (26.5%). Mientras que el “bajo costo de la matrícula” fue la tercera razón en importancia (21.9%), pero la principal para los de Matemáticas (35.6%), Física (26.9%) y Estadística (25.9%). (Véase Tabla 1.3).

Tabla 1.2: Principal razón por la que estudió esta carrera (%)

Principal razón	AES	BAC	ENF	TRF	BIO	EST	FÍS	GEO	MAT	QUÍ	TOTAL
Oportunidades de empleo	12.9	6.8	18.6	21.7	5.2	25.0	11.3	6.3	14.3	6.7	13.1
Recomendación de familiares y/o amigos	6.0	8.7	7.3	10.9	3.7	6.0	3.5	12.5	1.2	4.6	6.4
Habilidades, destrezas o su talento	21.4	26.7	18.6	16.6	33.3	24.0	36.5	23.4	38.1	32.5	25.5
Los ingresos de los profesionales de esta carrera	2.7	1.9	1.4	1.7	-	6.0	0.9	-	1.2	0.5	1.7
Prestigio del programa	10.7	14.9	12.3	9.1	5.9	5.0	6.1	3.1	6.0	6.7	9.1
Prestigio de la institución	7.9	10.6	10.9	9.1	6.7	7.0	5.2	12.5	7.1	8.2	8.6
La asesoría de las instituciones que visitaron al colegio en grado 11	0.5	0.6	0.5	0.6	-	2.0	0.9	-	-	1.5	0.7
Interés personal	31.8	24.2	28.2	24.0	36.3	12.0	26.1	35.9	20.2	28.9	27.7
Bajo costo en la matrícula	3.3	3.1	1.4	5.1	4.4	7.0	4.3	4.7	7.1	5.7	4.2
Resultados Saber 11 (Prueba ICFES)	1.9	2.5	0.9	1.1	3.0	6.0	4.3	1.6	4.8	4.6	2.7
Ninguno en particular	0.8	-	-	-	1.5	-	0.9	-	-	-	0.4
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

**Nota:** AES: Administración en Salud, BAC: Bacteriología, ENF: Enfermería, TRF: Tecnología en Regencia de Farmacia, BIO: Biología, EST: Estadística, FÍS: Física, GEO: Geografía, MAT: Matemáticas, QUÍ: Química, TOTAL: Resultado respecto el total de egresados que respondieron.

Tabla 1.3: Principal razón de elegir la Universidad de Córdoba (%)

Principal razón	AES	BAC	ENF	TRF	BIO	EST	FÍS	GEO	MAT	QUÍ	TOTAL
Prestigio	24.2	26.5	28.7	28.3	22.5	24.5	24.1	27.5	11.5	25.1	25.0
Bajo costo de la matrícula	16.5	19.9	21.7	24.9	22.5	25.9	26.9	21.9	35.6	21.4	21.9
Por ubicación	29.3	26.1	19.8	22.7	23.9	25.9	22.8	23.8	26.0	26.7	25.2
Programa de interés	20.2	18.5	22.1	18.6	17.4	16.8	20.0	13.8	18.3	21.0	19.1
Tradición familiar	3.2	2.8	3.9	3.0	4.2	1.4	1.4	3.8	1.0	1.6	2.9
Fue mi segunda opción	2.8	3.8	1.2	1.5	4.7	4.9	2.1	5.0	1.0	2.9	2.9
No encontró mejor alternativa	3.7	2.4	2.7	1.1	4.7	0.7	2.8	4.4	6.7	1.2	2.9
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

**Nota:** AES: Administración en Salud, BAC: Bacteriología, ENF: Enfermería, TRF: Tecnología en Regencia de Farmacia, BIO: Biología, EST: Estadística, FÍS: Física, GEO: Geografía, MAT: Matemáticas, QUÍ: Química, TOTAL: Resultado respecto el total de egresados que respondieron.

### b) Fuentes de financiación de los estudios de pregrado

En cuanto a la forma como financiaron sus estudios de pregrado, se observó que la principal fuente de financiamiento fueron los recursos de padres o acudientes (47.8%), seguido de recursos propios (24.3%) y becas/subsidio (15.2%). El único programa en donde los recursos propios (35.9%) como fuente de financia-

ción superaron los recursos de los padres (34.4 %) fue el de Administración en Salud. Las becas/subsidios fueron la segunda fuente de financiación más importante para los egresados de Física (22.1 %), Biología (18.7 %) y Bacteriología (17.6 %), y la tercera para los egresados de Matemáticas (20.5 %), Química (15.3 %), Geografía (15.3 %), Estadística (15.2 %), Administración en Salud (14.3 %) y Enfermería (13.4 %).

Entre las becas o subsidio que recibieron los egresados para financiar sus estudios se registraron:

- Beca mejor ICFES
- Exoneración de matrícula por promedio académico
- Beca trabajo de la unidad especial de salud
- Subsidio del Área Cultural de la Universidad de Córdoba
- Subsidio por pertenecer al equipo de futbol sala de la Universidad de Córdoba
- Jóvenes en acción
- Plan estampilla
- Plan Padrino
- Representante al concejo superior
- Subsidio indígena

Por otro lado, las becas o créditos del ICETEX financiaron en mayor medida los estudios de los egresados de Enfermería (7.6 %), Bacteriología (6.9 %), Administración en Salud (6.6 %) y Química (5.1 %) siendo la cuarta fuente de financiación en importancia para estos programas. (Véase Tabla 1.4).

Tabla 1.4: Principal fuente de financiación de los estudios de pregrado (%)

Principal fuente de financiación	AES	BAC	ENF	TRF	BIO	EST	FÍS	GEO	MAT	QUÍ	TOTAL
Recursos propios	35.9	13.0	15.3	28.8	15.8	25.7	19.2	21.0	25.3	21.7	24.3
Padres / acudientes	34.4	58.0	56.7	49.7	53.8	45.7	50.0	53.2	45.8	52.9	47.8
Hermanos / otros familiares	5.4	4.6	6.4	9.0	8.2	9.5	6.7	9.7	6.0	5.1	6.8
Becas / subsidio	14.3	17.6	13.4	7.3	18.7	15.2	22.1	15.3	20.5	15.3	15.2
ICETEX	6.6	6.9	7.6	2.8	2.3	3.8	1.9	-	2.4	5.1	4.5
Empresa donde laboró	2.0	-	-	2.3	1.2	-	-	0.8	-	-	0.9
Otro	1.5	-	0.6	-	-	-	-	-	-	-	0.4
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

**Nota:** AES: Administración en Salud, BAC: Bacteriología, ENF: Enfermería, TRF: Tecnología en Regencia de Farmacia, BIO: Biología, EST: Estadística, FÍS: Física, GEO: Geografía, MAT: Matemáticas, QUÍ: Química, TOTAL: Resultado respecto el total de egresados que respondieron.

### c) Duración promedio del programa de pregrado

En promedio, las carreras profesionales son cursadas en algo más de 5.4 años ( $\pm 1.9$ ). Entre los programas en estudio, se registra un tiempo máximo en la duración del pregrado para Estadística de 7.1 años ( $\pm 2.2$ ), seguido de Matemáticas con 6.7 años ( $\pm 3.0$ ) y Física 6.6 años ( $\pm 1.8$ ). Como una duración intermedia observaron registros para Química 6.1 años ( $\pm 1.2$ ) y Biología 6.3 años ( $\pm 1.3$ ). Todos los tiempos anteriores, por encima de la duración promedio del total y de lo estimado en los planes de estudios de cada programa.

Siendo Tecnología en Regencia de Farmacia un programa con nivel de formación Tecnológica, su duración promedio es de 3.6 años ( $\pm 1$ ), es congruente con lo programado, como la de las demás carreras de la facultad de Ciencias de la Salud, en donde para Administración en Salud es de 4.8 años ( $\pm 1.1$ ), Bacteriología de 5.1 años ( $\pm 1.4$ ) y Enfermería de 4.6 años ( $\pm 2.1$ ). (Véase Figura 1.2).

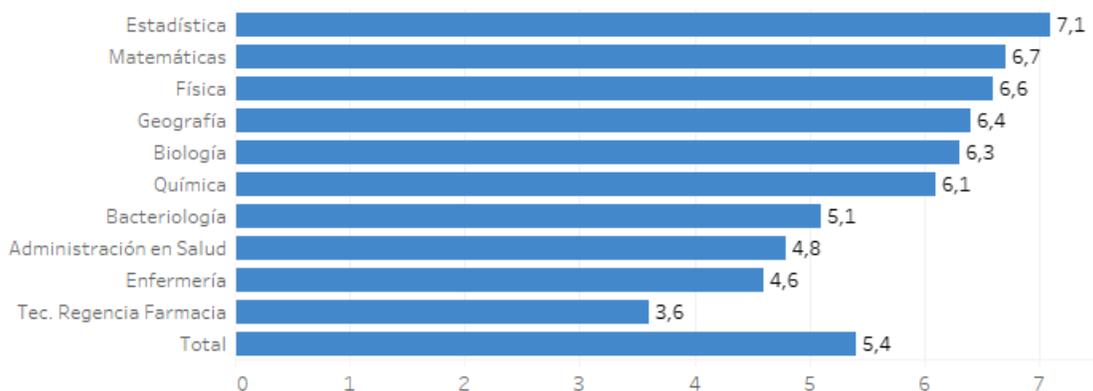


Figura 1.2: Años promedio de duración del pregrado

Un factor muy importante a la hora de analizar la duración promedio de los programas de pregrado, es si los egresados interrumpieron los estudios en la carrera que se graduaron. En este sentido, se observó que en los programas de Física (22.9%) y Estadística (20.0%), seguido de Matemáticas (12.2%) fue en donde más se registró este evento, mientras que la proporción de egresados que interrumpieron sus estudios en los programas de Enfermería (10.5%), Geografía (9.6%), Química (9.7%) y Tecnología en Regencia de Farmacia (10.4%) fue alrededor de 10% en cada uno de ellos. El menor número de casos se encontró en Administración en Salud (6.0%) y Bacteriología (3.0%). De manera que los programas con mayor duración promedio en sus pregrados, presentan el mayor número de interrupciones de los estudios, siendo esta una de las causas lógicas. Entre las posibles razones por la cual los egresados interrumpen sus estudios, las dificultades económicas y el cambio de programa son las principales.

En los programas de Administración en Salud (30%), Matemáticas (30%), Bacteriología (25%), Química (25%) y Tecnología en Regencia de Farmacia (20%), la principal razón registrada son las dificultades económicas. En particular para los de Bacteriología el cambio de programa en algún momento de sus estudios (25%) y el hecho de que el programa que se encontraban cursando no llenaba sus expectativas (25%) fueron factores que en igual medida de importancia incidieron en la duración del pregrado. Mientras que el cambio de programa fue la principal razón en los egresados de Estadística (25%), Enfermería (23.1%) y Biología (21.2%). Los problemas de salud (16.7%) fueron uno de los motivos principales para los de Física. En Geografía la principal causa de las interrupciones en los estudios fueron los embarazos (20%), siendo este el segundo factor para los de Química (16.7%) y Tecnología en Regencia de Farmacia (15%). Cabe resaltar que los egresados indicaron combinaciones de estas razones. (Véase Tabla 1.5).

Tabla 1.5: Principales razones para interrumpir los estudios de pregrado (%)

Principal razón	AES	BAC	ENF	TRF	BIO	EST	FÍS	GEO	MAT	QUÍ	TOTAL
Dificultades económicas	30.0	25.0	11.5	20.0	15.2	16.1	13.3	13.3	30.0	25.0	18.3
Dificultades académicas	6.7	-	-	5.0	-	8.9	6.7	6.7	-	8.3	5.0
Problemas de salud	13.3	12.5	15.4	15.0	6.1	1.8	16.7	13.3	10.0	16.7	10.4
Calamidad doméstica	10.0	-	7.7	-	12.1	5.4	-	6.7	-	8.3	5.8
Embarazo	6.7	-	7.7	15.0	3.0	-	-	20.0	-	16.7	5.4
Trabajo	3.3	-	3.8	5.0	3.0	7.1	13.3	-	20.0	-	5.8
Cambió de lugar de residencia	-	-	-	-	6.1	1.8	-	-	10.0	-	1.7
Pérdida de interés por la carrera	-	12.5	3.8	-	3.0	1.8	6.7	6.7	-	-	2.9
Ceses forzosos en la institución	-	-	3.8	5.0	3.0	1.8	3.3	6.7	-	16.7	3.3
En algún momento de sus estudios cambió de programa	13.3	25.0	23.1	15.0	21.2	25.0	16.7	13.3	10.0	-	18.3
No llenaba las expectativas	6.7	25.0	15.4	10.0	6.1	12.5	6.7	-	10.0	-	9.2
Por el promedio de notas	-	-	-	5.0	9.1	7.1	3.3	6.7	-	-	4.2
Posibilidad de estudiar la carrera deseada	6.7	-	3.8	-	-	10.7	3.3	6.7	-	-	4.6
Dificultades económicas	-	-	3.8	-	9.1	-	10.0	-	10.0	-	3.3
Otra	3.3	-	-	5.0	3.0	-	-	-	-	8.3	1.7
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

**Nota:** AES: Administración en Salud, BAC: Bacteriología, ENF: Enfermería, TRF: Tecnología en Regencia de Farmacia, BIO: Biología, EST: Estadística, FÍS: Física, GEO: Geografía, MAT: Matemáticas, QUÍ: Química, TOTAL: Resultado respecto el total de egresados que respondieron.

#### d) Estudios complementarios de pregrado

Como principal actividad realizada por los egresados durante sus estudios de pregrado se registra la participación en grupos/semilleros de investigación (21.1%), actividad realizada por 283 (24.6%) de los 1149

egresados encuestados, y como segunda actividad importante las monitoria/tutoría en la institución (11.3%), realizada por 152 (13.2%) egresados. Por programa para los egresados de Matemáticas brindar el servicio de monitoria/tutoría (54.0%) fue su principal actividad; mientras que para los de Biología (47.5%), Química (37.7%), Física (35.9%), Geografía (30.9%), Bacteriología (26.9%), Estadística (25.6%) y Enfermería (13.9%) fue la participación en grupos/semilleros de investigación; la principal actividad realizada por los de Administración en Salud fue la realización de prácticas empresariales o participación en actividades de emprendimiento (11.4%) y para los de Tecnología en Regencia de Farmacia participar en actividades deportivas /culturales / religiosas / beneficio social (10.9%).

Respecto los estudios complementarios como cursos de inglés en el extranjero, un semestre en otra institución, cursos en programa de postgrado o el inicio de una nueva carrera de pregrado/posgrado, se observó que el porcentaje de egresados que realizaron estas actividades fue mínimo. (Véase Tabla 1.6).

Tabla 1.6: Actividades realizadas en la institución durante los estudios de pregrado (%)

Actividades realizadas	AES	BAC	ENF	TRF	BIO	EST	FÍS	GEO	MAT	QUÍ	TOTAL
Monitoria/Tutoría en la institución	1.9	9.3	4.4	4.4	10.6	21.1	26.1	12.7	54.0	12.3	11.3
Participó en comités o consejos de la institución	1.6	1.9	2.2	0.7	2.1	4.4	1.1	1.8	1.6	4.1	2.1
Realizó cursos de inglés en el extranjero	-	-	-	-	-	-	-	0.9	-	-	0.1
Estudió un semestre en otra institución nacional	0.3	-	-	-	0.7	-	-	0.9	-	0.7	0.3
Estudió un semestre en una institución extranjera	-	0.9	0.7	-	-	-	-	1.8	-	-	0.3
Realizó cursos en programa de postgrado	0.6	0.9	0.7	-	0.7	1.1	2.2	0.9	3.2	-	0.8
Participó en actividades deportivas /culturales/ religiosas / beneficio social	8.5	4.6	9.5	10.9	7.8	5.6	8.7	12.7	11.1	8.9	8.8
Participó en grupos / semilleros de investigación	5.1	26.9	13.9	2.2	47.5	25.6	35.9	30.9	6.3	37.7	21.1
Realizó prácticas empresariales o participó en actividades emprendimiento	11.4	1.9	2.9	7.3	1.4	7.8	-	3.6	-	5.5	5.4
Inició una nueva carrera de pregrado/posgrado	-	0.9	1.5	-	1.4	1.1	1.1	2.7	-	1.4	0.9
Realizó prácticas de docencia	0.3	-	5.1	-	1.4	-	1.1	-	3.2	2.1	1.2
Ninguna	70.3	52.8	59.1	74.5	26.2	33.3	23.9	30.9	20.6	27.4	47.6
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

**Nota:** AES: Administración en Salud, BAC: Bacteriología, ENF: Enfermería, TRF: Tecnología en Regencia de Farmacia, BIO: Biología, EST: Estadística, FÍS: Física, GEO: Geografía, MAT: Matemáticas, QUÍ: Química, TOTAL: Resultado respecto el total de egresados que respondieron.

### 1.1.3 Estudios de postgrado

#### a) Egresados con estudios de postgrado

Un poco menos de la cuarta parte de los egresados (23.4 %) ha realizado estudios de postgrado, proporción que es 54 % entre los egresados de la primera cohorte y del 7 % entre los de la segunda cohorte.<sup>1</sup> Los programas con mayor cantidad de egresados que han realizado estudios de postgrado son los de la facultad de Ciencias Básicas, Estadística (55.4 %), Matemáticas (51.0 %), Física (48.6 %), Química (40.7 %), y en menor proporción Biología (31.5 %) y Geografía (31.3 %). Mientras que, en los programas de la facultad de Ciencias de la Salud, la menor proporción se observa entre los egresados de Tecnología en Regencia de Farmacia (1.5 %) y Administración en Salud (5.6 %), sobresaliendo en este aspecto los de Bacteriología (25.3 %) y Enfermería (18.5 %). (Véase Figura 1.3).

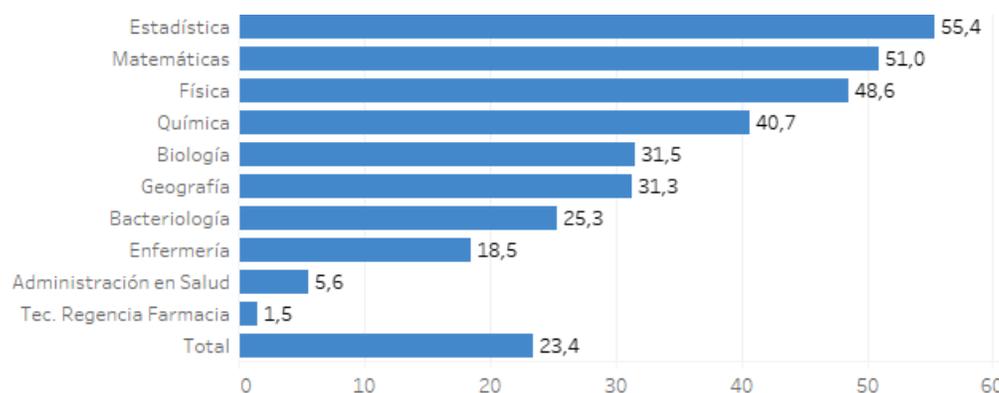


Figura 1.3: Años promedio de duración del pregrado

#### b) Nivel o tipo de programas de postgrado

De los 269 egresados que ha realizado estudios de postgrado, el nivel de postgrado alcanzado del 56 % es de maestría, 29 % de especialización, doctorado 5 %, postdoctorado 2 %, y un 9 % otro tipo de programa, predominando en estos los diplomados.

En Física (79 %), Biología (71 %), Matemáticas (68 %), Química (67 %) y Geografía (62 %) predominan las maestrías, y en menor proporción en Estadística (50 %), programa en el cual se tiene registro del mayor número de egresados con doctorado (14 %), seguido de Física (9 %), Matemáticas (8 %) y Química (7 %). Por otra parte, el nivel de postdoctorado solo se registró en los programas de Física y Matemáticas (9 % y 8 %, respectivamente). En Bacteriología, Enfermería, Administración en Salud predominan las especializaciones

<sup>1</sup> Primera cohorte: egresados de los periodos académicos 1990 - 2014. Segunda cohorte: egresados de los periodos académicos 2015 - 2019.

(64 %, 57 % y 53 %, respectivamente), mientras que en Tecnología en Regencia de Farmacia se registra en igual proporción (50 %) los programas de postgrado de especialización y otros. (Véase Figura 1.4).

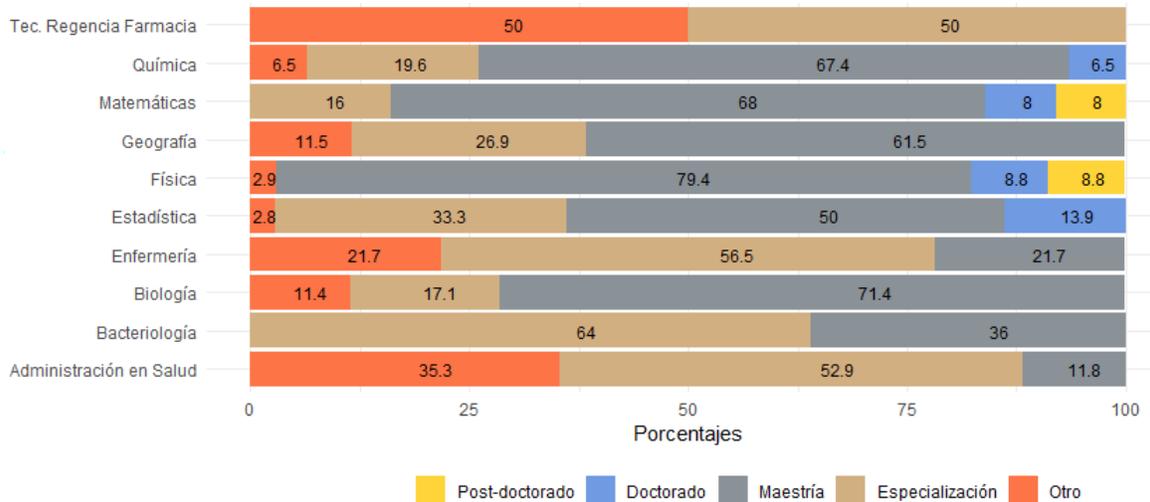


Figura 1.4: Distribución de egresados por tipo de postgrado realizado

### c) Instituciones donde realizan sus postgrados

De los egresados que han realizado algún nivel de postgrado, el 88 % realizó sus estudios en alguna institución de educación superior nacional. El otro 12 % de los casos en mayor proporción lo hizo en los países de Brasil (3 %), Chile (2 %) y México (1 %).

Por otro lado, para los que realizaron sus estudios de postgrado en Colombia, la Universidad de Córdoba (38.3 %) constituye la principal alternativa, para los egresados de Bacteriología (64.0 %), Biología (54.8 %) y Química (52.4 %), seguido de Administración en Salud (43.8 %) y Enfermería (27.3 %). La Universidad Nacional es la principal alternativa para los de Estadística (29.0 %). Mientras que para los egresados de Física las dos universidades antes mencionadas se convierten en las principales alternativas, ambas en igual proporción (29.6 %); en Matemáticas las principales instituciones alternativas para sus estudios de postgrado son la Universidad Nacional, la Universidad del Norte y la Universidad de Santander, todas en igual proporción (21.4 %). (Véase Tabla 1.7).

Tabla 1.7: Institución nacional donde curso el primer postgrado (%)

Instituciones nacionales	AES	BAC	ENF	TRF	BIO	EST	FÍS	GEO	MAT	QUÍ	TOTAL
U. Católica Luis Amigó	-	-	-	-	9.7	3.2	-	-	-	2.4	2.1
CECAR	6.3	-	-	-	3.2	3.2	-	-	-	-	1.3
F. U. del Área Andina	6.3	4.0	-	-	-	-	-	-	7.1	-	1.3
Pontificia U. Javeriana	-	4.0	-	-	-	3.2	3.7	-	-	2.4	1.7
Sue Caribe	-	-	-	-	-	3.2	11.1	-	-	-	1.7
U. Nacional	-	-	4.5	-	9.7	<b>29.0</b>	<b>29.6</b>	8.0	<b>21.4</b>	9.5	<b>12.8</b>
U. Pontificia Bolivariana	6.3	4.0	4.5	-	-	3.2	-	-	-	2.4	2.1
UNAD	-	-	4.5	-	-	3.2	-	-	-	-	0.9
U. de Córdoba	<b>43.8</b>	<b>64.0</b>	<b>27.3</b>	-	<b>54.8</b>	3.2	<b>29.6</b>	<b>48.0</b>	7.1	<b>52.4</b>	<b>38.3</b>
U. del norte	6.3	12.0	13.6	-	6.5	3.2	-	-	<b>21.4</b>	2.4	6.0
C. U. Remington	-	-	-	-	3.2	6.5	-	-	-	-	1.3
U. de Antioquia	-	-	4.5	-	-	-	-	-	-	4.8	1.3
U. de Los Andes	-	-	-	-	-	3.2	-	-	7.1	-	0.9
U. de Manizales	-	-	-	-	-	-	-	24.0	-	-	2.6
U. de Santander	6.3	-	-	-	-	3.2	-	4.0	<b>21.4</b>	4.8	3.4
U. de Sucre	6.3	-	-	-	-	-	14.8	-	-	-	2.1
U. del Atlántico	-	-	4.5	-	-	9.7	-	-	14.3	-	2.6
U. Externado de Colombia	-	-	-	-	-	6.5	-	4.0	-	-	1.3
U. Jorge Tadeo Lozano	-	4.0	4.5	-	-	-	-	-	-	-	0.9
U. Libre de Barranquilla	-	-	4.5	-	-	-	-	4.0	-	-	0.9
U. Santo Tomas	-	-	-	-	-	-	3.7	8.0	-	2.4	1.7
U. Tecnológica de Bolívar	-	-	-	-	-	6.5	-	-	-	-	0.9
Otras	18.8	8.0	27.3	100.0	12.9	9.7	7.4	-	-	18.6	12.7
<b>Total</b>	<b>100.0</b>										
<b>Nº de Egresados</b>	<b>16</b>	<b>25</b>	<b>22</b>	<b>2</b>	<b>31</b>	<b>31</b>	<b>27</b>	<b>25</b>	<b>14</b>	<b>42</b>	<b>236</b>

**Nota:** AES: Administración en Salud, BAC: Bacteriología, ENF: Enfermería, TRF: Tecnología en Regencia de Farmacia, BIO: Biología, EST: Estadística, FÍS: Física, GEO: Geografía, MAT: Matemáticas, QUÍ: Química, TOTAL: Resultado respecto el total de egresados que respondieron.

Respecto los 33 egresados que realizaron sus estudios de postgrado en el exterior, se tiene que el 33 % son del programa de Matemáticas, 21 % de Física, 15 % de Estadística, 12 % de Biología, 9 % Química y Administración en Salud, Enfermería y Geografía 3 % cada uno. El 60 % de los egresados de Estadística consideraron como primera alternativa la Universidad de São Paulo en Brasil, mientras que los de Matemáticas la Universidad Estatal de Campinas en Brasil, la Universidad Católica del Norte en Chile y la Universidad Estatal de Mississippi en Estados Unidos, en igual proporción (18 %). La Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología en Panamá, es la principal alternativa para los egresados de Química (67 %), como también una de las alternativas para los de Física (14 %), que consideraron realizar sus estudios de postgrado en países como Alemania, Brasil y Chile, todos en una proporción del 29 %. (Véase Tabla 1.8).

Tabla 1.8: Institución exterior donde curso el primer postgrado (%)

Instituciones en el exterior	AES	BIO	ENF	EST	FÍS	GEO	MAT	QUÍ	TOTAL
<b>Alemania</b>									
Universidad de Potsdam	-	-	-	-	14.3	-	-	-	3.0
Universidad de Stuttgart	-	-	-	-	14.3	-	-	-	3.0
<b>Brasil</b>									
Instituto de Matemáticas, Estatística e Computação Científica	-	-	-	-	-	-	9.1	-	3.0
Universidad Federal de Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	9.1	-	3.0
Universidad Federal de Uberlândia	-	-	-	-	-	-	9.1	-	3.0
Universidad Federal de Viçosa	-	25.0	-	-	-	-	-	-	3.0
Universidad de São Paulo	-	-	-	60.0	14.3	-	-	-	<b>12.1</b>
Universidad Estatal de Campinas	-	-	-	-	-	-	18.2	-	6.1
Universidad Federal de Pernambuco	-	-	-	-	14.3	-	-	-	3.0
<b>Chile</b>									
Instituto de Alta Investigación de La Universidad Carapaca	-	-	-	-	14.3	-	-	-	3.0
Universidad Católica del Norte	-	-	-	-	-	-	18.2	-	6.1
Universidad Del Bio-Bio	-	-	-	-	14.3	-	-	-	3.0
<b>México</b>									
INECOL	-	25.0	-	-	-	-	-	-	3.0
Universidad Cuauhtemoc	-	-	-	20.0	-	-	-	-	3.0
Universidad de México	-	-	-	-	-	-	9.1	-	3.0
<b>Otras</b>									
CATIE (Costa Rica)	-	25.0	-	-	-	-	-	-	3.0
Mississippi State University (Estados Unidos)	-	-	-	-	-	-	18.2	-	6.1
Universidad Quebec (Canadá)	-	-	-	-	-	100	-	-	3.0
Universidad de Lille (Francia)	-	-	-	-	-	-	-	33.3	3.0
Universidad Metropolitana Educación Ciencia Y Tecnología (Panamá)	100	-	-	-	14.3	-	9.1	66.7	<b>15.2</b>
Universidad Peruana Unión (Perú)	-	-	100	-	-	-	-	-	3.0
Univ. Internacional Iberoamericana (Puerto Rico)	-	25.0	-	-	-	-	-	-	3.0
Universidad Rafael Bellosó Chacín (Venezuela)	-	-	-	20.0	-	-	-	-	3.0
<b>Total</b>	<b>100.0</b>								
<b>Nº de Egresados</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>11</b>	<b>3</b>	<b>33</b>

**Nota:** AES: Administración en Salud, ENF: Enfermería, BIO: Biología, EST: Estadística, FÍS: Física, GEO: Geografía, MAT: Matemáticas, QUÍ: Química, TOTAL: Resultado respecto el total de egresados que respondieron.

## 1.2 Composición, condiciones socioeconómicas y culturales de los hogares

### 1.2.1 Educación, tamaño y composición del hogar

#### a) Educación del hogar

La participación de los padres en los procesos de educación es clave para el éxito de los estudiantes. En particular, para el total de egresados encuestados, se observó que el nivel de educación más alto alcanzado por el padre y la madre de familia fue en la mayoría de los casos el de secundaria en la proporción de 27.8 % y 30.1 % respectivamente, seguido de la educación técnica o tecnológica para el 19.1 % de las madres y la primaria para el 16.2 % de los padres.

Por programa, el porcentaje de padres que alcanzaron un nivel de educación superior (técnica, universitaria y/o postgrado) en el programa de Bacteriología fue del 52.5 %, mientras que, para los padres de egresados de Biología (35.1 %), Química (34.5 %), Geografía (28.9 %), Enfermería (28.2 %), Tecnología en Regencia de Farmacia (26.1 %), Estadística (23.1 %), Matemáticas (22.4 %), Física (21.4 %), y Administración en Salud (15.9 %) fue mucho menor. En los programas de Bacteriología (52.6 %), Enfermería (35.5 %) y Administración en Salud (18.6 %) se reportaron porcentajes de madres con un nivel de educación superior mayor al de los padres. Para las madres de egresados de Biología (34.2 %), Química (31.8 %), Geografía (26.5 %), Tecnología en Regencia de Farmacia (23.9 %), Matemáticas (22.5 %), Física (18.7 %) y Estadística (18.5 %) registraron un nivel de educación superior en menor proporción comparando con los casos reportados de los padres. De manera que en la educación de los padres y madres prima la educación básica y media en más de la tercera parte de los casos registrados. (Véase Tabla 1.9).

En relación con la principal ocupación de los padres en el 52 % de los casos se dedican o dedicaron a trabajar de forma independiente o por cuenta propia, en el 16 % como empleados de empresa particular y en el 15 % empleados del gobierno. Mientras que el 53 % de las madres tienen o tuvieron como principal ocupación ser trabajadoras familiares sin remuneración, el 20 % como trabajadoras independientes o por cuenta propia y 10 % empleadas del gobierno. (Véase Tabla 1.10).

Tabla 1.9: Nivel de educación más alto alcanzado por los padres de los egresados (%)

Nivel de educación	AES	BAC	ENF	TRF	BIO	EST	FÍS	GEO	MAT	QUÍ	TOTAL
<b>INFORMACIÓN DEL PADRE</b>											
Educación de postgrado	2.0	10.1	4.8	2.2	4.5	4.6	10.0	6.0	4.1	8.8	5.0
Educación universitaria completa	5.3	28.3	12.1	9.0	16.2	7.7	5.7	14.5	8.2	10.6	11.0
Educación técnica o tecnológica	8.6	14.1	11.3	14.9	14.4	10.8	5.7	8.4	10.2	15.0	11.3
Secundaria completa	31.2	26.3	31.5	28.4	28.8	26.2	15.7	26.5	28.6	23.0	27.8
Primaria completa	22.3	6.1	12.9	17.9	11.7	13.8	20.0	15.7	18.4	13.3	16.2
Educación universitaria incompleta	1.7	2.0	0.8	-	-	1.5	7.1	4.8	4.1	2.7	2.0
Secundaria incompleta	10.6	5.1	9.7	8.2	9.9	9.2	14.3	10.8	8.2	9.7	9.7
Primaria incompleta	9.3	5.1	8.9	7.5	9.9	20.0	14.3	9.6	14.3	11.5	10.1
Nunca estudió	2.7	-	4.0	4.5	0.9	3.1	4.3	1.2	-	1.8	2.4
No sabe	6.3	3.0	4.0	7.5	3.6	3.1	2.9	2.4	4.1	3.5	4.6
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
<b>INFORMACIÓN DE LA MADRE</b>											
Educación de postgrado	0.3	8.1	2.4	1.5	5.4	3.1	2.9	1.2	4.1	0.9	2.4
Educación universitaria completa	2.7	16.2	8.1	5.2	8.1	6.2	2.9	6.0	4.1	4.4	5.9
Educación técnica o tecnológica	15.6	28.3	25.0	17.2	20.7	9.2	12.9	19.3	14.3	26.5	19.1
Secundaria completa	32.9	27.3	31.5	29.1	32.4	21.5	28.6	32.5	24.5	29.2	30.1
Primaria completa	22.9	11.1	8.1	17.9	14.4	10.8	17.1	18.1	20.4	11.5	16.3
Educación universitaria incompleta	0.7	1.0	2.4	-	-	1.5	2.9	-	2.0	-	0.9
Secundaria incompleta	11.0	5.1	13.7	17.9	11.7	21.5	22.9	12.0	16.3	21.2	14.3
Primaria incompleta	11.3	3.0	6.5	10.4	6.3	21.5	10.0	8.4	12.2	5.3	9.2
Nunca estudió	1.7	-	1.6	0.7	-	3.1	-	2.4	-	-	1.0
No sabe	1.0	-	0.8	-	0.9	1.5	-	-	2.0	0.9	0.7
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

**Nota:** AES: Administración en Salud, BAC: Bacteriología, ENF: Enfermería, TRF: Tecnología en Regencia de Farmacia, BIO: Biología, EST: Estadística, FÍS: Física, GEO: Geografía, MAT: Matemáticas, QUÍ: Química, TOTAL: Resultado respecto el total de egresados que respondieron.

Tabla 1.10: Principal ocupación de los padres de los egresados (%)

Principal ocupación	AES	BAC	ENF	TRF	BIO	EST	FÍS	GEO	MAT	QUÍ	TOTAL
<b>INFORMACIÓN DEL PADRE</b>											
Trabajador independiente o por cuenta propia	62.8	38.4	48.4	48.5	41.4	58.5	58.6	45.8	53.1	50.4	52.0
Obrero o empleado de empresa particular	11.6	22.2	17.7	19.4	19.8	12.3	11.4	15.7	20.4	15.9	16.0
Obrero o empleado del gobierno	7.3	26.3	17.7	10.4	17.1	18.5	20.0	21.7	12.2	18.6	15.1
No sabe	7.3	9.1	5.6	10.4	9.0	3.1	1.4	3.6	4.1	4.4	6.5
Jornalero o peón	8.3	2.0	2.4	6.7	6.3	3.1	7.1	3.6	6.1	3.5	5.5
Profesional independiente	2.0	2.0	5.6	0.7	5.4	4.6	-	6.0	-	6.2	3.2
Patrón o empleador	0.7	-	0.8	2.2	-	-	1.4	1.2	2.0	0.9	0.9
Trabajador familiar sin remuneración	-	-	0.8	1.5	0.9	-	-	2.4	2.0	-	0.6
Trabajador sin remuneración de empresas de otros hogares	-	-	0.8	-	-	-	-	-	-	-	0.1
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
<b>INFORMACIÓN DE LA MADRE</b>											
Trabajadora familiar sin remuneración	60.1	44.4	57.3	54.5	56.8	36.9	54.3	60.2	44.9	40.7	53.3
Trabajadora independiente o por cuenta propia	17.9	15.2	16.1	20.9	11.7	30.8	25.7	15.7	28.6	32.7	20.2
Obrera o Empleada del gobierno	3.7	23.2	12.1	11.2	13.5	9.2	8.6	10.8	12.2	12.4	10.4
Obrera o empleada de empresa particular	9.6	13.1	9.7	7.5	10.8	10.8	8.6	8.4	10.2	8.0	9.6
No sabe	2.3	2.0	1.6	5.2	0.9	4.6	2.9	-	2.0	2.7	2.4
Profesional independiente	1.7	2.0	3.2	-	2.7	4.6	-	3.6	2.0	2.7	2.1
Jornalera	2.3	-	-	0.7	2.7	1.5	-	1.2	-	-	1.1
Trabajadora de su propia finca o de finca en arriendo o aparcería	1.7	-	-	-	0.9	1.5	-	-	-	0.9	0.7
Patrona o empleadora	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.2
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

**Nota:** AES: Administración en Salud, BAC: Bacteriología, ENF: Enfermería, TRF: Tecnología en Regencia de Farmacia, BIO: Biología, EST: Estadística, FÍS: Física, GEO: Geografía, MAT: Matemáticas, QUÍ: Química, TOTAL: Resultado respecto el total de egresados que respondieron.

### b) Tamaño y composición del hogar

El 83 % de los egresados vivía con sus padres cuando comenzaron los estudios de pregrado, además, la vivienda de donde provienen se encuentra ubicada en zona urbana en el 85 % de los casos. Por programa se observa que el mayor número de egresados cuya vivienda se ubicaba en zona rural, está en Biología (20.7%), Física (21.4%) y Enfermería (20.2%) seguidos de Matemáticas (18.4%), Estadística (16.9%) y Administración en salud (15.6%), ya en menor proporción en Geografía (14.5%), Tecnología en Regencia de Farmacia (13.4%), Química (9.7%) y Bacteriología (6.1%). (Véase Figura 1.5).

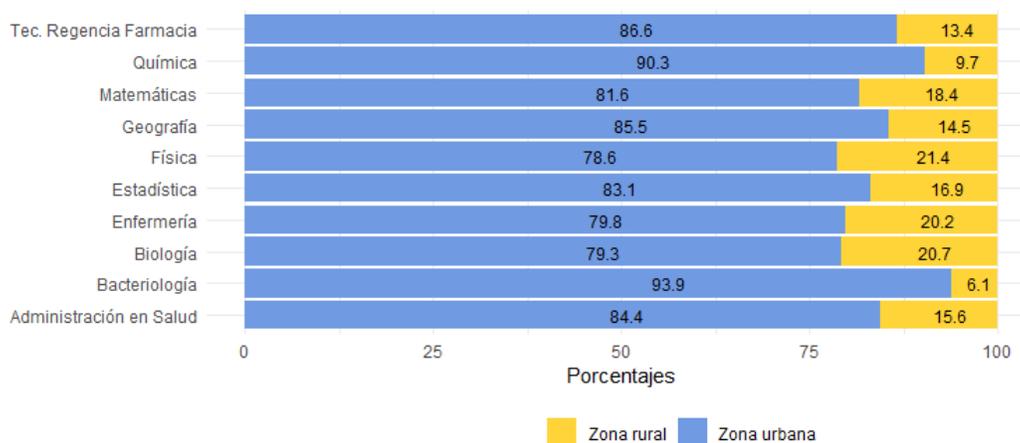


Figura 1.5: Ubicación de la vivienda de donde provienen los egresados

Por otro lado, en general el 52.6% de los egresados reside en una zona de estrato socioeconómico 1, el 31.8% en una zona de estrato 2, el 15% en zonas de estratos 3 y 4, y menos del 1% tiene residencia en zonas de estratos 5 y 6. En particular el estrato 1 rige en la ubicación residencial de los egresados de los programas de Tecnología en Regencia de Farmacia (73.1%), Administración en Salud (67.4%) y Matemáticas (63.3%), seguido en menor proporción por los de Química (46.9%), Geografía (44.6%), Biología (44.1%), Enfermería (40.3%) y Bacteriología (38.4%). Mientras que para los de Física (45.7%) y Estadística (41.5%) tienen mayor proporción en las zonas estratos 2. (Véase Figura 1.6).

Respecto al tipo de vivienda de los egresados se tiene que la mayoría al momento de aplicar la encuesta vivía en la vivienda de un familiar sin pagar arriendo (41.8%) o arrendada (34.8%). Por programa la vivienda de un familiar sin pagar arriendo fue el principal registro para los de Tecnología en Regencia de Farmacia (54.5%), Geografía (50.6%), Enfermería (45.2%), Administración en Salud (44.5%), Bacteriología (41.4%) y Biología (38.7%), cabe resaltar que para este último sus egresados son quienes manifiestan en mayor proporción tener vivienda propia totalmente pagada (21.6%); mientras que los que viven en vivienda arrendada sobresalen: Matemáticas (51.0%), Estadística (41.5%), Física (37.1%) y Química (46.0%). (Véase Tabla 1.11).

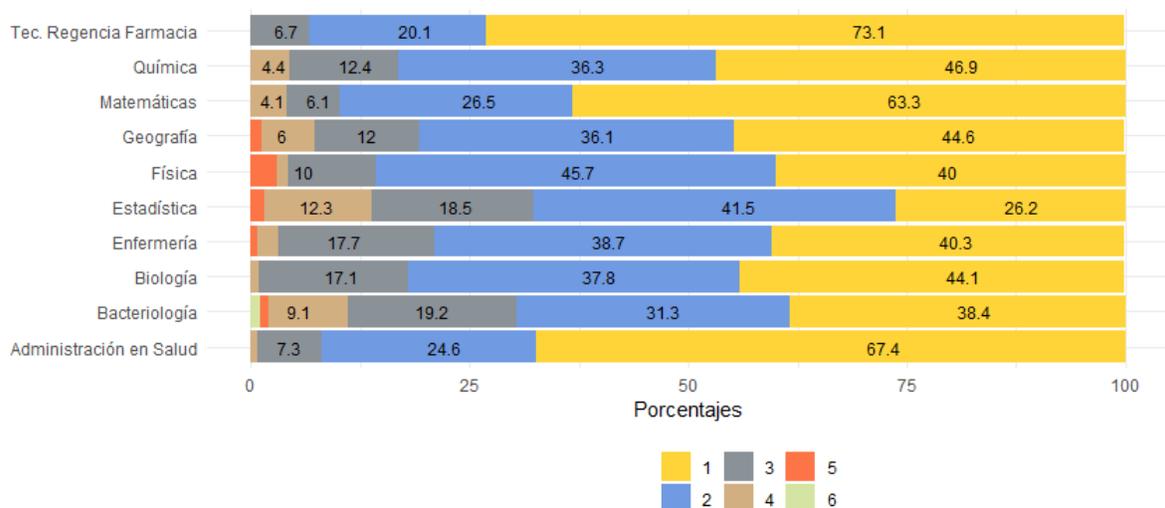


Figura 1.6: Distribución porcentual del estrato socioeconómico de los egresados

Tabla 1.11: Tipo de vivienda del egresado

Actualmente vive en:	AES	BAC	ENF	TRF	BIO	EST	FÍS	GEO	MAT	QUÍ	TOTAL
Vivienda arrendada	30.2	36.4	40.3	29.1	27.9	41.5	37.1	27.7	51.0	46.0	34.8
Vivienda de un familiar sin pagar arriendo	44.5	41.4	45.2	54.5	38.7	20.0	34.3	50.6	28.6	35.4	41.8
Vivienda de un tercero sin pagar arriendo	1.7	1.0	0.8	4.5	3.6	1.5	-	1.2	2.0	0.9	1.8
Vivienda propia totalmente pagada	18.9	18.2	8.9	9.7	21.6	16.9	10.0	14.5	12.2	12.4	15.1
Vivienda propia y aun la está pagando	2.3	3.0	4.0	1.5	7.2	18.5	17.1	6.0	6.1	4.4	5.4
Otro	2.3	-	0.8	0.7	0.9	1.5	1.4	-	-	0.9	1.1
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

**Nota:** AES: Administración en Salud, BAC: Bacteriología, ENF: Enfermería, TRF: Tecnología en Regencia de Farmacia, BIO: Biología, EST: Estadística, FÍS: Física, GEO: Geografía, MAT: Matemáticas, QUÍ: Química, TOTAL: Resultado respecto el total de egresados que respondieron.

Con relación al tamaño del hogar, para el total de egresados en la Tabla 1.12 se observa que el tamaño promedio de los hogares es de 3.6 personas ( $\pm 1.7$ ). Mientras que en los hogares de los egresados de Administración en Salud se registran ( $3.8 \pm 1.8$  personas), Física ( $3.9 \pm 1.8$  personas), Geografía ( $3.7 \pm 1.7$  personas) y Tecnología en Regencia de Farmacia ( $3.7 \pm 1.6$  personas) observando las mayores cantidades promedio de persona por hogar. Los de Biología ( $3.5 \pm 1.5$  personas), Química ( $3.4 \pm 1.8$  personas), Enfermería ( $3.4 \pm 1.6$  personas), Matemáticas ( $3.3 \pm 1.8$  personas), Bacteriología ( $3.2 \pm 1.4$  personas) y Estadística ( $3.1 \pm 1.6$  personas) son los de menor tamaño. Por otra parte, tamaño de hogares extremos o alejados del tamaño promedio nacional (3.1 personas), se observó en todos los programas. (Véase Figura 1.7).

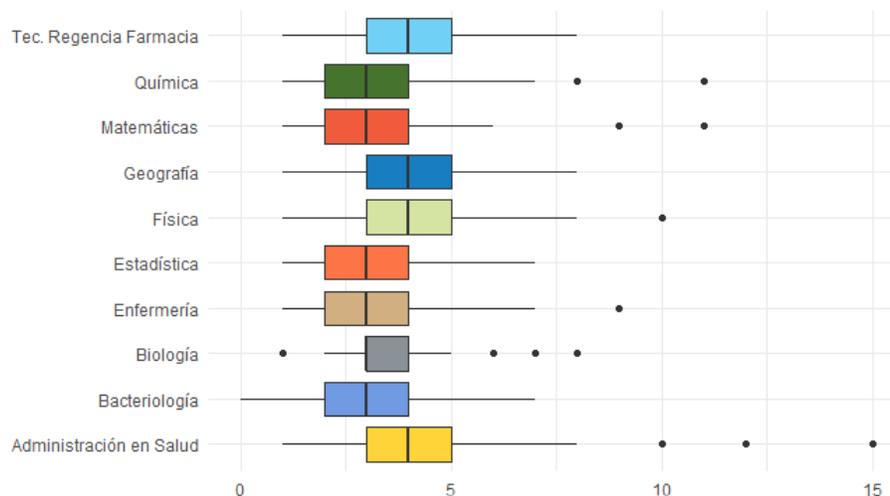


Figura 1.7: Número de personas que conforman el hogar de los egresados

Más de la tercera parte de los egresados (36.5 %) vive con sus padres, el 34.3 % con su esposa (o) o compañera (o), el 12.2 % solos y el 17.1 % con otras personas. Como es de esperarse la composición de hogares varía según las cohortes consideradas. El porcentaje de quienes viven con su esposa (o) o compañera (o) entre los egresados de la primera cohorte es del 54 % y de la segunda cohorte, del 24 %; el 20 % de la primera cohorte vive con sus padres, frente al 45 % de la segunda cohorte; prácticamente todos los que viven solos, son los egresados más recientes. Por programas, más de la mitad de los egresados de Matemáticas (59.2 %) y Física (52.9 %) conformaron ya su propio hogar y viven con su esposa (o) o compañera (o). (Véase Tabla 1.12).

Tabla 1.12: Resumen tamaño y composición de los hogares de los egresados

Programa académico	Tamaño del hogar (Promedio± DE)	Vive con (%)				Edad de egresados jefes de hogar (Promedio± DE)
		Esposa (o)	Sus padres	Solo	Otro	
Administración en Salud	3.8± 1.8	33.6	42.2	9.0	15.3	30.8± 7.1
Bacteriología	3.2± 1.4	33.3	34.3	14.1	18.2	30.9± 5.1
Biología	3.5± 1.5	31.5	43.2	11.7	13.5	32.4± 3.9
Enfermería	3.4± 1.6	26.6	38.7	14.5	20.2	27.8± 4.8
Estadística	3.1± 1.6	43.1	13.8	26.2	16.9	34.7± 5.1
Física	3.9± 1.8	52.9	21.4	11.4	14.3	34± 4.7
Geografía	3.7± 1.7	27.7	45.8	12.0	14.5	32.2± 5.8
Matemáticas	3.3± 1.8	59.2	14.3	10.2	16.3	32.7± 6.1
Química	3.4± 1.8	35.4	27.4	14.2	23.0	32.2± 4.3
Tec. Regencia de Farmacia	3.7± 1.6	26.1	46.3	9.0	18.7	29± 4.8
<b>TOTAL</b>	<b>3.6± 1.7</b>	<b>34.3</b>	<b>36.5</b>	<b>12.2</b>	<b>17.1</b>	<b>31.6± 5.7</b>

Nota. DE: Desviación estándar

En general, el 59% de los egresados al momento de responder la encuesta indicaron un estado civil en la categoría soltero, el 21% en unión libre, el 19% en casado, el 9% en separado, el 1% en viudo y el 1% en divorciado. De manera que en todos los programas rige el estado civil en la categoría soltero, con excepción de Matemáticas (67.3%), Física (55.7%) y Estadística (49.2%) en donde sobresale el número de egresados que se encuentran casados o en unión libre. (Véase Figura 1.8).

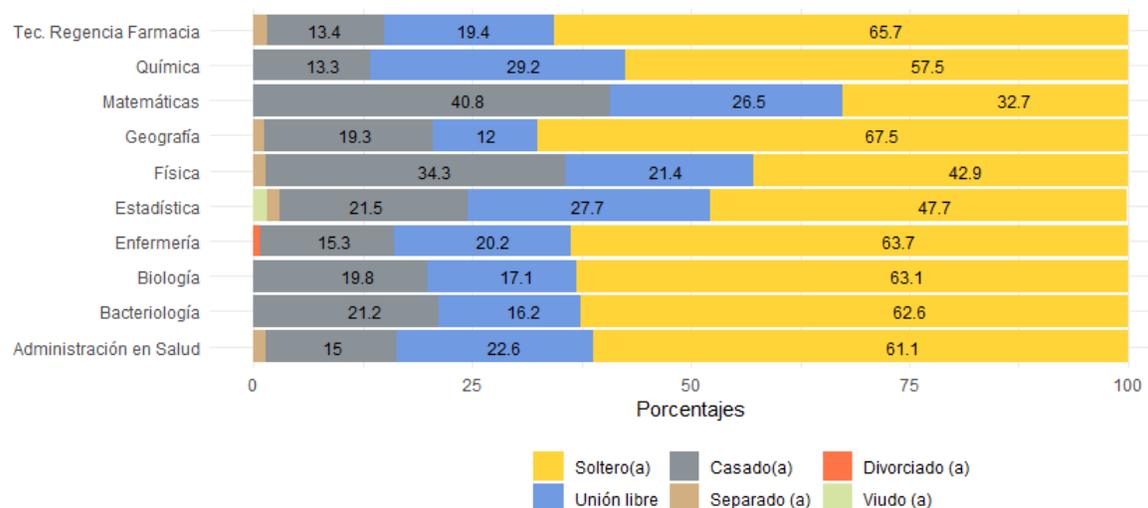


Figura 1.8: Estado civil de los egresados

De los 1149 egresados, 457 (39.8%) son jefes de hogar; de los cuales el 20% vive solo, el 49% viven con su esposa (o) o compañera (o), el 16% vive con sus padres, y el resto con otras personas. Hay mayor proporción de jefe de hogar en Estadística (67.7%), Matemáticas (65.3%) y Física (61.4%). La edad promedio de los egresados jefes de hogar es de 32 años, lo cual refleja hogares relativamente jóvenes. (Véase Figura 1.9).

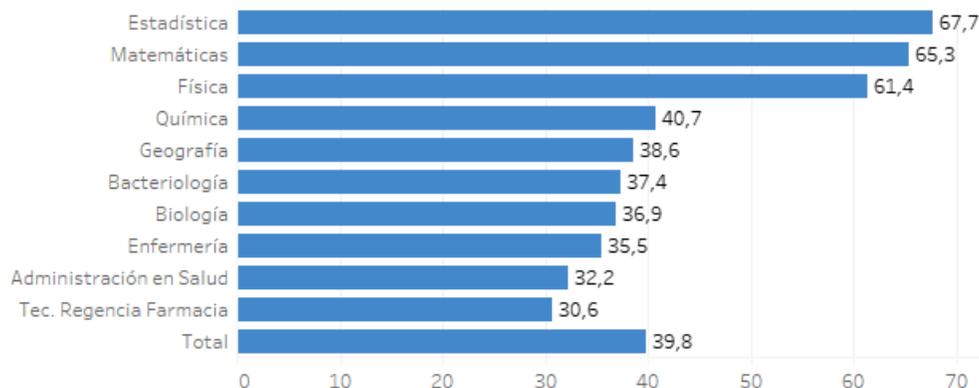


Figura 1.9: Porcentaje de los egresados jefes de hogar

Del total de egresados, 406 (35.3%) tienen por lo menos 1 hijo. Por programa se tiene que los de Matemáticas (53.1%), Física (50%), Estadística (44.6%) y Administración en Salud (39.5%) registran la mayor cantidad de egresados con hijos, seguido de Química (32.7%), Biología (30.6%), Bacteriología (30.3%), Tecnología en Regencia de Farmacia (29.9%), Enfermería (28.2%) y Geografía (25.3%). (Véase Figura 1.10)

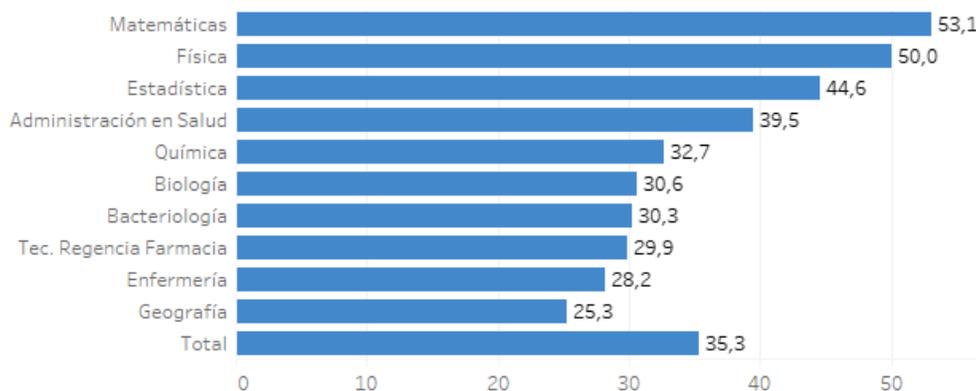


Figura 1.10: Porcentaje de egresados que tienen hijos

De los egresados con hijos, más del 50% en los programas de Bacteriología (70%), Administración en Salud (69.7%), Matemáticas (69.2%), Química (67.6%), Tecnología en Regencia de Farmacia (67.5%), Enfermería (60%) y Biología (58.8%), tienen 1 hijo. Mientras que el 51.5%, 48.3% y 47.6% de los de Física, Estadística y Geografía respectivamente, tiene 2 o 3 hijos, siendo los dos últimos programas en donde se registran egresados con 4 hijos. (Véase Figura 1.11).

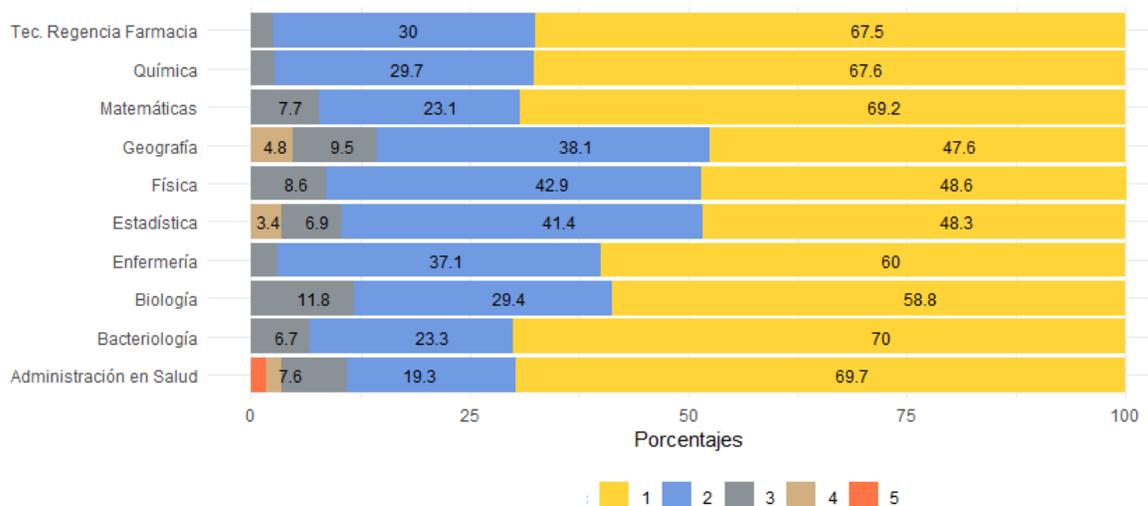


Figura 1.11: Número de hijos que tienen los egresados

### 1.3 Comunidad de discapacitados

De los 1149 egresados encuestados, 3 indicaron tener alguna limitación o discapacidad como se evidencia en la Tabla 1.13. Siendo egresados de los programas de Química, Biología y Geografía, con excepción del egresado de Geografía que se encuentra incapacitado permanentemente para trabajar, los otros dos egresados forman parte de la población económicamente activa del país; en particular les tomó más de 12 meses conseguir su primer empleo después de graduarse.

El egresado de Química realiza actividades como trabajador independiente, con área de ocupación finanzas y administración, de manera que la relación de su empleo con su formación de pregrado no se encuentra relacionada. Además, los ingresos mensuales son menores de un Salario Mínimo Legal Vigente - SMLV.

Por otra parte, el egresado de Biología tiene ocupaciones en el área relacionada con las ciencias sociales, educación, servicios gubernamentales y religión, de forma que la actividad que desarrolla está directamente relacionada con su formación de pregrado, la actividad económica de la empresa donde labora es la educación, y sus ingresos mensuales se encuentran entre 1 y 2 SMLV.

Tabla 1.13: Egresados con limitaciones o discapacidades físicas

Programa académico	Número de estudiantes	Limitaciones o discapacidades físicas	Limitaciones en el desempeño diario
Química	1	Distrofia muscular	Moverse al caminar
Biología	1	Oír, aún con aparatos especiales	Relacionarse con los demás por problemas mentales o emocionales
Geografía	1	Fibromialgia	Moverse al caminar

### 1.4 Comunidades indígenas y afrodescendientes

Del total de egresados encuestados, el 33.2% (133 de la primera cohorte y 248 de la segunda cohorte) se identifican de acuerdo con su cultura, pueblo o rasgos físicos como Mestizo (50.7%), Indígena (30.4%), Afrocolombiano (a) o Afrodescendiente (16.8%), Negro(a) (1.3%) y Mulato(a) (0,8%).

En las Figuras 1.12 y 1.13 se presenta la distribución porcentual de los egresados discriminados por la etnia con la que se identifican, bajo esta distribución se trabajó con las cantidades registradas en la Tabla 1.14.

Tabla 1.14: Número de egresados que se identifican con alguna etnia de acuerdo con su cultura, pueblo o rasgos físicos

Programa	Número de egresados por cohortes		TOTAL
	Cohorte 1	Cohorte 2	
Administración en Salud	13	104	117
Bacteriología	11	15	26
Biología	19	20	39
Enfermería	8	19	27
Estadística	12	13	25
Física	15	14	29
Geografía	8	11	19
Matemáticas	13	5	18
Química	19	18	37
Tecnología en Regencia de Farmacia	15	29	44
Total	133	248	381

En la Figura 1.12 se observa que de los egresados que se identifican con algún grupo étnico menos de la mitad en cada programa se relaciona con una comunidad afrocolombiana o indígena, con excepción de los egresados de Administración en Salud que registran un porcentaje de 69.3%. La menor diversidad étnica se registra para los egresados de Bacteriología en donde el 81.8% se identifican como mestizo.

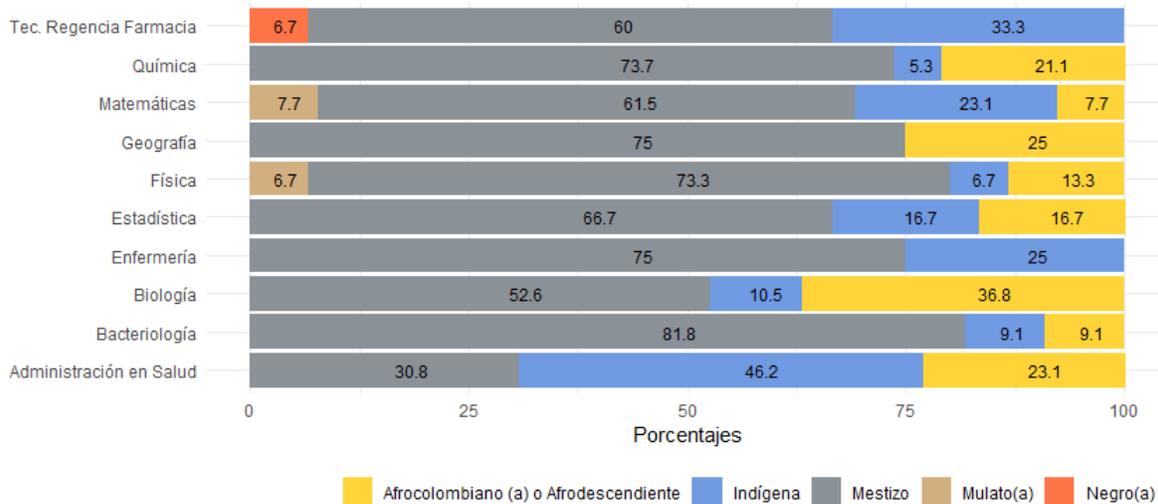


Figura 1.12: Distribución de los egresados de acuerdo con su cultura. Primera Cohorte

Respecto los egresados de la segunda cohorte en el programa de Geografía el 90.9% se identifica como afrocolombiano (63.6%) o indígena (27.3%), de igual forma más de la mitad de los egresados de Bacteriología (73.4%), Química (61.1%), Física (57.1%), Administración en salud (56.7%) y Biología (55%) de acuerdo con su cultura, rasgos físicos o pueblo se identifican como afrodescendiente o indígena. (Véase Figura 1.13).

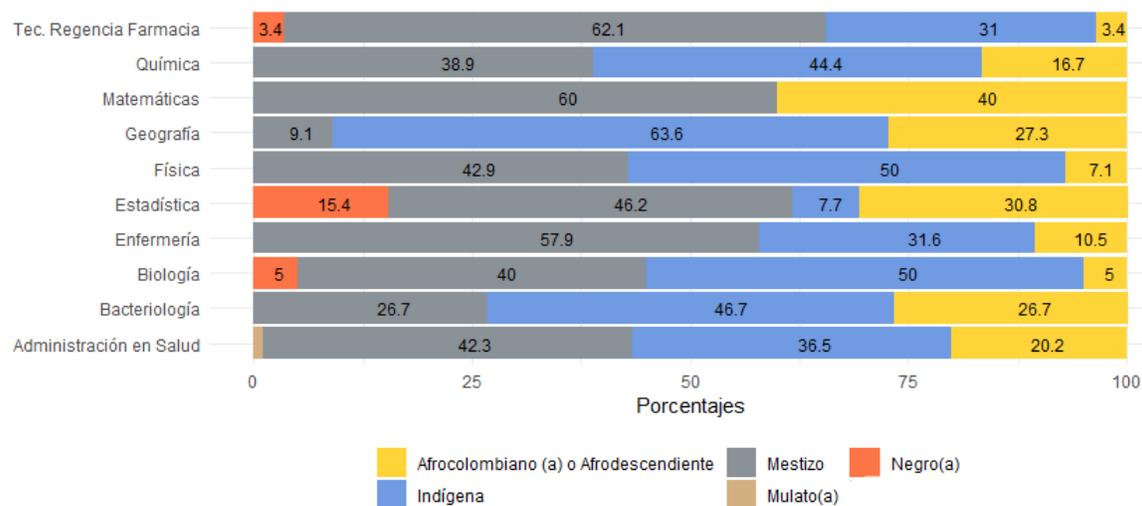


Figura 1.13: Distribución de los egresados de acuerdo con su cultura. Segunda Cohorte

En el programa de Administración en Salud disminuyó en la segunda cohorte la proporción de egresados que se identificó con la etnia indígena o afrocolombiana (2.9% y 9.6%, respectivamente). En Geografía se registró el mayor aumento en la proporción de egresados identificados como indígena en un 63.6%, frente al aumento del 2.3% de la comunidad afrocolombiana. Se observaron incrementos en la proporción de la comunidad indígena por encima del 37% en los programas de Bacteriología (37.6%), Biología (39.5%), Física (43.3%) y Tecnología en Regencia de Farmacia (39.2%); en Enfermería se registró un mayor aumento en la comunidad afrocolombiana (10.5%) que en la indígena (6.6%). Pese a que Biología en los últimos años (2015-2019) aumentó el número de egresados identificados con la comunidad indígena, disminuyó en un 31.8% los de la comunidad afrocolombiana; en Matemáticas y Estadística se observa un aumento en la comunidad afrocolombiana del 32.2% y 14.1% respectivamente, pero una disminución en la proporción de indígenas del 23.1% y 9%, respectivamente. (Véase Figura 1.14).

La proporción de egresados identificados según algún grupo étnico varió de una cohorte a otra. La comunidad indígena entre los egresados encuestados pasó del 17.3% en la primera cohorte, al 37.5% en la segunda cohorte, aumentando 20.2% entre los egresados de los años 2015 y 2019. En contraste la comunidad afrocolombiana disminuyó el 4.1% de los casos, pasando de 21.1% a 16.9%. (Véase Figura 1.14).

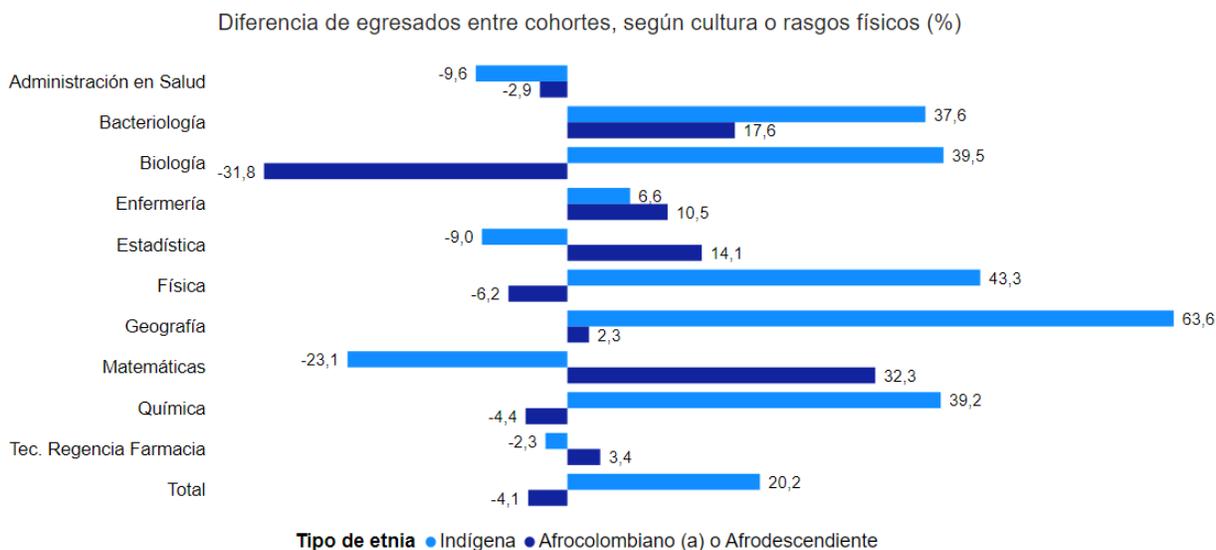


Figura 1.14: Diferencias entre las proporciones de los Gráficos 1.12 y 1.13

#### 1.4.1 Perfil sociodemográfico de los egresados afrodescendientes o indígenas

La edad promedio de los egresados encuestados que se identifican con la etnia afrodescendiente o indígena es de 28 años y el 60% es de sexo femenino; sin embargo, más del 90% de los egresados de Matemáticas y Física son de sexo masculino. Por programas los egresados más jóvenes son los de Bacteriología (25 años), Enfermería (25 años) y Tecnología en Regencia de Farmacia (26 años). (Véase Tabla 1.15).

Tabla 1.15: Egresados que se identifican con la etnia Afrodescendiente o indígena

Programa	Número de egresados	Etnia (%)		Edad promedio (En años)	Sexo (%)	
		Afrodescendiente	Indígena		Femenino	Masculino
Administración en Salud	68	35.3	64.7	29	77.9	22.1
Bacteriología	13	38.5	61.5	25	53.8	46.2
Biología	21	42.9	57.1	28	47.6	52.4
Enfermería	10	20.0	80.0	25	90.0	10.0
Estadística	11	72.7	27.3	30	45.5	54.5
Física	11	27.3	72.7	30	9.1	90.9
Geografía	12	41.7	58.3	28	50.0	50.0
Matemáticas	6	50.0	50.0	35	-	100.0
Química	16	43.8	56.3	28	43.8	56.3
Tec. Regencia Farmacia	17	17.6	82.4	26	76.5	23.5
<b>Total</b>	<b>185</b>	<b>37.3</b>	<b>62.7</b>	<b>28</b>	<b>60.0</b>	<b>40.0</b>

Por otro lado, el 83.8% de los egresados encuestados que se identifican con la etnia afrodescendiente o indígena residen en el departamento de Córdoba. Por programas, más del 50% de los egresados de Matemáticas (66.7%), Administración en Salud (64.7%) y Tecnología en Regencia de Farmacias (52.9%) residen en municipios de Córdoba. Los programas con mayor número de egresados residiendo en Montería son Geografía (58.3%), Estadística (54.5%), Biología (42.9%) y Enfermería (40%). Mientras que, más del 70% de los egresados de Bacteriología (77%), Química (75%) y Física (73%) residen en Córdoba. (Véase Figura 1.15).

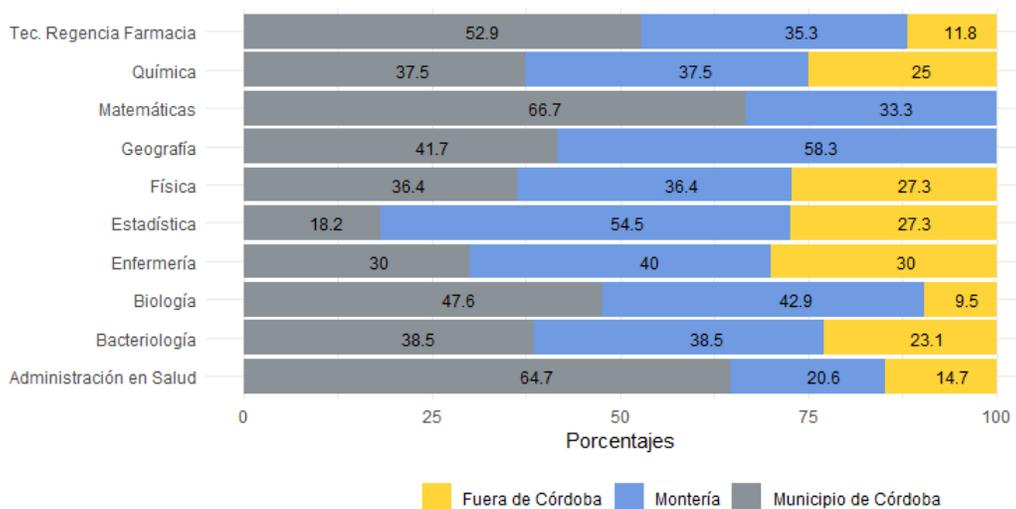


Figura 1.15: Lugar de residencia de los egresados (Etnia Afrodescendiente o Indígena)

Respecto al nivel socioeconómico de los egresados de las etnias afrodescendientes o indígena, el 84.2% es de estrato 1 y 2, primando en más del 50% de los casos el estrato 1 para todos los programas incluidos en este estudio. (Véase Figura 1.16).

#### 1.4.2 Actividad laboral

En la Figura 1.17 con relación a la comunidad indígena y afrodescendiente encuestada, se puede observar que para los programas en estudio con excepción de Administración en Salud y Geografía, más del 50% de los egresados dedica la mayor parte de su tiempo a trabajar, no obstante en los programas de Bacteriología (46.2%) y Biología (42.9%), seguidos de Geografía (41.7%) y Administración en Salud (38.2%) presentan las mayores proporciones de egresados cuya principal ocupación es buscar trabajo. Por otro lado, en Química el 18.8%, Física el 18.2%, Tecnología en Regencia de Farmacia el 17.6% y en Administración en Salud el 4.4% se dedican a estudiar, siendo minoritaria la proporción de egresados que realizan oficios del hogar u otra actividad.

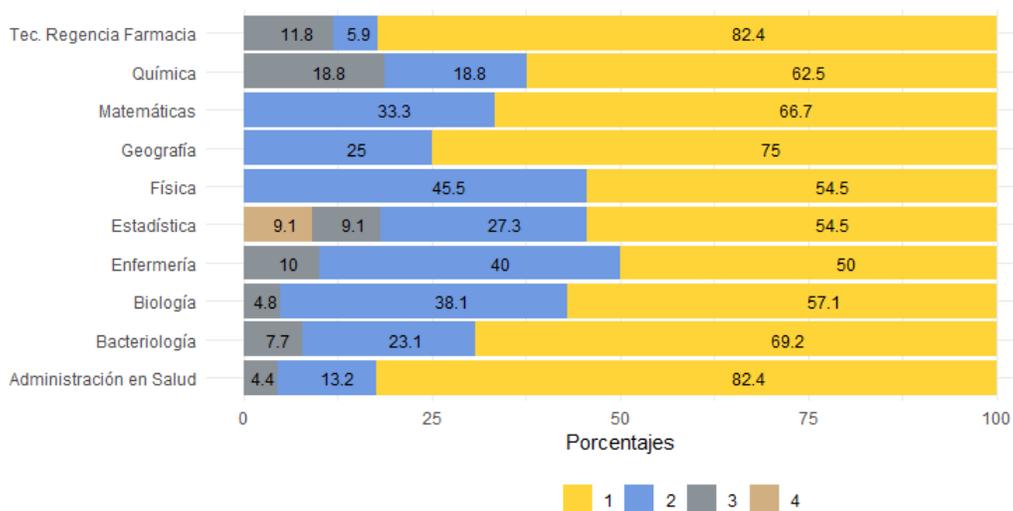


Figura 1.16: Estrato socioeconómico de los egresados (Etnia Afrodescendiente o Indígena)

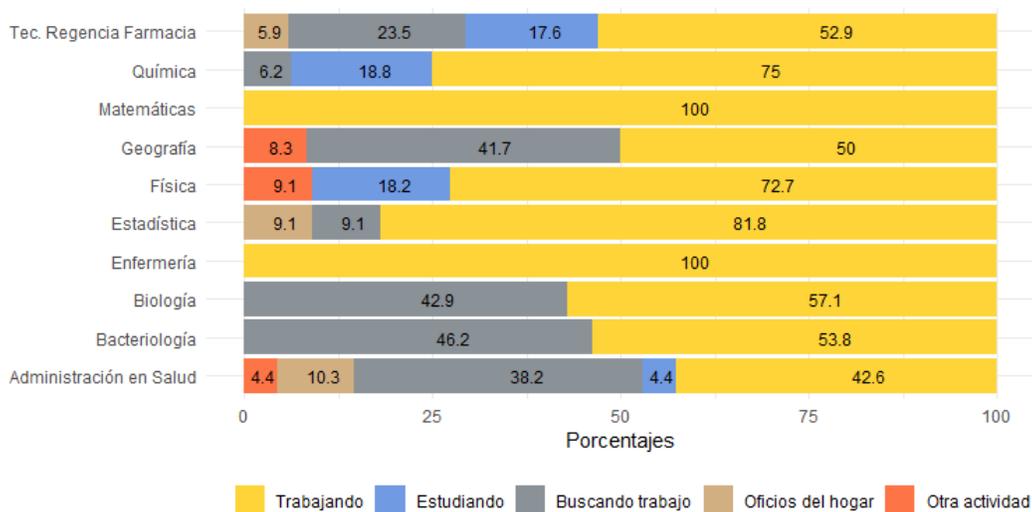


Figura 1.17: Principal ocupación de los egresados (Etnia Afrodescendiente o Indígena)

En términos generales, el 32.3% de los egresados que tienen como principal ocupación una actividad diferente a buscar empleo, tienen además una segunda actividad remunerada; en la mayoría de los casos se desempeñan como empleados (51.2%) o tienen una empresa (32.6%), mientras que el 16.3% son trabajadores de un negocio familiar. De manera que los egresados que tienen empresa/negocio/finca se consolidan como dinamizadores de la economía de sus localidades al ser capaces de generar nuevos empleos. En este sentido, por programas los egresados más proactivos son los de Estadística y Geografía. (Véase Figura 1.18).

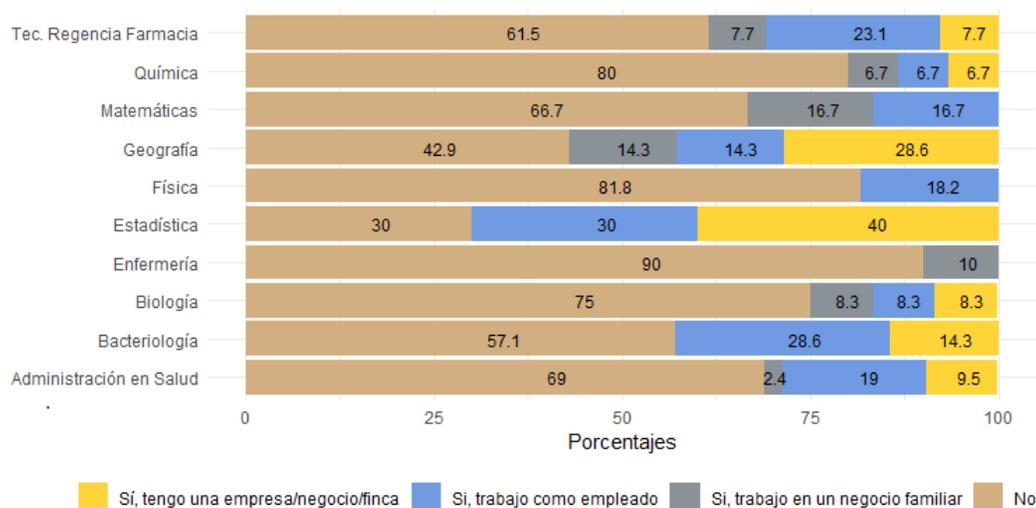


Figura 1.18: Segunda actividad remunerada(Etnia Afrodescendiente o Indígena)

Para el 75.5% de los egresados pertenecientes a las etnias afrodescendiente o indígena y que cuentan con un empleo principal, la relación del empleo y el programa que estudiaron es directa, indirecta o nada relacionada en el 14.5% y 10% de los casos, respectivamente. Por programas, para la totalidad de egresados en Matemáticas (100%), Física (100%), Enfermería (100%) la relación es directa, seguido de los egresados de Química (91.7%), Estadística (88.9%), Bacteriología (85.7%), Tecnología en Regencia de Farmacia (77.8%) y Biología (75%). Mientras que, entre los egresados de Geografía (66.6%) y Administración en Salud (50%) sobresale la proporción de empleos que se relacionan de manera indirecta o en nada con el programa que han estudiado. (Véase Figura 1.19).

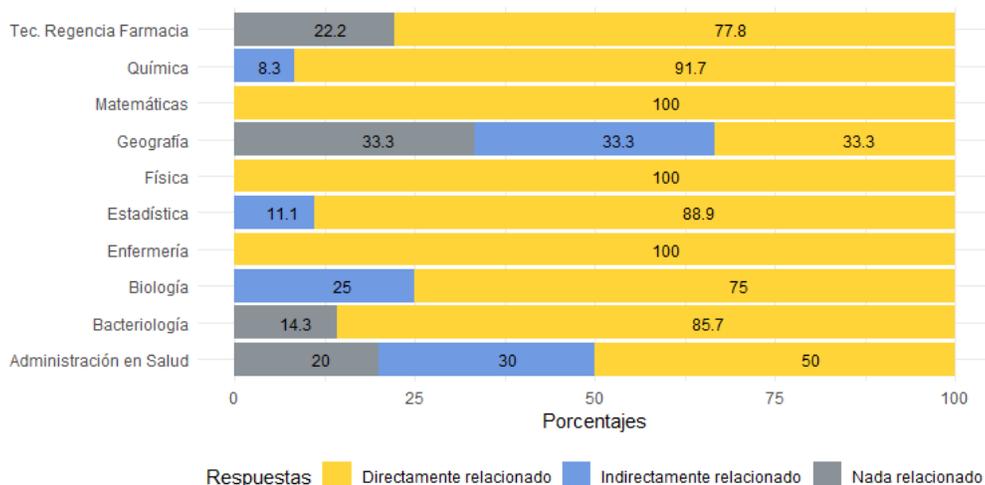


Figura 1.19: Relación del empleo con el programa que estudio (Etnia Afrodescendiente o Indígena)

En la Tabla 1.16 se presenta la distribución porcentual de los egresados según la actividad económica de la empresa donde laboran, siendo la educación la principal actividad asociada a los egresados de los programas de la facultad de Ciencias Básicas y los servicios sociales y de salud para los egresados de la facultad de Ciencias de la Salud, en tal medida que aplican para más del 50% de los egresados en cada uno de los programas en estudio.

Por último, del total de egresados pertenecientes a la etnia afrodescendiente o indígena que se encuentran laborando, el 25.9% ha recibido alguna distinción o reconocimiento significativos en su desempeño laboral, siendo mayor el porcentaje de ascensos (12%). Por programas, quienes han recibido el mayor porcentaje de reconocimientos son los egresados de Estadística (55.6%), Matemáticas (50%), Química (36.4%) y Física (33.3%). (Véase Figura 1.20).

Tabla 1.16: Actividad económica de la empresa donde laboran los egresados (%)

Actividad económica	AES	BAC	ENF	TRF	BIO	EST	FÍS	GEO	MAT	QUÍ	TOTAL
Educación	6.7	-	-	-	66.7	66.7	100.0	50.0	100.0	75.0	39.1
Servicios Sociales y de Salud	60.0	85.7	100.0	66.7	-	-	-	16.7	-	-	37.3
Administración Pública y Defensa; Seguridad Social de Afiliación Obligatoria	3.3	-	-	-	8.3	33.3	-	-	-	8.3	5.5
Otras Actividades de Servicios Comunitarios, Sociales y Personales	10.0	-	-	11.1	8.3	-	-	-	-	-	4.5
Agricultura, Ganadería, Caza y Silvicultura	-	14.3	-	11.1	8.3	-	-	-	-	-	2.7
Comercio; Reparación de Automotores, Motocicletas, Efectos Personales y Enseres Domésticos	-	-	-	-	8.3	-	-	16.7	-	8.3	2.7
Hoteles y Restaurantes	10.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.7
Industrias Manufactureras	-	-	-	11.1	-	-	-	-	-	8.3	1.8
Intermediación Financiera	3.3	-	-	-	-	-	-	16.7	-	-	1.8
Actividades Inmobiliarias de Alquiler y Empresariales y de Alquiler	3.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.9
Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones	3.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.9
<b>Total</b>	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
<b>Número de egresados</b> (Etnia Afrodescendiente e Indígena)	<b>30</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>12</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>110</b>

**Nota:** AES: Administración en Salud, BAC: Bacteriología, ENF: Enfermería, TRF: Tecnología en Regencia de Farmacia, BIO: Biología, EST: Estadística, FÍS: Física, GEO: Geografía, MAT: Matemáticas, QUÍ: Química, TOTAL: Resultado respecto el total de egresados que respondieron.

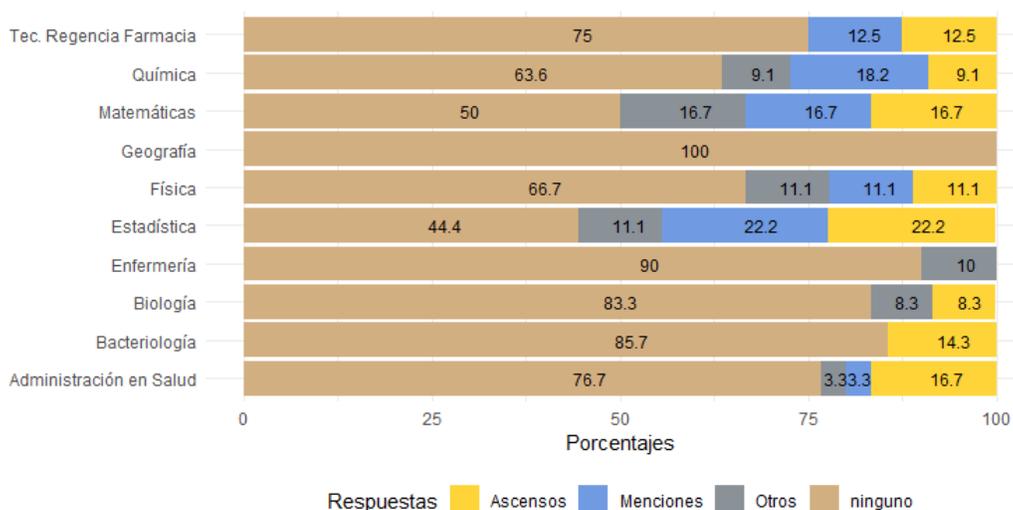


Figura 1.20: Distinciones o reconocimientos en su desempeño (Etnia Afrodescendiente o Indígena)

### 1.4.3 Estudios de postgrado y actividades de participación

El 15.5 % de los egresados pertenecientes a la etnia afrodescendiente o indígena ha realizado estudios de postgrado. Los programas con mayor cantidad de egresados que han realizado estudios de postgrado son Estadística (36.4 %), Matemáticas (50.0 %) y Química (31.2 %), seguidos de Biología (28.6 %) y Geografía (25.0 %). Mientras que, en menor proporción los egresados de Física (18.2 %), Enfermería (10 %), Bacteriología (7.7 %) y Administración en Salud (5.9 %); para los egresados de Tecnología en Regencia de Farmacia no se registró este evento. (Véase Figura 1.21).

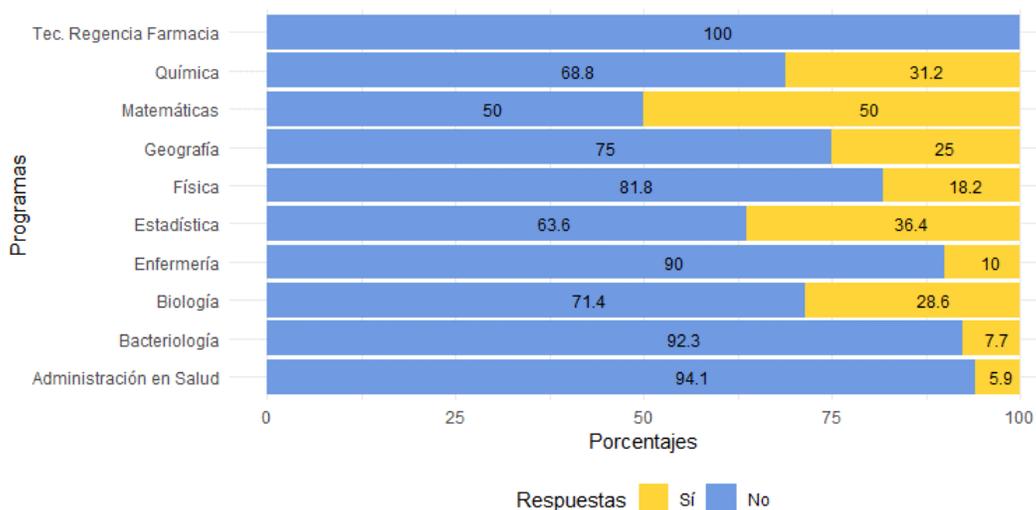


Figura 1.21: Egresados que han realizado estudios de postgrado (Etnia Afrodescendiente o Indígena)

En Matemáticas (100 %), Biología (83.3 %) y Geografía (66.7 %) sobresalen las maestrías, y en menor proporción en Física (50 %), único programa en el cual se tiene registro de egresados con postdoctorado (50 %). Para los otros programas en estudio predomina la proporción de egresados con estudios de postgrado en especialización u otros. (Véase Figura 1.22).

Por otro lado, son 22 (11.9 %) los egresados encuestados de la comunidad afrodescendiente e indígena que pertenecen algún tipo de asociación. Es de resaltar que la mayor participación en las distintas asociaciones es por parte de los egresados de Biología (38.1 %) y Geografía (25 %). No se registra participación de egresados de los programas de Estadística, Enfermería y Tecnología en Regencia de Farmacia. (Véase Figura 1.23).

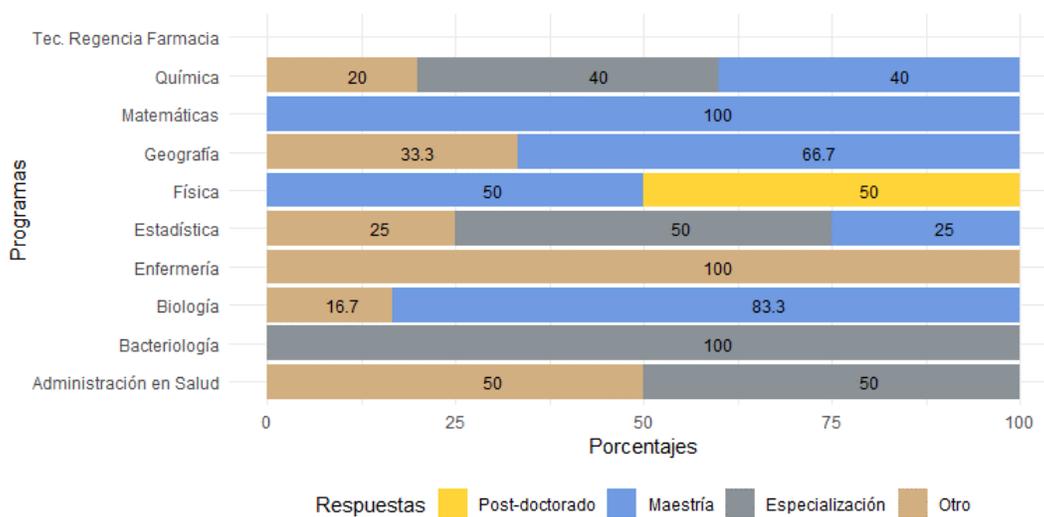


Figura 1.22: Nivel de postgrado alcanzado (Etnia Afrodescendiente o Indígena)

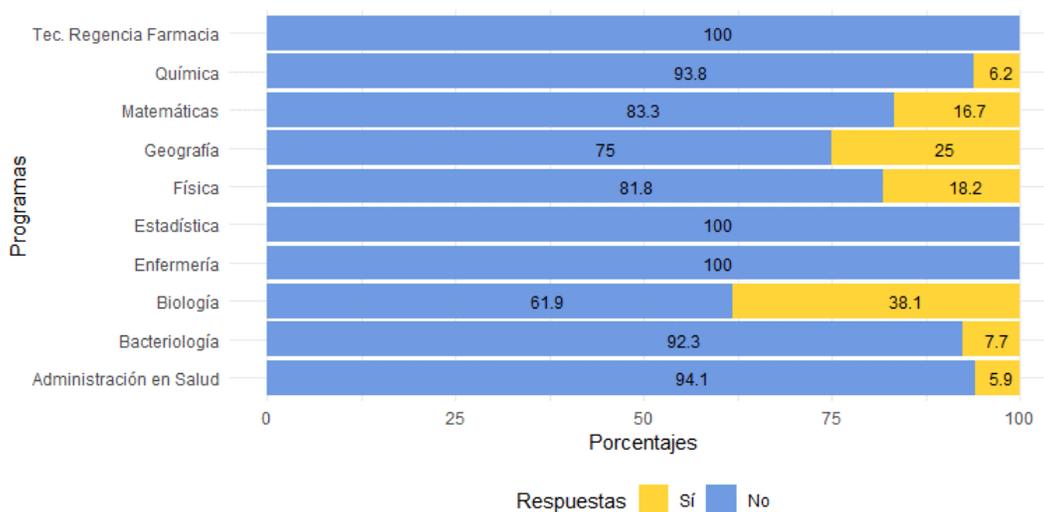


Figura 1.23: Egresados que pertenecen algún tipo de asociación (Etnia Afrodescendiente o Indígena)

En la Tabla 1.17 se presenta la distribución de egresados según el tipo de asociación a la cual pertenecen y estaban activos al momento de la encuesta. Los tipos de asociaciones señalados por los egresados son las científicas (40.9%), las profesionales (31.8%) y las de tipo artísticas y culturales (27.3%).

Tabla 1.17: Tipo de asociación a las cuales pertenecen los egresados (%)

Programa	Tipo de asociación			Número de egresados
	Científicas	Profesionales	Artísticas y Culturales	
Administración en Salud	-	50.0	50.0	4
Bacteriología	-	-	100.0	1
Biología	44.4	44.4	11.1	9
Física	100.0	-	-	2
Geografía	50.0	25.0	25.0	4
Matemáticas	-	-	100.0	1
Química	100.0	-	-	1
Total	40.9	31.8	27.3	22

Nota: Egresados de la etnia Afrodescendiente o Indígena.

#### 1.4.4 Nivel de satisfacción con la educación recibida

Respecto como califican los egresados de la comunidad afrodescendiente e indígena la utilidad de los conocimientos, habilidades y destrezas aprendidas al cursar el programa de pregrado, en su desempeño laboral, se tiene que en más del 90% de los casos se registra una calificación de muy útiles o útiles. Siendo minoritario el porcentaje respuestas poco útiles o nada útiles en los programas de Biología (10%), Tecnología en Regencia de Farmacia (10%) y Administración en Salud (3.2%). (Véase Figura 1.24).

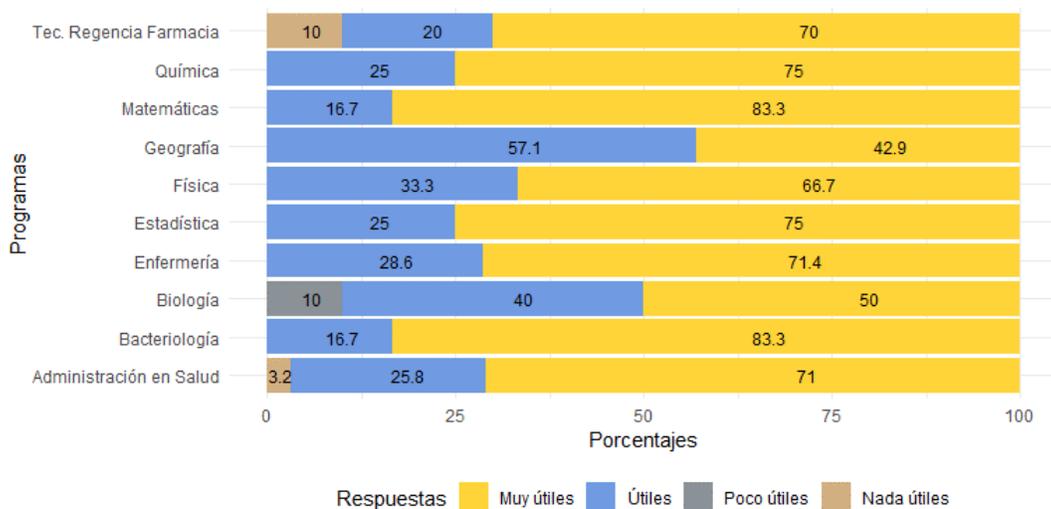


Figura 1.24: Utilidad de conocimientos aprendidos en su trabajo (Etnia Afrodescendiente o Indígena)

La calificación de los conocimientos, habilidades y destrezas aprendidas en el programa de pregrado en otros aspectos de su vida es en su totalidad de muy útil o útil según la percepción de los egresados de Geografía, Física, Enfermería, Biología y Bacteriología. Pese a que más del 80% da una calificación de muy útil o útil, en los programas de Matemáticas (16.7%), Estadística (12.5%), Administración en Salud (6.5%), Química (12.5%) y Tecnología en Regencia de Farmacia (10%) se registran calificaciones en las categorías de poco útiles o nada útiles. (Véase Figura 1.25).

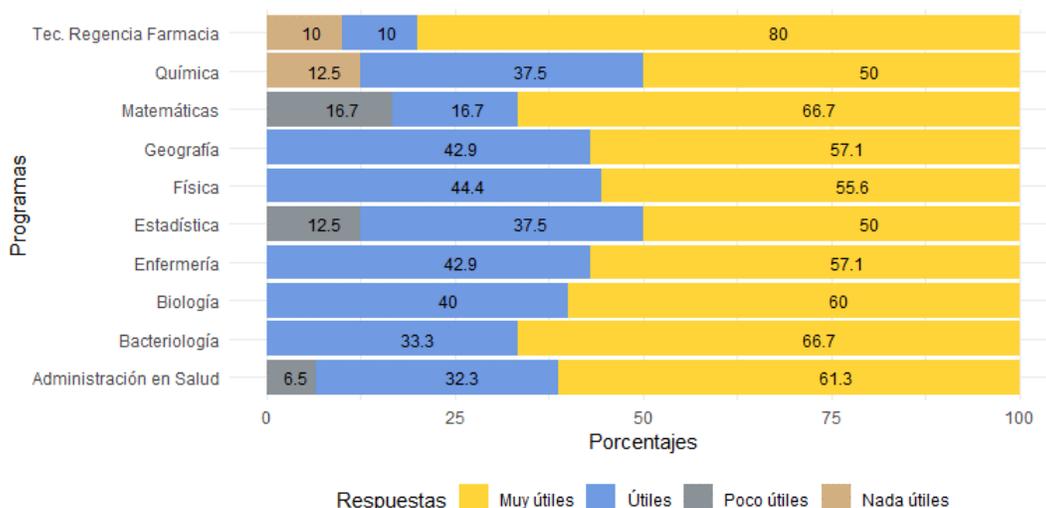


Figura 1.25: Utilidad de conocimientos aprendidos en los diferentes aspectos de la vida (Etnia Afrodescendiente o Indígena)

Por último teniendo en cuenta todos los aspectos, la actual situación laboral de los egresados encuestados que se identifican con la comunidad afrodescendiente o indígena coincide con las expectativas que tenían cuando comenzaron sus estudios en el 78.4% de los casos, a punto de ser igual o mejor de los que esperaban; mientras que el 7.8% de los egresados no tenía ninguna expectativa para el 13.7% su situación laboral es peor de lo que esperaban. Por programas, para más del 80% de los egresados de Tecnología en Regencia de Farmacia (90%), Biología (90%), Física (88.9%), Enfermería (85.7%), Bacteriología (83.3%), Matemáticas (83.3%) y Administración en Salud (80.7%) la situación laboral es igual o mejor de los que esperaban. En Química para el 62.5% de los egresados resultó ser mejor de lo que esperaban, mientras que un 25% no tenían ninguna expectativa. En particular la situación laboral de los egresados de Geografía (57.1%), Estadística (25%) fue peor de los que esperaban. (Véase Figura 1.26).

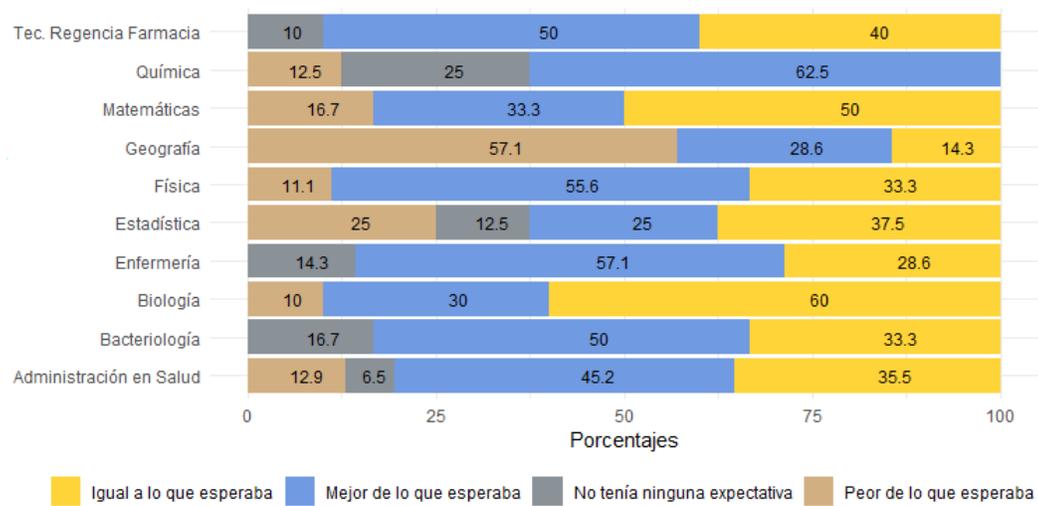


Figura 1.26: Coincidencia de la situación laboral con las expectativas (Etnia Afrodescendiente o Indígena)

## 2. Vinculación laboral actual de los egresados

En este capítulo se presentan algunos indicadores laborales, aspectos como la productividad laboral y la ocupación de los egresados, y la actividad económica de la empresa donde laboran.

### 2.1 Indicadores laborales

#### 2.1.1 Tasas de participación, de ocupación y de desempleo de los egresados

Antes de presentar los indicadores laborales, es necesario hacer algunas aclaraciones al respecto. La metodología que emplea el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) a partir de la puesta en marcha de la Gran Encuesta Integrada de Hogares del año 2019 (GEIH-2019) define como ocupado aquella persona que durante la semana de referencia trabajaron por lo menos una hora remunerada o no remunerada (para el caso de los trabajadores familiares sin remuneración) en dinero o en especie, o no trabajaron pero tenían un trabajo; mientras que se define como desocupado a la persona que en la semana de referencia se encontraba en una de las siguientes situaciones: habían tomado medidas concretas para buscar un empleo asalariado o independiente en el último mes y estaban disponibles para empezar a trabajar (desocupado abierto); no tenían un empleo asalariado o un trabajo independiente ni se desempeñaron como trabajador familiar sin remuneración, no hizo diligencias en el último mes, pero sí en los últimos 12 meses anteriores y tienen una razón válida de desaliento (desocupado oculto). DANE (2019).

Estas observaciones son necesarias por cuanto el estudio consideró: a) la actividad en que se ocupa la mayor parte del tiempo, como periodo de referencia; b) mantuvo la definición de ocupado del DANE persona que por lo menos han trabajado al menos una hora en forma remunerada o en negocio familiar sin remuneración; c) consideró desempleados a quienes buscar trabajo era su actividad principal y a quienes, teniendo otra actividad como principal (estudio, hogar, incapacidad temporal o permanente, realización de trabajos voluntarios sin remuneración alguna, personas que vive de rentas o pensiones permanentes u otras que simplemente no hacen nada) buscaron empleo en las últimas cuatro semanas o en los últimos 12 meses, teniendo disponibilidad inmediata para trabajar, y razones de desaliento válidas.

Del total de egresados encuestados, 798 (69.5 %) tienen como ocupación principal trabajar; si a ellos se adicionan quienes declararon que además de su principal actividad realizaron alguna labor remunerada (o no remunerada en un negocio familiar) por hora o más, se tiene un total de 833 (72.5 %); 280 (24.4 %) buscó trabajo en las últimas cuatro semanas (desempleo abierto), 4 (0.3 %) en los últimos doce meses (desempleo oculto) y 43 (3.7 %) se dedicaban a otras actividades no económicas. De acuerdo con lo anterior, la participación de los egresados en el mercado laboral o Tasa Global de Participación (TGP) es del 96.3 %; la Tasa de Ocupación (TO) es del 72.5 % y la Tasa de Desempleo (TD) del 24.7 %. (Véase Tabla 2.1).<sup>1</sup>

Por programas, la mayor tasa de ocupación la tienen los egresados de Estadística (95.4 %), Enfermería (94.4 %), Física (90.0 %), Matemáticas (87.8 %) y Química (82.3 %); y en menor proporción los egresados de Bacteriología (76.8 %), Geografía (74.7 %), Biología (73.9 %), Tecnología en Regencia de Farmacia (70.9 %) y por último Administración en Salud (46.5 %); de manera que este último programa es el que tiene la mayor tasa de desempleo (51.2 %), seguido por Biología (24.1 %) y Tecnología en Regencia de Farmacia (24.0 %) siendo los de Matemáticas los egresados con menor desempleo (2.3 %). (Véase Tabla 2.1).

De los 273 egresados desempleados, 248 son egresados de la segunda cohorte (139 de Administración en Salud, 20 de Bacteriología, 5 de Enfermería, 28 de Tecnología en Regencia de Farmacia, 22 de Biología, 2 de Estadística, 2 de Física, 16 de Geografía, 1 de Matemáticas y 13 de Química); 147 egresados son cesantes (126 de la segunda cohorte) y hacia 10 meses en promedio, que habían salido de su último trabajo; 126 egresados son aspirantes (122 de la segunda cohorte) y en promedio, al momento de la encuesta llevaban 11 meses buscando trabajo. Con relación a la última diligencia para buscar empleo, 270 egresados la hicieron

<sup>1</sup>TGP = PEA/PET; TO = Ocupados/PET; TD = Desempleados/PEA; PET: población en edad de trabajar; PEA: población económicamente activa.

durante las últimas cuatro semanas (tasa de desempleo abierto del 24.4 %) y 3 dentro de los últimos 12 meses (tasa de desempleo oculto del 0.3 %). (Véase Tabla 2.1).

Tabla 2.1: Indicadores laborales de los egresados (%)

Actividad Principal	AES	BAC	ENF	TRF	BIO	EST	FÍS	GEO	MAT	QUÍ	TOTAL
Trabajar como actividad principal	42.5	76.8	94.4	66.4	72.1	89.2	85.7	67.5	85.7	81.4	69.5
Trabaja al menos 1hr/semana	4.0	-	-	4.5	1.8	6.2	4.3	7.2	2.0	0.9	3.0
OCUPADOS	46.5	76.8	94.4	70.9	73.9	95.4	90.0	74.7	87.8	82.3	72.5
Busca trabajo (actividad principal)	42.2	21.2	4.8	20.9	21.6	3.1	2.9	21.7	-	9.7	20.8
Buscó trabajo en el último mes	6.3	2.0	-	0.7	1.8	-	1.4	-	-	5.3	2.7
Buscó trabajo últimos 12 meses	0.3	-	-	0.7	-	-	-	-	2.0	-	0.3
DESEMPLEADOS	48.8	23.2	4.8	22.4	23.4	3.1	4.3	21.7	2.0	15.0	23.8
INACTIVOS	4.7	-	0.8	6.7	2.7	1.5	5.7	3.6	10.2	2.7	3.7
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Número de Egresados	301	99	124	134	111	65	70	83	49	113	1149
<b>Indicadores Laborales</b>											
Tasa Global de Participación (TGP)	95.3	100.0	99.2	93.3	97.3	98.5	94.3	96.4	89.8	97.3	96.3
Tasa de Ocupación (TO)	46.5	76.8	94.4	70.9	73.9	95.4	90.0	74.7	87.8	82.3	72.5
Tasa de Desempleo (TD)	51.2	23.2	4.9	24.0	24.1	3.1	4.5	22.5	2.3	15.5	24.7
TD Abierto	50.9	23.2	4.9	23.2	24.1	3.1	4.5	22.5	-	15.5	24.4
TD Oculto	0.3	-	-	0.8	-	-	-	-	2.3	-	0.3

**Nota:** AES: Administración en Salud, BAC: Bacteriología, ENF: Enfermería, TRF: Tecnología en Regencia de Farmacia, BIO: Biología, EST: Estadística, FÍS: Física, GEO: Geografía, MAT: Matemáticas, QUÍ: Química, TOTAL: Resultado respecto el total de egresados que respondieron.

Por otra parte, el desempleo de los egresados de la segunda cohorte (34.3 %) quintuplica los de la primera (6.5 %) y en particular, el desempleo de la primera cohorte es explicado en mayor proporción por los egresados de Administración en Salud (30.8 %). Ninguno de los egresados de Estadística y Matemáticas de este grupo está en situación de desempleo. Aunque en todos los casos el desempleo aumenta entre los de la segunda cohorte, los casos más preocupantes, son entre los egresados de Bacteriología (34.8 %), Biología (31.6 %), Geografía (25.3 %), Tecnología en Regencia de Farmacia (24.9 %) y Administración en Salud (22.5 %). (Véase Tabla 2.2).

Tabla 2.2: Indicadores laborales de los egresados por cohorte

Cohorte	Indicadores Laborales	AES	BAC	ENF	TRF	BIO	EST	FÍS	GEO	MAT	QUÍ	TOTAL
1990 - 2014	TGP	96.3	100.0	100.0	89.5	96.3	97.6	95.1	96.8	96.6	98.3	96.7
	TO	66.7	94.0	96.2	84.2	88.9	97.6	92.7	90.3	96.6	91.4	90.4
	TD	30.8	6.0	3.8	5.9	7.7	-	2.6	6.7	-	7.0	6.5
	Número de egresados	27	50	54	26	42	41	31	29	58	38	396
2015 - 2019	TGP	95.3	100.0	99.0	94.8	98.2	100.0	93.1	96.2	80.0	96.4	96.0
	TO	44.5	59.2	93.9	65.6	59.6	91.3	86.2	65.4	75.0	72.7	63.1
	TD	53.3	40.8	5.2	30.8	39.3	8.7	7.4	32.0	6.3	24.5	34.3
	Número de egresados	274	49	98	96	57	23	29	52	20	55	753

**Nota.** AES: Administración en Salud, BAC: Bacteriología, ENF: Enfermería, TRF: Tecnología en Regencia de Farmacia, BIO: Biología, EST: Estadística, FÍS: Física, GEO: Geografía, MAT: Matemáticas, QUÍ: Química, TOTAL: Resultado respecto el total de egresados que respondieron, TGP : Tasa Global de Participación, TO: Tasa de Ocupación, TD: Tasa de Desempleo.

### 2.1.2 Contexto laboral: indicadores nacionales, regionales y departamentales

Los indicadores laborales para la población total en 2019 muestran que comparados con los promedios de la Región Caribe, en La Guajira había (como proporción de la población en edad de trabajar) más personas participando en el mercado de trabajo y más personas ocupadas; mientras que dentro de la fuerza de trabajo la mayor tasa de desempleados se registra en Antioquia, Córdoba y Sucre. Por su parte Bolívar presenta la menor tasa de desempleados de la Región.

De acuerdo con la GEIH-2019 la Tasa Global de Participación (TGP) y la Tasa de Ocupación (TO) en Córdoba son cercanas a las de la Región Caribe, y por debajo en promedio a las de la nación, superando su Tasa de Desempleo (TD). Así, la TGP nacional, regional y departamental eran para el año 2019, del 63.5%, 60.3% y 60.7% respectivamente; la TO en ese orden, fueron 56.9%, 55.2% y 53.9% y finalmente la TD del 10.4%, 8.5% y 11.2%, respectivamente. (Véase Tabla 2.3).

La tasa de ocupación calculada de la muestra de egresados (72.5%) supera a la tasa de ocupación nacional (56.9%), tendencia observada en los resultados por programas con excepción de los presentados en el programa de Administración en Salud (46.5%) la cual está por debajo del promedio departamental (53.9%) y regional (55.2%). Respecto a la tasa de desempleo del total de egresados encuestados (24.7%) comparada con la tasa de desempleo nacional (10.4%), regional (8.5%) y departamental (11.2%) resulta ser notablemente alta. (Véase Tabla 2.1 y 2.3).

Tabla 2.3: Indicadores laborales nacionales, regionales y departamentales

Región	Población Total		
	TGP	TO	TD
Nacional	63.5	56.9	10.4
Región Caribe	60.3	55.2	8.5
Antioquia	62.5	55.5	11.2
Atlántico	63.0	58.5	7.1
Bolívar	59.0	56.1	5.0
Córdoba	60.7	53.9	11.2
La Guajira	66.6	62.3	6.5
Magdalena	56.3	51.2	9.2
Sucre	60.7	53.9	11.2

Fuente. Cálculos con base en la GEIH-2019

## 2.2 Tiempo y canales de búsqueda del empleo principal

Considerando la posibilidad existente de que una persona tenga más de una ocupación, se define el empleo principal como la actividad que le da más estabilidad laboral o a la que le dedica más tiempo. Hecha la anterior aclaración del total de egresados encuestados 811 (70.6%) tienen un empleo principal, por programas 117 (94.4%) de Enfermería, 60 (92.3%) de Estadística, 63 (90%) de Física, 43 (87.8%) de Matemáticas, 93 (82.3%) de Química, 76 (76.8%) de Bacteriología, 80 (72.1%) de Biología, 57 (68.7%) de Geografía, 91 (67.9%) de Tecnología en Regencia de Farmacia y 131 (43.5%) de Administración en Salud. Además para 243 (21.1%) de los egresados el empleo principal constituye su primer empleo.

Respecto al tiempo entre el egreso y la obtención del primer empleo el 24.3% de los egresados que cuentan con un empleo principal ya venía trabajando, el 34.6% demora menos de 3 meses en encontrar un primer empleo, el 21.6% entre 3 y 6 meses, el 9.6% entre 6 y 12 meses y el 9.9% más de 12 meses. En la Figura 2.1 se observa que para más del 50% de los egresados de los programas de Matemáticas, Física, Estadística, Enfermería y Administración en Salud, el tiempo transcurrido entre la terminación del pregrado y su primer empleo fue menos de 3 meses o en efecto ya venían trabajando. La proporción de egresados que tardó más de 12 meses en encontrar el primer empleo es mayor entre los de Biología (26.2%) seguido de los de Tecnología en Regencia de Farmacia (15.4%) y Bacteriología (14.5%).

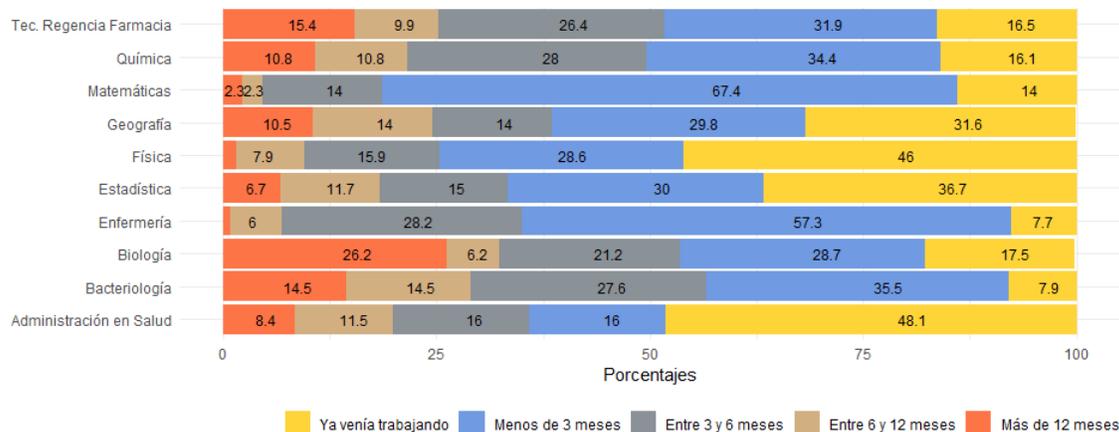


Figura 2.1: Distribución de egresados según tiempo entre el egreso y el primer empleo.

En la consecución del empleo principal prevaleció el uso de canales informales de intermediación como lo son las redes sociales (amigos, familiares, políticos) en el 55.5% de los casos; para la otra parte de los egresados los canales de búsqueda fueron más formales: bolsa de empleo de la Universidad de Córdoba (7.2%), medios de comunicación (13.9%), otras bolsas de empleo como cajas de compensación, convocatorias públicas, head-hunters (21.2%), servicio público de empleo SENA (2.2%). Los egresados que más utilizaron canales de intermediación informales son los de Biología (70%) y Tecnología en Regencia de Farmacia (68.1%). Los canales formales son más utilizados por los de Matemáticas (74.4%), Estadística (55%) y Física (52.4%). (Véase Figura 2.2).

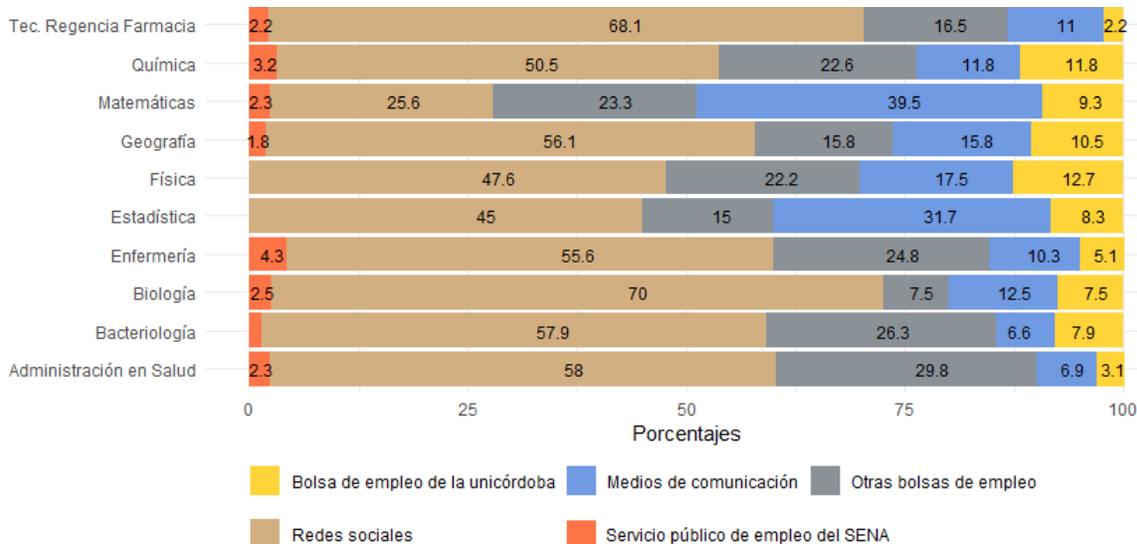


Figura 2.2: Canal de búsqueda que le permitió conseguir el empleo actual

## 2.3 Actividad laboral de los ocupados

### 2.3.1 En qué y dónde se ocupan los egresados

#### a) Categoría ocupacional

En la Tabla 2.4 se puede apreciar que las principales ocupaciones de los egresados son en primera instancia las relacionadas con la salud (37.7%), como segunda ocupación las ciencias sociales, educación, servicios gubernamentales y religión (24%) y en tercer lugar las ciencias naturales, aplicadas y relacionadas (18.7%). La primera es la principal ocupación para los egresados de Enfermería (94.9%), Bacteriología (84.2%) y Tecnología en Regencia de Farmacia (70.3%), seguido de los de Administración en Salud (45.8%) que tienen como segunda ocupación las actividades asociadas a las finanzas y administración (30.5%). Mientras que la segunda ocupación mencionada es la principal para los egresados de Matemáticas (86%), Física (71.4%), Geografía (57.9%) y Estadística (43.3%) en donde sobresale la proporción de egresados que se desempeñan en actividades relacionadas con la dirección y gerencia (15%). La principal ocupación para los egresados de Química y Biología son las relacionadas con las ciencias naturales, aplicadas y relacionadas.

Tabla 2.4: Ocupación actual de los egresados (%)

Ocupación actual	AES	BAC	ENF	TRF	BIO	EST	FÍS	GEO	MAT	QUÍ	TOTAL
Ocupaciones en Salud	45.8	84.2	94.9	70.3	3.8	-	4.8	-	-	1.1	37.7
Ocupaciones en Ciencias Sociales, Educación, Servicios Gubernamentales y Religión	6.1	5.3	2.6	1.1	27.5	43.3	71.4	57.9	86	17.2	24
Ocupaciones en Ciencias Naturales, Aplicadas y relacionadas	-	5.3	-	-	53.8	21.7	22.2	17.5	11.6	67.7	18.7
Ocupaciones en Finanzas y Administración	30.5	-	1.7	6.6	5	13.3	-	10.5	-	1.1	8.3
Ocupaciones en Ventas y Servicios	12.2	1.3	-	13.2	7.5	6.7	-	7	-	8.6	6.3
Dirección y Gerencia	3.1	3.9	0.9	6.6	1.3	15	1.6	3.5	-	-	3.3
Ocupaciones de la Operación de Equipos, del Transporte y Oficinos	0.8	-	-	-	1.3	-	-	3.5	2.3	2.2	0.9
Ocupaciones en Arte, Cultura, Esparcimiento y Deporte	1.5	-	-	2.2	-	-	-	-	-	2.2	0.7
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Número de egresados	131	76	117	91	80	60	63	57	43	93	811

**Nota:** AES: Administración en Salud, BAC: Bacteriología, ENF: Enfermería, TRF: Tecnología en Regencia de Farmacia, BIO: Biología, EST: Estadística, FÍS: Física, GEO: Geografía, MAT: Matemáticas, QUÍ: Química, TOTAL: Resultado respecto el total de egresados que respondieron.

**b) Actividad económica de la empresa/institución**

Respecto la actividad económica de la empresa o institución donde laboran los egresados encuestados que cuentan con un empleo principal, en la Tabla 2.5 se observa que para más del 60% de los egresados de la facultad de Ciencias de la Salud se relaciona con servicios sociales y de salud, y para los de la facultad de Ciencias Básicas con el servicio de la educación; se presentan particularidades para los de Geografía donde se registran empresas cuyas actividades se basan en servicios comunitarios, sociales y personales, y en Estadística las empresas de actividad económica relacionada con la administración pública y defensa, seguridad social de afiliación obligatoria, e intermediación financiera. Entre los egresados de Administración en Salud se observa la mayor diversidad de actividades económicas (12 actividades reportadas); mientras hay mayor concentración en Enfermería, Física y Matemáticas (4 actividades).

Tabla 2.5: Actividad económica de las empresas/instituciones donde laboran los egresados (%)

Actividad económica de la empresa	AES	BAC	ENF	TRF	BIO	EST	FÍS	GEO	MAT	QUÍ	TOTAL
Servicios Sociales y de Salud	62.6	82.9	94.9	80.2	5.0	1.7	6.3	5.3	-	6.5	42.8
Educación	6.1	13.2	3.4	1.1	68.8	65.0	90.5	38.6	93.0	68.8	37
Actividades de Servicios Comunitarios, Sociales y Personales	8.4	1.3	-	7.7	10.0	5.0	-	28.1	2.3	7.5	6.7
Comercio; Reparación de Automotores, Motocicletas, Efectos Personales y Enseres Domésticos	3.8	-	-	4.4	2.5	1.7	1.6	5.3	-	7.5	2.8
Administración Pública y Defensa; Seguridad Social de Afiliación Obligatoria	3.8	1.3	0.9	1.1	1.3	13.3	-	7.0	-	1.1	2.7
Intermediación Financiera	6.1	-	-	1.1	1.3	10.0	-	5.3	-	2.2	2.6
Agricultura, Ganadería, Caza y Silvicultura	-	1.3	-	2.2	5.0	1.7	-	3.5	-	-	1.2
Hoteles y Restaurantes	3.1	-	-	-	5.0	-	-	-	-	-	1.0
Industrias Manufactureras	0.8	-	-	1.1	-	-	-	-	2.3	4.3	0.9
Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones	1.5	-	0.9	1.1	1.3	-	1.6	-	-	-	0.7
Construcción	1.5	-	-	-	-	-	-	3.5	-	-	0.5
Suministros de Electricidad, Gas y Agua	0.8	-	-	-	-	1.7	-	-	-	1.1	0.4
Actividades Inmobiliarias de Alquiler y Empresariales y de Alquiler	1.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.2
Explotación de Minas y Canteras	-	-	-	-	-	-	-	3.5	-	-	0.2
Pesca	-	-	-	-	-	-	-	-	2.3	1.1	0.2
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

**Nota:** AES: Administración en Salud, BAC: Bacteriología, ENF: Enfermería, TRF: Tecnología en Regencia de Farmacia, BIO: Biología, EST: Estadística, FÍS: Física, GEO: Geografía, MAT: Matemáticas, QUÍ: Química, TOTAL: Resultado respecto el total de egresados que respondieron.

### c) **Ámbito de las actividades de la empresa/institución**

De los 811 egresados que cuentan con un empleo principal, el 63.6% laboral en una empresa de ámbito local (34.5% a nivel de municipio) o regional (29.1% a nivel departamental), es decir más del 50% de los egresados contribuyen de cierta manera al desarrollo de la región. El 30.7% en empresas de ámbito nacional y el 5.7% en multinacionales. En particular, 248 (30.6%) de los egresados manifiestan que existen vínculos entre la Universidad de Córdoba y la organización en donde labora.

En la Figura 2.3 se observa que la mayor proporción de egresados que laboran con empresas de ámbito regional son los de Matemáticas (60%) y Estadística (47.6%). Los de Bacteriología (10.3%), Geografía (10.3%) y Química (7.5%) son quienes más se asocian a empresas multinacionales, siendo en este último programa en donde el 50% de sus egresados trabajan para empresas nacionales, y a nivel de municipios más del 50% de los egresados de Física y Geografía.

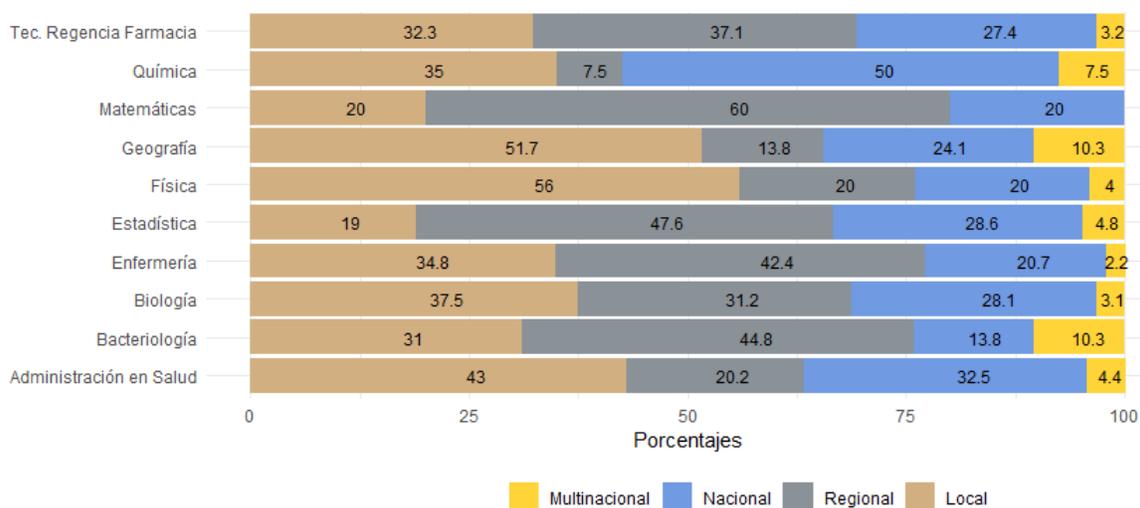


Figura 2.3: Ámbito de las actividades de las empresas donde laboran los egresados

### d) **Tipo de vinculación del egresado con la empresa/institución**

El 42% de los egresados encuestados registra que el tipo de vinculación con la empresa o institución donde son empleados es a término indefinido, el 25.2% a término fijo, el 23.6% por prestación de servicios y el 9.25% por otro tipo de contratación. Por programas se observa que la vinculación a término indefinido es la principal entre los egresados de Tecnología en Regencia de Farmacia (58.2%), Física (49.2%), Enfermería (47%), Bacteriología (44.7%), Matemáticas (41.9%), Administración en Salud (39.7%), Estadística (36.7%) y Biología (36.2%). Mientras que para los de Química (36.6%) es a término fijo y Geografía (38.6%) por prestación de servicios. (Véase Figura 2.4).

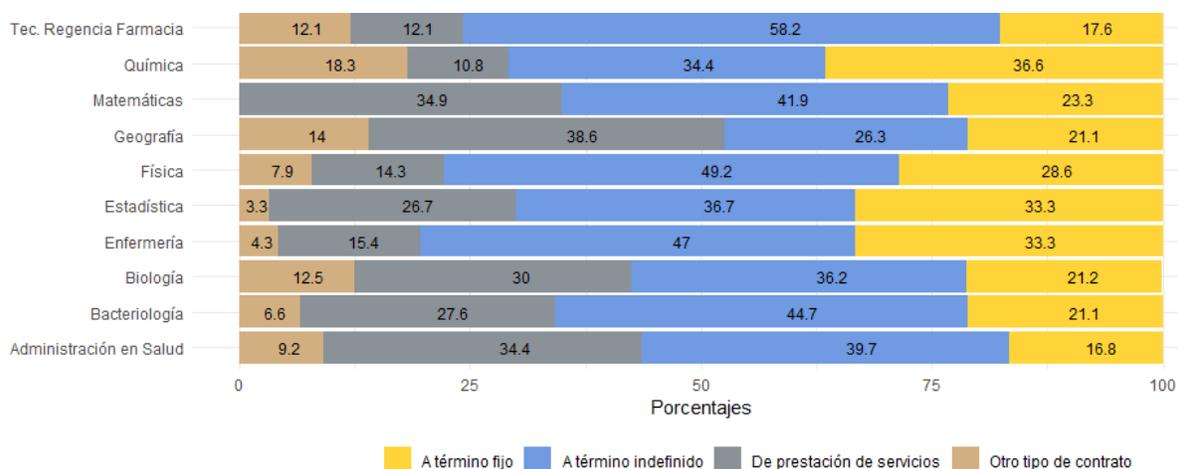


Figura 2.4: Tipo de vinculación que tienen los egresados con la empresa donde laboran

#### e) Relación del empleo principal con la formación de pregrado

Respecto la relación del empleo principal con la formación de pregrado, más del 80% de los egresados de los programas de Enfermería, Matemática, Física, Bacteriología y Química, consideran que su empleo está directamente relacionado con su formación de pregrado. En contraste el 23.7% de los egresados de Administración en Salud indica que su empleo no tiene ninguna relación con sus estudios de pregrado, en menor proporción de casos este hecho se presenta en Geografía (17.5%), Tecnología en Regencia de Farmacia (16.5%) y Biología (15%). Finalmente es de resaltar la proporción de egresados de Administración en Salud (19.8%), Estadística (18.3%) y Geografía (17.5%) cuya relación del empleo principal se encuentra indirectamente relacionado con la formación de pregrado recibida. (Véase Figura 2.5).

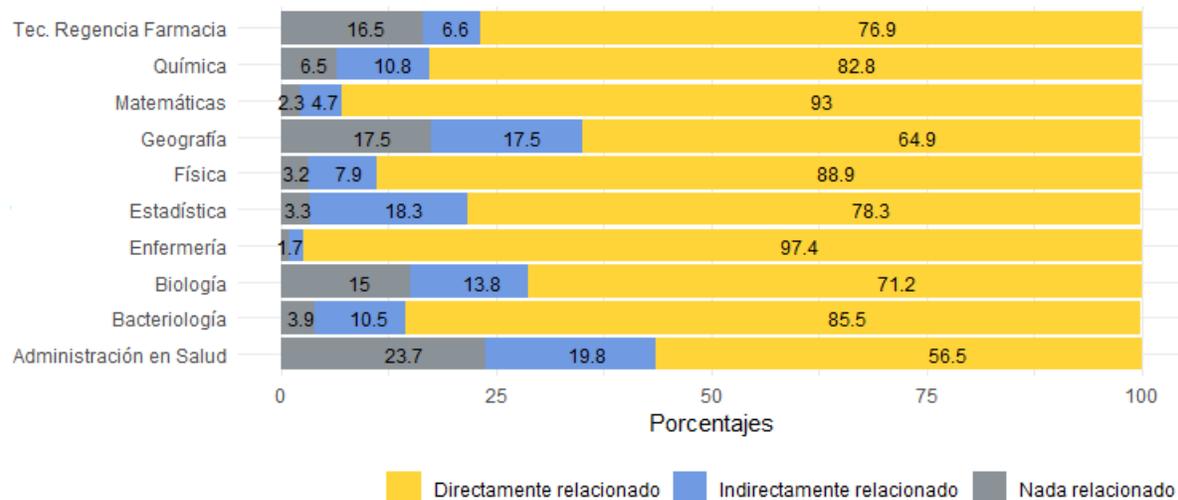


Figura 2.5: Relación entre el empleo principal y la formación de pregrado

### f) Ingresos de los egresados

Respecto los ingresos que reciben los egresados que cuentan con un empleo principal (811 egresados) en el 8.4% de los casos es un valor menor a 1 Salarios Mínimo Legal Vigente (SMLV), es decir, menos de 828,116 pesos colombianos, entre 1 y 2 SMLV para el 40.4% de los egresados, entre 2 y 3 SMLV para el 26.9%, entre 3 y 4 SMLV para el 12.2% y más de 4 SMLV para el 12.1%. Por programas, los egresados que registran los ingresos más altos (recibiendo más 4 SMLV) son los de Estadística (40%) seguidos de los egresados de Física (28.6%). En contraste, más del 42% de los egresados de Tecnología en Regencia de farmacia (90.1%), Administración en Salud (78.6%), Química (47.3%) y Geografía (42.1%) reciben ingresos iguales a 2 SMLV o menos. Para los egresados Bacteriología (55.3%), Enfermería (58.1%), Matemáticas (53.5%), Biología (48.8%) y Física (46%) registran en la mayoría de los casos, ingresos entre 2 y 4 SMLV. (Véase Figura 2.6).

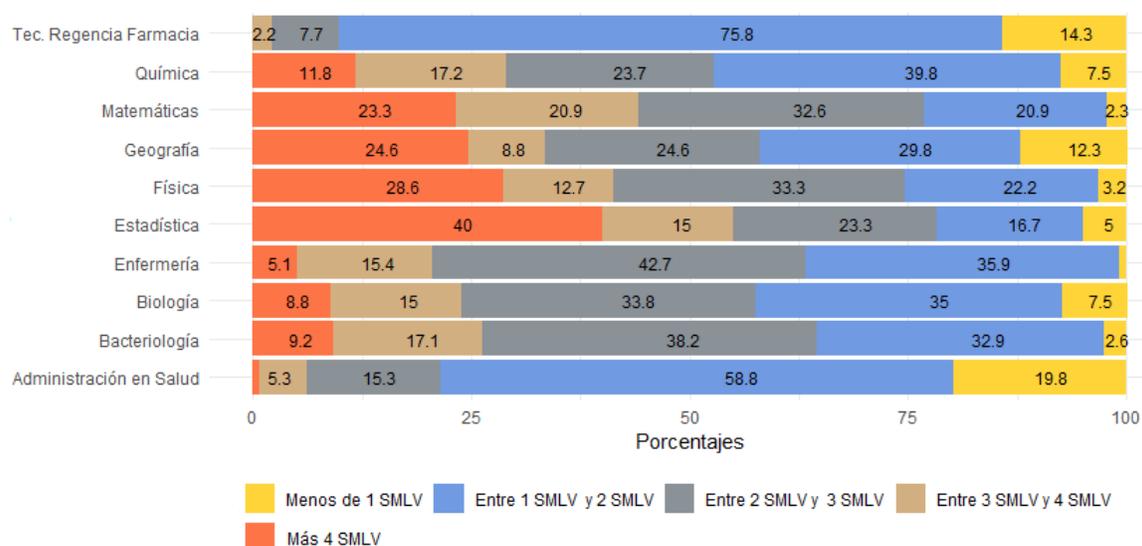


Figura 2.6: Distribución porcentual de egresados con un empleo principal según los ingresos que reciben

### 2.3.2 Tasa de subempleo

La tasa de subempleo (TS) definida en la metodología de la GEIH-2019 como la relación de la población ocupada que manifestó querer y poder trabajar más horas a la semana (PS) y el número de personas que integran la fuerza laboral (PEA), se clasifica en subempleo subjetivo que se refiere al deseo manifestado por el trabajador de mejorar sus ingresos, el número de horas trabajadas o tener una labor más propia de sus competencias personales; y en subempleo objetivo que comprende a quienes tienen los deseos manifestado en el subempleo subjetivo, pero además han hecho una gestión para materializar su aspiración y están en disposición de efectuar.<sup>2</sup>

<sup>2</sup> TS = PS/PEA

De manera que el subempleo está compuesto por:

- Subempleo por insuficiencia de horas: Incluye a las personas ocupadas que desean trabajar más horas, en su empleo principal o secundario, y tienen una jornada inferior a 48 horas semanales.
- Subempleo por condiciones de empleo inadecuado:
  - Subempleo por competencias: Incluye todas las personas que trabajan y que, durante el período de referencia, desean o buscan cambiar su situación de empleo actual para utilizar mejor sus competencias profesionales y están disponibles para ello.
  - Subempleo por ingresos: Incluye todas las personas ocupadas que, durante el período de referencia, deseaban o buscaban cambiar su situación actual de empleo, con objeto de mejorar sus ingresos limitados.

Dado que el presente estudio no consideró la gestión para materializar las aspiraciones, ni la disponibilidad inmediata para trabajar más horas, se estimó el subempleo subjetivo bajo los criterios utilizados por la GEIH-2019.

Los egresados encuestados trabajan en promedio 41.4 horas por semana, promedio que es menor en Matemáticas (31.5 horas/semana) y en Física (35.5 horas/semana) seguido de Geografía (37.1 horas/semana), Biología (38.4 horas/semana) y Estadística (38.5 horas/semana). En los otros programas sobrepasa las 40 horas, siendo los egresados de Tecnología en Regencia de Farmacia los del mayor número promedio de horas trabajadas a la semana (48.2 horas/semana). (Véase Figura 2.7).

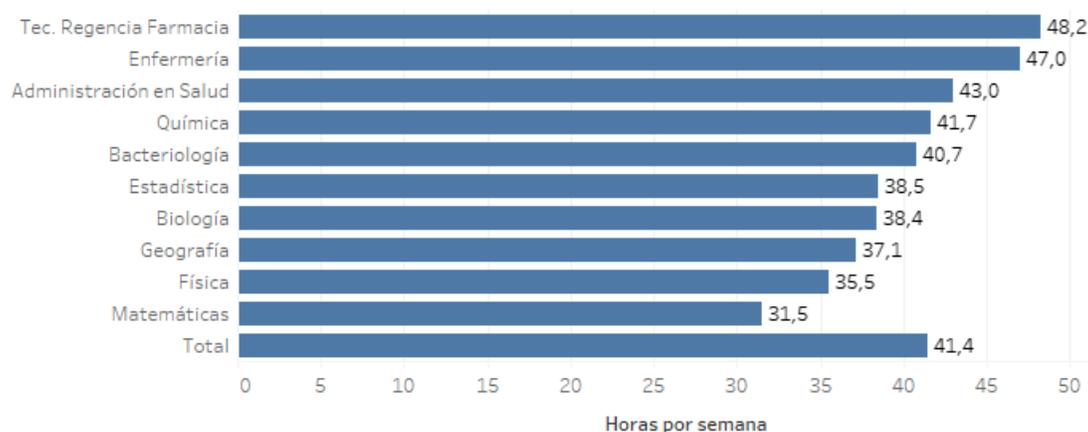


Figura 2.7: Número de promedio de horas semanales que trabajan los egresados

De acuerdo con lo anterior se tiene una tasa de subempleo bastante elevada para el total de egresados del 59.1 %, afectada en particular por la tasa de subempleo por ingresos insuficientes (56.6%), en segundo lugar, por la subutilización de capacidades o competencias (45.1 %) y en menor medida por la insuficiencia de horas (18.4%). (Véase Figura 2.8 y 2.9).

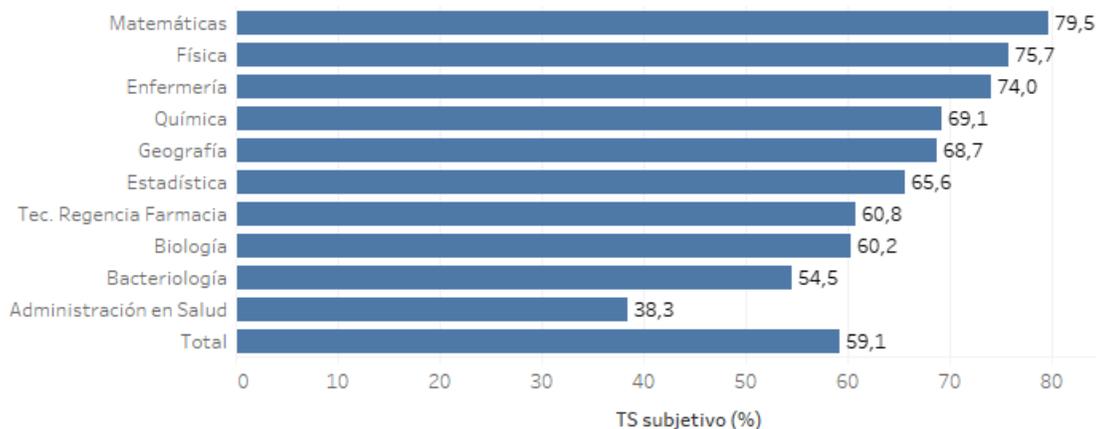


Figura 2.8: Tasa de subempleo total (subjetivo) por programa

Por programas, las mayores tasas totales de subempleo se observan en los programas de Matemáticas (79.5 %) y Física (75.7 %), y la menor entre los egresados de Administración en Salud (38.3 %). Los dos primeros explican sus altas tasas totales de subempleo por los ingresos insuficientes seguido de la subutilización de sus competencias. Tecnología en Regencia de Farmacia tiene el menor subempleo por horas (5.6 %) seguido de Administración en salud (8.7 %) y Enfermería (8.9 %), este último es el tercer programa en donde sus egresados desean cambiar de empleo por ingresos insuficientes (68.3 %). (Véase Figura 2.9).

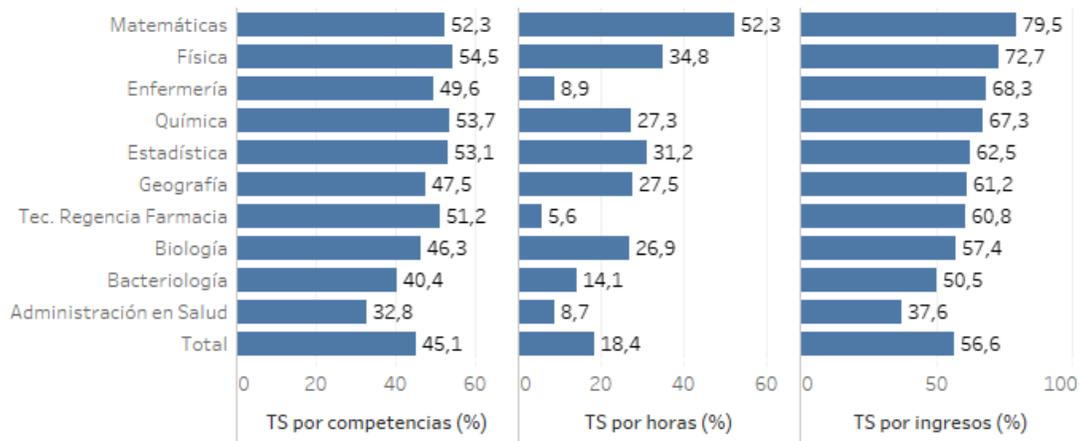


Figura 2.9: Tasa de subempleo por razón de subempleo

En general las tasas de subempleo observadas entre los egresados son muy elevadas si se comparan con la tasa de subempleo subjetivo de las 23 ciudades capitales y áreas metropolitanas del país (24.6%) reportada en la GEIH-2019.

## 2.4 Empleo secundario

De los 1149 egresados encuestados, 288 (25.1%) además de tener como actividad en que ocupan la mayor parte de su tiempo, trabajar (87.8%), estudiar (5.2%), oficios de hogar (2.4%) u otra actividad (4.5%) realizan alguna actividad remunerada, en donde el 67.7% trabaja como empleado, el 24% tiene una empresa/negocio/finca y el 8.3% trabaja en un negocio familiar.

Respecto al total de egresados que realiza alguna de las actividades remuneradas antes mencionadas en su mayoría son empleados de empresa particular (37.2%), trabajadores independientes (24.7%) o empleado del gobierno (20.1%). En los programas de Estadística, Geografía y Biología es donde se registra la mayor proporción de trabajadores independientes, bien sea del sector público o privado (51.9%, 50% y 40%, respectivamente). Más de la tercera parte de los egresados de Enfermería (56.7%), Tecnología en Regencia de Farmacia (56.3%), Física (45.8%), Bacteriología (38.7%), Matemáticas (35.7%) y Química (34.4%) son empleados de alguna empresa particular. En relación con las actividades que realizan los egresados de Administración en Salud el 46.8% tienen como segunda ocupación ser empleados del gobierno o empresarios. (Véase Tabla 2.6).

Tabla 2.6: Distribución de egresados de acuerdo con la segunda actividad remunerada que realizan (%)

Ocupación	AES	BAC	ENF	TRF	BIO	EST	FÍS	GEO	MAT	QUÍ	TOTAL
Empleado de empresa particular	29.8	38.7	56.7	56.3	28.0	25.9	45.8	19.2	35.7	34.4	37.2
Trabajador independiente (sector público o privado)	19.1	16.1	10.0	15.6	40.0	51.9	20.8	50.0	7.1	18.8	24.7
Empleado del gobierno	23.4	29.0	26.7	6.3	20.0	14.8	20.8	15.4	21.4	21.9	20.1
Empresario/ empleador	23.4	16.1	-	18.8	4.0	3.7	12.5	11.5	14.3	15.6	12.8
Empleado de empresa familiar	4.3	-	6.7	3.1	8.0	3.7	-	3.8	21.4	9.4	5.2
<b>Total</b>	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
<b>Número de egresados</b>	47	31	30	32	25	27	24	26	14	32	288

**Nota:** AES: Administración en Salud, BAC: Bacteriología, ENF: Enfermería, TRF: Tecnología en Regencia de Farmacia, BIO: Biología, EST: Estadística, FÍS: Física, GEO: Geografía, MAT: Matemáticas, QUÍ: Química, TOTAL: Resultado respecto el total de egresados que respondieron.

Para los 71 (24.7%) egresados encuestados que realizan actividades por cuenta propia, es decir, son trabajadores independientes, en el 21.1% de los casos esta actividad figura ser su primer empleo. Más de la mitad (52.1%) ya venía trabajando de esta manera al momento de graduarse, después de graduarse el 25.4% comenzó a trabajar en 6 meses o menos, el 2.8% entre 7 y 12 meses, y el 19.7% en más de 12 meses. (Véase Tabla 2.7).

Tabla 2.7: Información general sobre las actividades que realizan los egresados de manera independiente

	Número de egresados	Porcentaje
<b>¿Este es su primer trabajo?</b>		
No	56	78.9
Sí	15	21.1
<b>Tiempo después de graduarse en que comenzó a trabajar de manera independiente (meses)</b>		
Ya venía trabajando	37	52.1
Menos de tres meses	8	11.3
Entre 3 y 6 meses	10	14.1
Entre 7 y 12 meses	2	2.8
Más de 12 meses	14	19.7
<b>Relación de las actividades que realiza por cuenta propia con la carrera que estudio</b>		
Directamente relacionado	46	64.8
Indirectamente relacionado	10	14.1
Nada relacionado	15	21.1
<b>Ingreso mensual que reciben por las actividades que realizan por cuenta propia</b>		
Menos de 1 SMLV	32	45.1
Entre 1 SMLV y 2 SMLV	20	28.2
Entre 2 SMLV y 3 SMLV	5	7.0
Entre 3 SMLV y 4 SMLV	12	16.9
Más 4 SMLV	2	2.8

**Nota:** SMLV: Salario Mínimo Legal Vigente para el año 2019 en Colombia.

Respecto a la relación existente entre las actividades que realizan los egresados de manera independiente y la formación del programa de pregrado que cursaron, en el 64.8% de los casos están directamente relacionadas, en el 14.1% indirectamente relacionada y el 21.1% nada relacionadas. En estas actividades los ingresos mensuales para el 45.1% de los egresados son menos de 828,116 pesos colombianos (un Salario Mínimo Legal Vigente-SMLV en el año 2019), para el 35.2% se encuentran entre 1 y 3 SMLV, y para el 19.7% en más de 3 SMLV. (Véase Tabla 2.7).

Las dos principales formas de trabajo independientes registradas son por prestación de servicios y por piezas o destaje en el 40.8 % y 15.5 % de los casos, respectivamente. La principal actividad económica es la asociada con los servicios de educación (43.7 %), seguido de otras actividades de servicios comunitarios, sociales y personales (15.5 %), como también de las actividades de comercio relacionadas con la reparación de automotores, motocicletas, efectos personales y enseres domésticos (14.1 %). (Véase Tabla 2.8)

Tabla 2.8: Formas de trabajo y actividad económica que desempeñan los egresados por cuenta propia

	Número de egresados	Porcentaje
<b>Formas de trabajo</b>		
Prestación de servicios	29	40.8
Trabajo por piezas o destajo	11	15.5
Trabajo por obra	10	14.1
Se dedica a un oficio	8	11.3
Venta por catalogo	7	9.9
Trabajo por comisión	6	8.5
<b>Actividad económica</b>		
Educación	31	43.7
Actividades de Servicios Comunitarios, Sociales y Personales	11	15.5
Comercio; Reparación de Automotores, Motocicletas, Efectos Personales y Enseres Domésticos	10	14.1
Agricultura, Ganadería, Caza y Silvicultura	6	8.5
Intermediación Financiera	4	5.6
Servicios Sociales y de Salud	4	5.6
Organizaciones y Órganos Extraterritoriales	3	4.2
Administración Pública y Defensa; Seguridad Social de Afiliación Obligatoria	2	2.8

## 2.5 Egresados que buscan empleo y/o quieren crear empresa

Del total de egresados encuestados, 355 (30.9 %) manifestó estar buscando un empleo, de los cuales, el 39.2 % realiza la búsqueda por primera vez, mientras que el 60.8 % ya había trabajado antes. Desde el momento que se graduaron de pregrado en promedio han estado buscando trabajo  $10 \pm 9$  meses.

En efecto, 330 egresados no consideran que será fácil conseguir el empleo que busca. La principal dificultad es que carecen de la experiencia necesaria, o no hay trabajo disponible en la ciudad donde viven en el 62 % y 22.8 % de los casos, respectivamente. Las redes sociales (40 %) tales como la familia, amigos, conocidos, y bolsas de empleo (35.8 %) son los principales canales de búsqueda de empleo que consideran los egresados podrían ser los más efectivo. (Véase Tabla 2.9).

Tabla 2.9: Principal canal de búsqueda de empleo y dificultades en la búsqueda

	Número de egresados	Porcentaje
<b>Canal de búsqueda de empleo que podría ser el más efectivo</b>		
Redes sociales (familia, amigos, conocidos)	142	40.0
Otras bolsas de empleo (cajas de compensación, internet, head-hunters)	127	35.8
Medios de comunicación	44	12.4
Servicio público de empleo (SPE) SENA	25	7.0
Bolsas de empleo de la institución donde estudió	15	4.2
Otro	2	0.6
<b>TOTAL</b>	<b>355</b>	<b>100.0</b>
<b>Principal dificultad a la hora de conseguir trabajo</b>		
Carece de la experiencia necesaria	220	62.0
No hay trabajo disponible en la ciudad donde vive	81	22.8
No encuentra trabajo apropiado en su oficio o profesión	15	4.2
El salario que le ofrecen es muy bajo	13	3.7
Carece de las competencias requeridas.	8	2.3
ninguno	7	2.0
Falta de contactos	7	2.0
Los empleadores lo ven muy joven o viejo	2	0.6
No sabe cómo buscarlo	2	0.6
<b>TOTAL</b>	<b>355</b>	<b>100.0</b>

Por otra parte, 123 (10.7%) de los egresados encuestados manifiestan tener interés por crear empresa; la falta de recursos económicos propios (58.5%) y el no estar seguro si la idea pueda convertirse en un negocio exitoso (10.6%) son las principales dificultades para crear empresa consideradas por los egresados. (Véase Tabla 2.10)

Tabla 2.10: Principal dificultad en la creación de empresa considerada por los egresados

Principal dificultad	Número de egresados	Porcentaje
Falta de recursos económicos propios	72	58.5
No estar seguro si la idea pueda convertirse en un negocio exitoso	13	10.6
Falta de apoyo del gobierno	9	7.3
Difícil acceso a las entidades financieras	8	6.5
Miedo para asumir el riesgo	6	4.9
La costumbre de tener un salario fijo	4	3.3
No tener conocimientos para la creación de empresas	4	3.3
Otro	4	3.3
No poder encontrar socios de confianza	3	2.4
<b>TOTAL</b>	<b>123</b>	<b>100.0</b>

## 3. Evaluación de la formación de pregrado

La evaluación de los egresados respecto a la formación recibida comprende dos partes. La primera tiene que ver con la evaluación general respecto a la calidad y pertinencia de la formación recibida y con la evaluación del grado de desarrollo de competencias generales como resultado de la formación universitaria; y la segunda, con la evaluación de la calidad de la formación en áreas claves de la disciplina y del desarrollo de competencias específicas relacionadas con el área de formación. Las competencias generales evaluadas por los egresados son las que se manejan en la literatura internacional sobre el tema, las cuales se presentaron en el marco de referencia al comienzo del informe. Las competencias específicas de cada área de formación fueron definidas por docentes de los respectivos programas.

### 3.1 Evaluación de la formación de pregrado y desarrollo de competencias generales

#### 3.1.1 Evaluación general de la calidad y pertinencia de la formación de pregrado

La percepción general de los egresados sobre la calidad y pertinencia de la formación recibida es positiva. A continuación describiremos con detalle los resultados generales y específicos según los criterios evaluado por cada programa.

De manera general el 65.9% de los egresados considera que el nivel de exigencia académico del programa de pregrado que cursaron fue alto y un 30.6% considera que fue medio. El 80% de los egresados consideran que el nivel de exigencia de la formación en la Universidad de Córdoba es alto, consideración que varía según el programa académico. Por programas, los egresados de Matemáticas (93.9%), Enfermería (93.5%),

### 3.1 Evaluación de la formación de pregrado y desarrollo de competencias generales 89

Bacteriología (86.9%) y Física (82.9%) consideran alto el nivel de exigencia de la formación, esa proporción es algo menor en Estadística (76.9%), Química (66.4%), Geografía (62.7%), Tecnología en Regencia de Farmacia (59%), Biología (50.5%) y Administración en Salud (46.2%), siendo mayor para este último programa la proporción de egresados que lo consideran medio (49.2%). (Véase Figura 3.1).

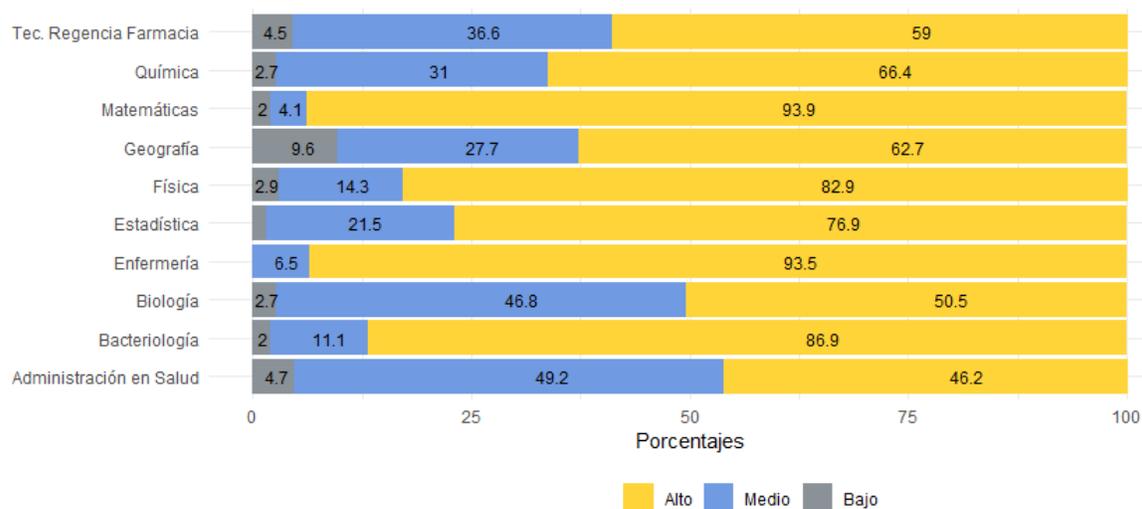


Figura 3.1: Calificación del nivel de exigencia académica del programa de pregrado.

En cuanto a la pertinencia del plan de estudios del programa de pregrado respecto a las exigencias laborales en el ejercicio de la profesión, 258 (31%) de los egresados la consideraran como acertada, 453 (54.4%) la consideran moderada y 122 como poca o ninguna (13.4% y 1.2% respectivamente). En todos los programas, excepto en Matemáticas y Geografía, más de la mitad de los egresados califican la pertinencia del plan de estudio como moderada; mientras que en Matemáticas sobresale la proporción de egresados que califican la pertinencia del plan de estudios como acertada (53.5%), en Geografía el 27.4% la consideran como poca o ninguna (22.6% y 4.8% respectivamente). (Véase Figura 3.2).

Por otra parte, la percepción de las posibilidades laborales derivadas de la condición de ser egresado de la Universidad de Córdoba, poco más de la cuarta parte (26.4%) de los egresados considera que son excelentes y el 49.6%, que son buenas. Enfermería, Matemáticas, Estadística y Física, tienen la percepción más positiva al respecto. Por el contrario los de Geografía, Administración en Salud y Biología, perciben entre poca y ninguna posibilidad laboral (véase Figura 3.3).

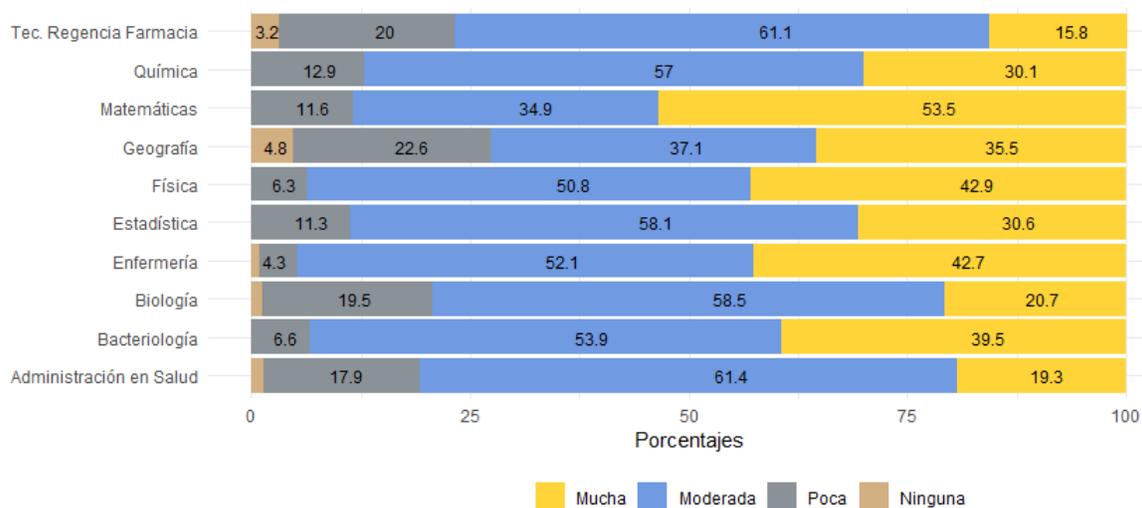


Figura 3.2: Calificación de la pertinencia de la formación en los pregrados evaluados en la Universidad de Córdoba - Egresados ocupados

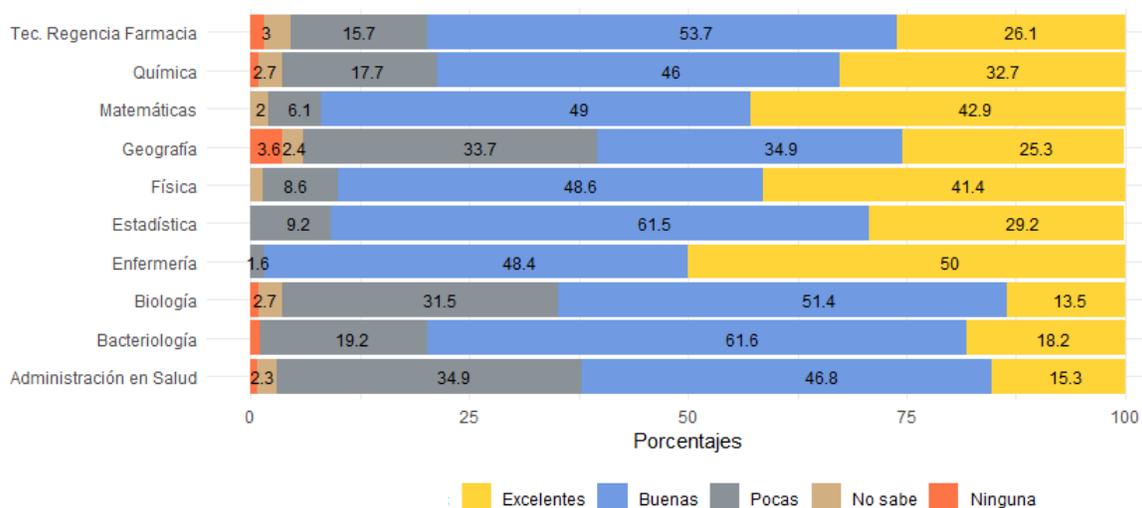


Figura 3.3: Calificación de las posibilidades laborales derivadas de ser egresado de la Universidad de Córdoba.

### 3.1 Evaluación de la formación de pregrado y desarrollo de competencias generales 91

Respecto a la satisfacción general con la formación profesional recibida en la Universidad de Córdoba, los más satisfechos son en su orden, los de Enfermería (93.7%), Administración en Salud (98%) y Tecnología en Regencia de Farmacia (97.7%). (Véase Figura 3.4).

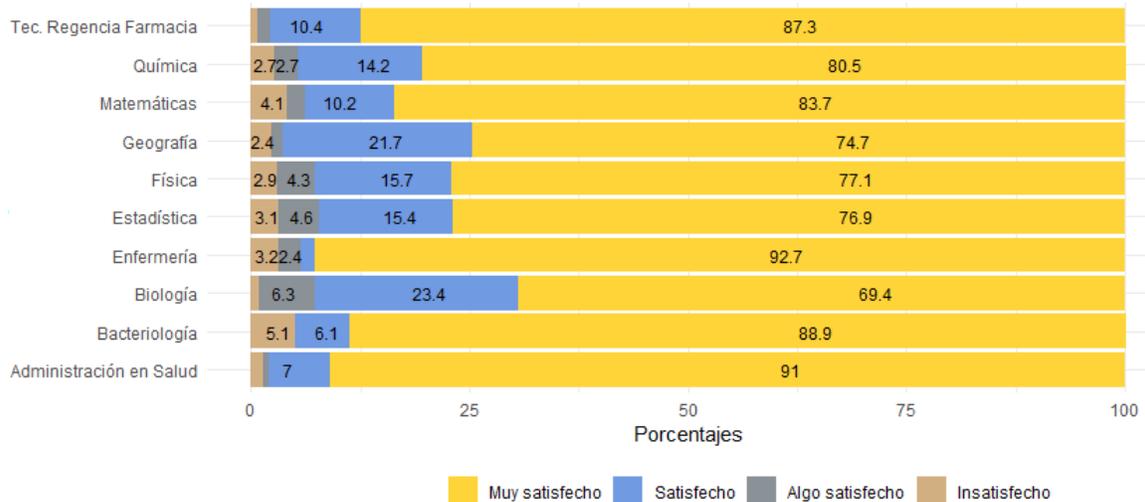


Figura 3.4: Grado de satisfacción general con la formación de pregrado en la Universidad de Córdoba.

Por último y como expresión de satisfacción con la formación recibida, el 95% de los egresados elegiría de nuevo en la Universidad de Córdoba si tuviera que cursar nuevamente el pregrado. Más del 88% de los egresados por programas elegirían de nuevo la Universidad de Córdoba (véase Figura 3.5).

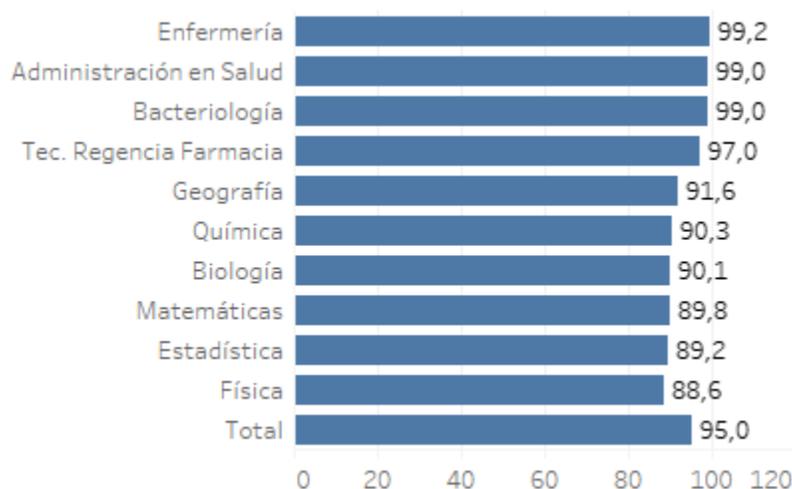


Figura 3.5: Porcentaje de egresados que elegiría de nuevo la Universidad de Córdoba.

No obstante, si tuvieran que cursar de nuevo el pregrado, el 86.8% de la totalidad de egresados elegiría la misma carrera. Para todos los programas, más del 74% de los egresados si tuviera la oportunidad de elegir nuevamente, seleccionaría el programa que terminó en esta institución (véase Figura 3.6).

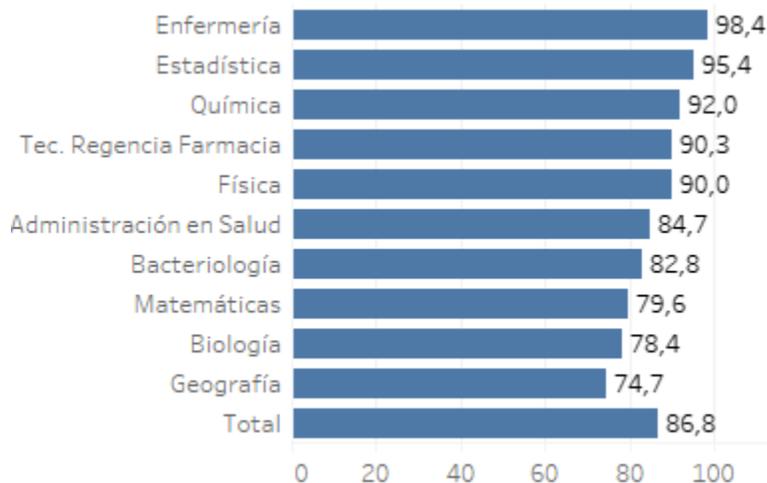


Figura 3.6: Porcentaje de egresados que elegiría el mismo programa.

A la preguntar de selección múltiple sobre las principales razones para elegir de nuevo la Universidad de Córdoba para estudiar, el 73.6%, 58% y 42.8% de los encuestados registraron en primera instancia la calidad de la formación, seguido del reconocimiento de la institución y la calidad de los profesores, respectivamente según el total de egresados encuestados (1149 egresados). Del total de respuestas estas razones se muestran en la Tabla 3.1.

Tabla 3.1: Principal razón para elegir de nuevo en la Universidad de Córdoba.

Principal razón	Número de respuestas	Porcentaje
Calidad de la formación	846	37.7
Reconocimiento de la institución	666	29.7
Calidad de los profesores	492	21.9
Los recursos de apoyo al proceso de formación	91	4.1
Posibilidad de encontrar empleo rápidamente	88	3.9
Fundamentación para crear empresa	31	1.4
Bajo costo de la matrícula	10	0.4
Programa de interés	9	0.4
Sentido de pertenencia	7	0.3
Por ubicación	5	0.2
Total	2245	100.0

### 3.1 Evaluación de la formación de pregrado y desarrollo de competencias generales 93

Por otro lado, de los 1149 egresados encuestados 58 (5 %) manifestaron que no volverían a estudiar en esta institución, la principal razón para no querer elegir de nuevo la Universidad de Córdoba se aleja de tener una mala percepción de la institución (véase Tabla 3.2).

Finalmente, entre las principales razones señaladas por los egresados para no elegir de nuevo la Universidad de Córdoba se tiene la siguiente lista según lo expresado por los egresados:

- El egresado cuenta con el nivel máximo de educación superior o actualmente lo está cursando en otra institución
- Por ubicación
- No hay programas de interés en postgrados
- Horarios poco flexibles en carreras presenciales
- Mala administración de la institución. Apoyo limitado a los estudiantes
- Desea estudiar en otra institución
- Falta pedagógica de los docentes
- No desea estudiar por el momento

Tabla 3.2: Principal razón para no elegir de nuevo la Universidad de Córdoba.

Principal razón	Número de respuestas	Porcentaje
Otro	27	46.6
Los docentes no cuentan con la preparación adecuada	7	12.1
La institución no cuenta con los recursos necesarios	6	10.3
Poco reconocimiento de la institución	6	10.3
Poca fundamentación para crear empresa	5	8.6
Baja calidad en la formación	4	6.9
Valor de los programas supera la disponibilidad de recursos	3	5.2
Total	58	100.0

#### 3.1.2 Desarrollo de las Competencias Generales

Las universidades son responsables de la formación de recurso humano que sea capaz de aprender de manera autónoma y permanente, de adaptarse a las demandas cambiantes que traen consigo los rápidos avances científicos y tecnológicos. En este sentido, la educación de pregrado tiene una importancia central para la formación en las competencias generales y otras académicas que faciliten el aprendizaje a lo largo de la vida

tanto en el trabajo, como a través de programas de educación continua que permitan la constante actualización y renovación de los saberes y las habilidades intelectuales. Las competencias genéricas comparten atributos que pueden ser generales a cualquier grado (transversales). En sociedades cambiantes donde las demandas laborales están en permanente reforma estas competencias o habilidades generales cobran cada vez mayor importancia. En tanto, las competencias específicas le dan identidad a un programa de estudio pues están directamente ligadas al conocimiento de un área académica particular.

Aunque en el estudio se solicitó al egresado calificar el nivel de satisfacción frente al impacto que ha tenido cada una de las competencias en su desempeño laboral, para efectos de simplificar la presentación se considerara el porcentaje de egresados que afirmo haberla desarrollado. La Tabla 3.3 presenta los resultados de la calificación del grado de satisfacción en las competencias generales que desarrollan los egresados.

Más del 95 % del total de egresados encuestados manifiestan estar satisfechos o muy satisfechos con la formación recibida en las competencias generales relacionadas a continuación:

- Para asumir responsabilidades y tomar decisiones
- Aprender y mantenerse actualizado
- En valores y principios éticos en el desempeño laboral
- Para comunicarse oralmente de tal forma que los demás entiendan
- Para identificar, plantear y solucionar problemas
- Buscar analizar y compartir información
- Para presentar y sustentar informes e ideas
- Aceptar las diferencias y trabajar en contextos multiculturales
- Planificar y utilizar el tiempo de manera efectiva de tal forma que se logren los objetivos planteados
- Para comunicarse con otros por medio escrito
- Para manejar información de áreas y fuentes diversas

Es de resaltar que el nivel de satisfacción de las otras competencias generales fue calificado en más del 59 % de los casos como satisfecho o muy satisfecho, con la excepción de la competencia de Escribir y hablar en idioma extranjero, en donde se observa un nivel de insatisfacción respecto el impacto que ha tenido en el desempeño laboral de los egresados, en el 61.4 % de los casos.

### 3.1 Evaluación de la formación de pregrado y desarrollo de competencias generales 95

Tabla 3.3: Resumen del total de egresados sobre el nivel de satisfacción con las Competencias Generales (%)

<b>COMPETENCIAS GENERALES (TOTAL EGRESADOS)</b>	<b>Muy insatisfecho</b>	<b>Insatisfecho</b>	<b>Satisfecho</b>	<b>Muy satisfecho</b>
Para asumir responsabilidades y tomar decisiones	1.0	1.4	60.3	37.3
Aprender y mantenerse actualizado	0.8	2.4	68.1	28.7
En valores y principios éticos en el desempeño laboral	1.4	2.1	52.0	44.5
Para comunicarse oralmente de tal forma que los demás entiendan	1.1	2.3	67.1	29.4
Para identificar, plantear y solucionar problemas	1.0	2.7	66.8	29.5
Buscar analizar y compartir información	1.0	2.7	70.9	25.3
Para presentar y sustentar informes e ideas	1.1	3.0	63.3	32.6
Aceptar las diferencias y trabajar en contextos multiculturales	1.2	3.1	65.1	30.5
Planificar y utilizar el tiempo de manera efectiva de tal forma que se logren los objetivos planteados	0.9	3.6	68.5	27.1
Para comunicarse con otros por medio escrito	1.0	3.5	67.5	27.9
Para manejar información de áreas y fuentes diversas	1.1	3.7	66.6	28.5
Para trabajar en equipo y alcanzar metas comunes	1.0	4.0	52.3	42.6
Para abstraer, analizar y sintetizar contenidos	0.8	4.6	65.5	29.1
Persuadir y convencer a sus interlocutores	1.0	5.0	74.2	19.8
Para trabajar independientemente sin supervisión permanente	0.8	6.1	60.5	32.6
Para trabajar en contextos locales, regionales o nacionales	1.5	5.7	66.8	26.1
Para utilizar herramientas informáticas básicas (procesadores de texto, hojas de cálculo, correo electrónico, etc.)	1.1	6.1	51.5	41.3
Para el liderazgo	1.0	6.7	63.4	28.9
Crear, investigar, y adoptar tecnologías	1.1	8.1	66.9	23.8
Para trabajar bajo presión	1.7	7.7	60.0	30.5
Diseñar e implementar soluciones con el apoyo de la tecnología	1.0	9.1	68.6	21.2
Para la innovación y creatividad	1.7	12.1	67.9	18.4
Para la formulación y gestión de proyectos	2.2	12.6	64.8	20.4
Capacidad para el emprendimiento o empresarismo	5.0	23.6	52.3	19.1
Para utilizar herramientas informáticas especializadas (paquetes estadísticos, software de diseño, etc.)	3.2	26.1	49.9	20.8
Identificar y utilizar símbolos para comunicarse (lenguaje icónico, lenguaje no verbal, etc.)	5.0	30.9	53.0	11.1
Para trabajar en contextos internacionales	5.0	35.6	49.6	9.7
Escribir y hablar en idioma extranjero	13.3	48.1	33.6	5.0

### Criterio de evaluación

En lo referente a la evaluación de la formación de pregrado se califica de muy positiva, positiva, satisfactoria, insatisfactoria o totalmente insatisfactoria, cuando el porcentaje de egresados que califica el aspecto evaluado como satisfecho o muy satisfecho fue:

- El 75 % o más: Muy Positiva (MP)
- Entre 60 % y 74 %: Positiva (P)
- Entre 50 % y 59 %: Satisfactoria (S)
- Entre 30 % y 49 %: Insatisfactoria (I)
- Menos del 30 %: Totalmente Insatisfactoria (TI)

### Resultados – Total de egresados

En la Tabla 3.4 se presenta el resumen de la evaluación de las competencias generales para el total de egresados encuestados, es de resaltar que en esta tabla se observan puntajes más altos de satisfacción en los egresados de la segunda cohorte, en la mayor parte de las competencias. Según el criterio de evaluación antes mencionado y de acuerdo con el porcentaje de egresados que afirman que desarrollaron la competencia respectiva, se tiene lo siguiente.

Según la percepción de los egresados y dando una evaluación positiva, entre el 60 y 75 % afirman que desarrollaron como resultado de su formación universitaria las competencias generales que se relacionan con:

- Persuadir y convencer a sus interlocutores
- Buscar analizar y compartir información
- Diseñar e implementar soluciones con el apoyo de la tecnología
- Planificar y utilizar el tiempo de manera efectiva de tal forma que se logren los objetivos planteados
- Aprender y mantenerse actualizado
- Para la innovación y creatividad
- Para comunicarse con otros por medio escrito
- Para comunicarse oralmente de tal forma que los demás entiendan
- Crear, investigar, y adoptar tecnologías
- Para identificar, plantear y solucionar problemas
- Para trabajar en contextos locales, regionales o nacionales
- Para manejar información de áreas y fuentes diversas
- Para abstraer, analizar y sintetizar contenidos
- Aceptar las diferencias y trabajar en contextos multiculturales
- Para la formulación y gestión de proyectos

### 3.1 Evaluación de la formación de pregrado y desarrollo de competencias generales 97

- Para el liderazgo
- Para presentar y sustentar informes e ideas
- Para trabajar independientemente sin supervisión permanente
- Para asumir responsabilidades y tomar decisiones
- Para trabajar bajo presión

El siguiente grupo de competencias fue desarrollado por más de la mitad (entre el 50 y el 59%) de los egresados, recibiendo una evaluación satisfactoria:

- Identificar y utilizar símbolos para comunicarse (lenguaje icónico, lenguaje no verbal, etc.)
- Para trabajar en equipo y alcanzar metas comunes
- Capacidad para el emprendimiento o empresarismo
- En valores y principios éticos en el desempeño laboral
- Para utilizar herramientas informáticas básicas

Las siguientes competencias son importantes para el desarrollo empresarial y para comunicación en el marco de globalización. Por ello, merecen especial atención, pues menos de la mitad de los egresados las desarrolló completamente, dándole una calificación insatisfactoria según el criterio de evaluación:

- Para utilizar herramientas informáticas especializadas (paquetes estadísticos, software de diseño, etc.)
- Para trabajar en contextos internacionales
- Escribir y hablar en idioma extranjero

Entre cohortes, las mayores diferencias se observan respecto algunas competencias cuya evaluación fue más positiva por los egresados del año 2015 a 2019:

- Persuadir y convencer a sus interlocutores
- Para abstraer, analizar y sintetizar contenidos
- Para presentar y sustentar informes e ideas
- Para trabajar independientemente sin supervisión permanente
- Para asumir responsabilidades y tomar decisiones
- Para trabajar bajo presión

Tal que todas las competencias calificadas como insatisfactorias por los egresados de la primera cohorte, excepto “escribir y hablar en idioma extranjero”, fueron calificadas como satisfactorias por los de la segunda:

- Identificar y utilizar símbolos para comunicarse (lenguaje icónico, lenguaje no verbal, etc.)
- Capacidad para el emprendimiento o empresarismo
- Para utilizar herramientas informáticas especializadas
- Para trabajar en contextos internacionales

Tabla 3.4: Evaluación del desarrollo de Competencias Generales. Total egresados (%)

COMPETENCIAS GENERALES	TOTAL	Primera Cohorte (1990 – 2014)	Segunda Cohorte (2015 – 2019)
<b>POSITIVA</b>			
Persuadir y convencer a sus interlocutores	74.2	70.7 – P	76.0 – MP
Buscar analizar y compartir información	70.9	67.9 – P	72.5 – P
Diseñar e implementar soluciones con el apoyo de la tecnología	68.6	64.6 – P	70.7 – P
Planificar y utilizar el tiempo de manera efectiva de tal forma que se logren los objetivos planteados	68.5	65.9 – P	69.9 – P
Aprender y mantenerse actualizado	68.1	62.4 – P	71.0 – P
Para la innovación y creatividad	67.9	65.9 – P	68.9 – P
Para comunicarse con otros por medio escrito	67.5	61.4 – P	70.8 – P
Para comunicarse oralmente de tal forma que los demás entiendan	67.1	61.1 – P	70.3 – P
Crear, investigar, y adoptar tecnologías	66.9	61.6 – P	69.7 – P
Para identificar, plantear y solucionar problemas	66.8	62.9 – P	68.8 – P
Para trabajar en contextos locales, regionales o nacionales	66.8	62.9 – P	68.8 – P
Para manejar información de áreas y fuentes diversas	66.6	62.1 – P	68.9 – P
Para abstraer, analizar y sintetizar contenidos	65.5	57.3 – S	69.9 – P
Aceptar las diferencias y trabajar en contextos multiculturales	65.1	63.4 – P	66.0 – P
Para la formulación y gestión de proyectos	64.8	60.9 – P	66.9 – P
Para el liderazgo	63.4	63.9 – P	63.1 – P
Para presentar y sustentar informes e ideas	63.3	58.6 – S	65.7 – P
Para trabajar independientemente sin supervisión permanente	60.5	59.1 – S	61.2 – P
Para asumir responsabilidades y tomar decisiones	60.3	56.8 – S	62.2 – P
Para trabajar bajo presión	60.0	55.8 – S	62.2 – P
<b>SATISFACTORIA</b>			
Identificar y utilizar símbolos para comunicarse (lenguaje icónico, lenguaje no verbal, etc.)	53.0	49.2 – I	55.0 – S
Para trabajar en equipo y alcanzar metas comunes	52.3	52.3 – S	52.3 – S
Capacidad para el emprendimiento o empresarismo	52.3	47.2 – I	55.0 – S
En valores y principios éticos en el desempeño laboral	52.0	50.0 – S	53.1 – S
Para utilizar herramientas informáticas básicas (procesadores de texto, hojas de cálculo, correo electrónico, etc.)	51.5	53.3 – S	50.6 – S
<b>INSATISFACTORIA</b>			
Para utilizar herramientas informáticas especializadas (paquetes estadísticos, software de diseño, etc.)	49.9	44.2 – I	52.9 – S
Para trabajar en contextos internacionales	49.6	46.0 – I	51.5 – S
Escribir y hablar en idioma extranjero	33.6	33.8 – I	33.5 – I

**Nota:** TOTAL: Evaluación del total de egresados, MP: Muy Positiva, P: Positiva, S: Satisfactoria, I: Insatisfactoria

### 3.1 Evaluación de la formación de pregrado y desarrollo de competencias generales 99

Por programas en las Tablas 3.5, 3.6 y 3.7 se observa la evaluación del desarrollo de las competencias generales ordenadas por la calificación el total de egresados.

En general, los egresados de Química y Administración en Salud son los que hacen la evaluación más positiva, mientras que los de Matemáticas y Estadística la más insatisfactoria. En todos los programas la evaluación más insatisfactoria tiene que ver con los conocimientos de una lengua extranjera; el uso de herramientas informáticas especializadas en Bacteriología, Enfermería, Tecnología en Regencia de Farmacia, Matemáticas, Biología, Geografía, la competencia para trabajar en contextos internacionales en Bacteriología, Biología, Matemáticas, Física, Estadística y Geografía; y la capacidad para el emprendimiento o empresarismo en Estadística, Matemáticas, Física y Biología.

Por otra parte, persuadir y convencer a sus interlocutores es una de las principales competencias generales que más impacto ha tenido en el desempeño laboral de todos los egresados, con excepción de los de Tecnología en Regencia de Farmacia. En particular para los de Administración en Salud, Bacteriología, Enfermería y Matemáticas buscar, analizar y compartir información es la segunda competencia mejor evaluada. Mientras que para los de Tecnología en Regencia de Farmacia se registran la habilidad para manejar información de áreas y fuentes diversas, y aprender y mantenerse actualizado, como las competencias mejor calificadas. En tanto para los egresados de Estadística la segunda competencia mejor evaluada es la innovación y creatividad; para los de Física y Geografía el liderazgo; para los de Biología trabajar en contextos locales, regionales o nacionales; y para los de Química la capacidad de diseñar e implementar soluciones con el apoyo de la tecnología. (Véase Tablas 3.5, 3.6 y 3.7).

Tabla 3.5: Resumen de la evaluación del desarrollo de Competencias Generales por el total de egresados de los programas de Administración en Salud, Bacteriología, Enfermería y Tecnología en Regencia de Farmacia

COMPETENCIAS GENERALES	TOTAL		AES		BAC		ENF		TRF	
	Calif	Ord								
<b>POSITIVA</b>										
Persuadir y vencer a sus interlocutores	P	1	MP	1	P	2	P	3	P	12
Buscar analizar y compartir información	P	2	MP	2	P	1	P	2	P	6
Diseñar e implementar soluciones con el apoyo de la tecnología	P	3	P	4	P	7	P	8	P	7
Planificar y utilizar el tiempo de manera efectiva de tal forma que se logren los objetivos planteados	P	4	P	13	P	5	P	9	P	4
Aprender y mantenerse actualizado	P	5	P	8	P	8	P	5	MP	2
Para la innovación y creatividad	P	6	P	3	P	12	P	1	P	8
Para comunicarse con otros por medio escrito	P	7	P	11	P	6	P	15	P	5
Para comunicarse oralmente de tal forma que los demás entiendan	P	8	P	12	S	19	P	14	P	3
Crear, investigar, y adoptar tecnologías	P	9	P	6	P	9	P	4	P	13
Para identificar, plantear y solucionar problemas	P	10	P	9	P	4	P	12	P	10
Para trabajar en contextos locales, regionales o nacionales	P	11	P	15	P	15	P	10	MP	1
Para manejar información de áreas y fuentes diversas	P	12	P	10	P	13	P	11	P	11
Para abstraer, analizar y sintetizar contenidos	P	13	P	5	P	3	P	6	P	14
Aceptar las diferencias y trabajar en contextos multiculturales	P	14	P	17	P	10	P	16	P	17
Para la formulación y gestión de proyectos	P	15	P	7	S	17	P	7	P	15
Para el liderazgo	P	16	S	23	P	16	S	24	P	9
Para presentar y sustentar informes e ideas	P	17	P	14	P	11	P	13	P	19
Para trabajar independientemente sin supervisión permanente	P	18	S	20	S	23	S	17	P	20
Para asumir responsabilidades y tomar decisiones	P	19	P	16	S	18	S	20	P	18
Para trabajar bajo presión	P	20	S	21	P	14	S	21	P	16
<b>SATISFACTORIA</b>										
Identificar y utilizar símbolos para comunicarse (lenguaje icónico, lenguaje no verbal, etc.)	S	21	P	18	I	25	S	22	I	26
Para trabajar en equipo y alcanzar metas comunes	S	22	S	24	S	22	S	25	S	22
Capacidad para el emprendimiento o empresarismo	S	23	S	22	S	24	S	19	S	23
En valores y principios éticos en el desempeño laboral	S	24	S	26	S	21	I	26	S	21
Para utilizar herramientas informáticas básicas (procesadores de texto, hojas de cálculo, correo electrónico, etc.)	S	25	I	27	S	20	S	23	S	24
<b>INSATISFACTORIA</b>										
Para utilizar herramientas informáticas especializadas (paquetes estadísticos, software de diseño, etc.)	I	26	S	19	I	28	I	27	I	27
Para trabajar en contextos internacionales	I	27	S	25	I	27	S	18	S	25
Escribir y hablar en idioma extranjero	I	28	I	28	I	26	I	28	I	28

**Nota.** TOTAL: Evaluación del total de egresados, Calif.: Calificación, Ord.: Orden de importancia según evaluación recibida, MP: Muy Positiva, P: Positiva, S: Satisfactoria, I: Insatisfactoria, AES: Administración en Salud, BAC: Bacteriología, ENF: Enfermería, TRF: Tecnología en Regencia de Farmacia.

### 3.1 Evaluación de la formación de pregrado y desarrollo de competencias generales 01

Tabla 3.6: Resumen de la evaluación del desarrollo de Competencias Generales por el total de egresados de los programas de Estadística, Física y Matemáticas

COMPETENCIAS GENERALES	TOTAL		EST		FÍS		MAT	
	Calif	Ord	Calif	Ord	Calif	Ord	Calif	Ord
<b>POSITIVA</b>								
Persuadir y convencer a sus interlocutores	P	1	P	1	MP	1	P	1
Buscar analizar y compartir información	P	2	S	19	P	11	P	2
Diseñar e implementar soluciones con el apoyo de la tecnología	P	3	S	13	P	6	I	26
Planificar y utilizar el tiempo de manera efectiva de tal forma que se logren los objetivos planteados	P	4	P	3	P	4	S	11
Aprender y mantenerse actualizado	P	5	S	18	S	22	S	16
Para la innovación y creatividad	P	6	P	2	P	7	S	17
Para comunicarse con otros por medio escrito	P	7	I	25	P	9	P	5
Para comunicarse oralmente de tal forma que los demás entiendan	P	8	S	7	MP	3	S	9
Crear, investigar, y adoptar tecnologías	P	9	S	12	S	23	I	23
Para identificar, plantear y solucionar problemas	P	10	I	22	P	14	I	22
Para trabajar en contextos locales, regionales o nacionales	P	11	S	8	P	5	S	14
Para manejar información de áreas y fuentes diversas	P	12	I	23	P	12	P	4
Para abstraer, analizar y sintetizar contenidos	P	13	S	17	P	8	S	15
Aceptar las diferencias y trabajar en contextos multiculturales	P	14	S	10	P	10	P	6
Para la formulación y gestión de proyectos	P	15	S	11	P	18	S	7
Para el liderazgo	P	16	S	5	MP	2	P	3
Para presentar y sustentar informes e ideas	P	17	S	20	P	15	S	18
Para trabajar independientemente sin supervisión permanente	P	18	S	15	P	13	S	10
Para asumir responsabilidades y tomar decisiones	P	19	S	6	S	21	I	19
Para trabajar bajo presión	P	20	S	16	P	20	I	20
<b>SATISFACTORIA</b>								
Identificar y utilizar símbolos para comunicarse (lenguaje icónico, lenguaje no verbal, etc.)	S	21	I	24	S	25	I	21
Para trabajar en equipo y alcanzar metas comunes	S	22	S	14	P	19	S	13
Capacidad para el emprendimiento o empresarismo	S	23	I	26	I	26	I	27
En valores y principios éticos en el desempeño laboral	S	24	I	21	P	17	S	12
Para utilizar herramientas informáticas básicas (procesadores de texto, hojas de cálculo, correo electrónico, etc.)	S	25	P	4	S	24	S	8
<b>INSATISFACTORIA</b>								
Para utilizar herramientas informáticas especializadas (paquetes estadísticos, software de diseño, etc.)	I	26	S	9	P	16	I	24
Para trabajar en contextos internacionales	I	27	I	27	I	27	I	25
Escribir y hablar en idioma extranjero	I	28	I	28	I	28	I	28

**Nota.** TOTAL: Evaluación del total de egresados, Calif.: Calificación, Ord.: Orden de importancia según evaluación recibida, MP: Muy Positiva, P: Positiva, S: Satisfactoria, I: Insatisfactoria, EST: Estadística, FÍS: Física, MAT: Matemáticas.

Tabla 3.7: Resumen de la evaluación del desarrollo de Competencias Generales por el total de egresados de los programas de Biología, Geografía y Química

COMPETENCIAS GENERALES	TOTAL		BIO		GEO		QUÍ	
	Calif	Ord	Calif	Ord	Calif	Ord	Calif	Ord
<b>POSITIVA</b>								
Persuadir y convencer a sus interlocutores	P	1	MP	1	P	1	MP	1
Buscar analizar y compartir información	P	2	P	6	P	6	P	7
Diseñar e implementar soluciones con el apoyo de la tecnología	P	3	P	13	P	10	MP	2
Planificar y utilizar el tiempo de manera efectiva de tal forma que se logren los objetivos planteados	P	4	P	14	P	3	P	13
Aprender y mantenerse actualizado	P	5	P	4	S	19	P	6
Para la innovación y creatividad	P	6	S	18	S	15	P	15
Para comunicarse con otros por medio escrito	P	7	P	8	P	9	MP	3
Para comunicarse oralmente de tal forma que los demás entiendan	P	8	P	9	P	11	P	5
Crear, investigar, y adoptar tecnologías	P	9	P	15	P	14	P	14
Para identificar, plantear y solucionar problemas	P	10	P	11	P	8	P	4
Para trabajar en contextos locales, regionales o nacionales	P	11	MP	2	S	17	P	11
Para manejar información de áreas y fuentes diversas	P	12	P	12	P	4	P	12
Para abstraer, analizar y sintetizar contenidos	P	13	S	22	P	13	P	16
Aceptar las diferencias y trabajar en contextos multiculturales	P	14	P	5	S	18	P	9
Para la formulación y gestión de proyectos	P	15	S	19	P	12	P	20
Para el liderazgo	P	16	P	3	P	2	P	10
Para presentar y sustentar informes e ideas	P	17	S	20	S	21	P	8
Para trabajar independientemente sin supervisión permanente	P	18	P	7	P	5	P	23
Para asumir responsabilidades y tomar decisiones	P	19	P	16	S	16	P	21
Para trabajar bajo presión	P	20	P	10	S	22	P	19
<b>SATISFACTORIA</b>								
Identificar y utilizar símbolos para comunicarse (lenguaje icónico, lenguaje no verbal, etc.)	S	21	I	24	I	26	S	24
Para trabajar en equipo y alcanzar metas comunes	S	22	P	17	S	20	P	17
Capacidad para el emprendimiento o empresarismo	S	23	I	26	S	23	S	25
En valores y principios éticos en el desempeño laboral	S	24	S	21	P	7	S	27
Para utilizar herramientas informáticas básicas (procesadores de texto, hojas de cálculo, correo electrónico, etc.)	S	25	S	23	S	24	P	18
<b>INSATISFACTORIA</b>								
Para utilizar herramientas informáticas especializadas (paquetes estadísticos, software de diseño, etc.)	I	26	I	27	I	27	P	22
Para trabajar en contextos internacionales	I	27	I	25	I	25	S	26
Escribir y hablar en idioma extranjero	I	28	TI	28	I	28	I	28

**Nota.** TOTAL: Evaluación del total de egresados, Calif.: Calificación, Ord.: Orden de importancia según evaluación recibida, MP: Muy Positiva, P: Positiva, S: Satisfactoria, I: Insatisfactoria, TI: Totalmente Insatisfactoria, BIO: Biología, GEO: Geografía, QUÍ: Química.

### 3.1.3 Índice sintético de la evaluación del desarrollo de competencias generales

Se realizó un análisis factorial exploratorio (AFE) para obtener información sobre la cantidad de factores que conforman el conjunto de competencias generales, y a manera de síntesis de la evaluación del impacto de las competencias generales en el desempeño laboral de los egresados, se construyó un índice con la suma ponderada de los cuatro factores resultantes.

El AFE se realizó utilizando como método de extracción de factores el análisis de componentes principales y método de rotación Varimax con normalización Kaiser, considerando un punto de inflexión de 0.40 como el mínimo del factor de carga requerido para mantener cada elemento extraído del análisis factorial (se aceptaron cargas  $> 0.40$ ). Para evaluar la adecuación del tamaño de la muestra y la correlación entre las variables, se usó la prueba Kaiser-Meyer-Olkin ( $KMO > 0.70$  mínimo necesario) y la prueba de esfericidad de Bartlett ( $p < 0.05$ ) antes de implementar el AFE. Al realizar un AFE de datos ordinales la varianza explicada no se usa para identificar la cantidad de factores.

El índice de adecuación muestral KMO fue adecuado para la aplicación del AFE, cuyo resultado indicó una estructura de cuatro factores como se presentan en la Tabla 3.8.

Tabla 3.8: Estructura factorial de las Competencias Generales

<b>Estructura factorial de las competencias generales</b>	<b>Carga Factorial</b>
<b>FACTOR 1</b>	<b>10.612</b>
Para utilizar herramientas informáticas especializadas (paquetes estadísticos, software de diseño, etc.)	0.452
Para utilizar herramientas informáticas básicas (procesadores de texto, hojas de cálculo, correo electrónico, etc.)	0.523
Aceptar las diferencias y trabajar en contextos multiculturales	0.525
Persuadir y convencer a sus interlocutores	0.529
Planificar y utilizar el tiempo de manera efectiva de tal forma que se logren los objetivos planteados	0.549
Para trabajar bajo presión	0.564
Para asumir responsabilidades y tomar decisiones	0.582
Para manejar información de áreas y fuentes diversas	0.626
Para comunicarse con otros por medio escrito	0.645
Para comunicarse oralmente de tal forma que los demás entiendan	0.655
Aprender y mantenerse actualizado	0.668
Buscar analizar y compartir información	0.673

Continúa en la siguiente página.

<b>Estructura factorial de las competencias generales</b>	<b>Carga Factorial</b>
Para presentar y sustentar informes e ideas	0.714
Para abstraer, analizar y sintetizar contenidos	0.715
<b>FACTOR 2</b>	<b>1.605</b>
Para la formulación y gestión de proyectos	0.482
Para identificar, plantear y solucionar problemas	0.518
Para la innovación y creatividad	0.530
Para trabajar en contextos locales, regionales o nacionales	0.531
En valores y principios éticos en el desempeño laboral	0.544
Para trabajar independientemente sin supervisión permanente	0.588
Para el liderazgo	0.677
Para trabajar en equipo y alcanzar metas comunes	0.713
<b>FACTOR 3</b>	<b>1.412</b>
Identificar y utilizar símbolos para comunicarse (lenguaje icónico, lenguaje no verbal, etc.)	0.499
Para trabajar en contextos internacionales	0.687
Escribir y hablar en idioma extranjero	0.732
<b>FACTOR 4</b>	<b>1.048</b>
Crear, investigar, y adoptar tecnologías	0.425
Diseñar e implementar soluciones con el apoyo de la tecnología	0.546
Capacidad para el emprendimiento o empresarismo	0.692

**Nota.**  $KMO= 0.960$ ; Chi – cuadrado:13810.176;  $p < 0.000$

**Fuente.** Adaptado de la salida del software estadístico R.

Los resultados muestran que según el total de egresados los puntajes en la calificación de las competencias generales que conforman los factores 1, 2 y 4 son positivos (64.2, 61.8 y 62.6% respectivamente), mientras que para las competencias en el factor 3 la evaluación es insatisfactoria (45.4%) comportamiento que se observa en todos los programas.

En los programas de Administración en Salud, Bacteriología y Enfermería las puntuaciones más altas en la calificación de las competencias se observaron en los factores 1 y 4. En Tecnología en Regencia de Farmacia se observaron en los factores 1 y 2, siendo los egresados de este último programa los más satisfechos con la formación recibida en lo que compete con las competencias generales en los factores 1, 2 y 4. (Véase Figura 3.7).

### 3.1 Evaluación de la formación de pregrado y desarrollo de competencias generales 105

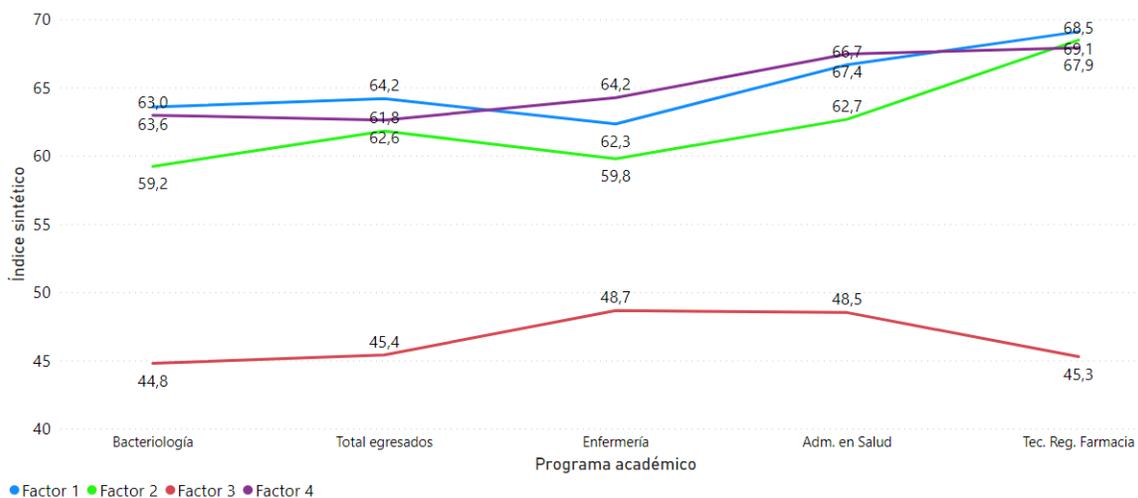


Figura 3.7: Índice de evaluación del desarrollo de las competencias generales por factores - Programas de la facultad de Ciencias de la Salud (%)

En Biología, Estadística, Física, Geografía y Matemáticas se registraron los puntajes más altos en los factores 1 y 2, en Química se registraron en los factores 1 y 4. Es de resaltar que el nivel de insatisfacción con las competencias en los factores 3 y 4 para los egresados del programa de Matemáticas merecen atención. (Véase Figura 3.8).

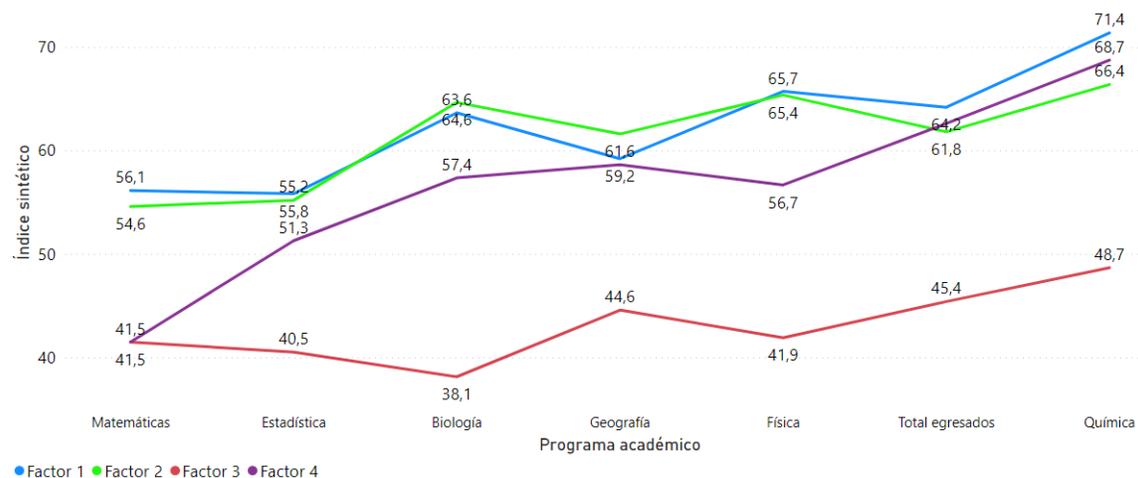


Figura 3.8: Índice de evaluación del desarrollo de las competencias generales por factores - Programas de la facultad Ciencias de Básicas (%)

### 3.1.4 Competencias generales más importantes para el ejercicio de la profesión

A continuación se presentan en orden de importancia las competencias generales que de acuerdo con su experiencia, los egresados consideran más importantes para el ejercicio de su profesión. Como se aprecia en la Tabla 3.9 las competencias identificadas por los egresados coinciden en su mayoría con las que la literatura destaca como las más apreciadas por los empresarios.

Tabla 3.9: Competencias generales más importante para el ejercicio de la profesión

COMPETENCIAS GENERALES MÁS EFICIENTES			
<b>Administración en Salud</b>	<b>Orden</b>	<b>Enfermería</b>	<b>Orden</b>
Para trabajar en equipo y alcanzar metas comunes	1	Para trabajar en equipo y alcanzar metas comunes	1
Capacidad para el emprendimiento o empresarismo	2	Para manejar información de áreas y fuentes diversas	2
<b>Bacteriología</b>	<b>Orden</b>	<b>Tecnología en Regencia de Farmacia</b>	<b>Orden</b>
Para identificar, plantear y solucionar problemas	1	Capacidad para el emprendimiento o empresarismo	1
Para trabajar en equipo y alcanzar metas comunes	2	Para trabajar en equipo y alcanzar metas comunes	2
<b>Matemáticas</b>	<b>Orden</b>	<b>Estadística</b>	<b>Orden</b>
Para identificar, plantear y solucionar problemas	1	Para abstraer, analizar y sintetizar contenidos	1
Para presentar y sustentar informes e ideas	2	Para trabajar en equipo y alcanzar metas comunes	2
<b>Física</b>	<b>Orden</b>	<b>Química</b>	<b>Orden</b>
Para abstraer, analizar y sintetizar contenidos	1	Para identificar, plantear y solucionar problemas	1
Para trabajar bajo presión	2	Para presentar y sustentar informes e ideas	2
<b>Biología</b>	<b>Orden</b>	<b>Geografía</b>	<b>Orden</b>
Para abstraer, analizar y sintetizar contenidos	1	Para utilizar herramientas informáticas especializadas (paquetes estadísticos, software de diseño, etc.)	1
Buscar analizar y compartir información	2	Para identificar, plantear y solucionar problemas	2

Por otra parte, en la Tabla 3.10 se presentan las competencias generales en que los egresados desean que la institución haga énfasis, coincidiendo por orden de importancia en cada programa que las principales serían:

- Escribir y hablar en idioma extranjero
- Capacidad para el emprendimiento o empresarismo
- Para utilizar herramientas informáticas especializadas (paquetes estadísticos, software de diseño, etc.)
- Identificar y utilizar símbolos para comunicarse (lenguaje icónico, lenguaje no verbal, etc.)
- Para trabajar en contextos internacionales

### 3.1 Evaluación de la formación de pregrado y desarrollo de competencias generales 107

Tabla 3.10: Competencias generales en que la institución debe enfatizar

Principales competencias generales	AES	BAC	ENF	TRF	BIO	EST	FÍS	GEO	MAT	QUÍ	Total
	Orden de importancia										
Escribir y hablar en idioma extranjero	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Capacidad para el emprendimiento o empresarismo	5	3	2	5	2	2	2	2	2	2	2
Para utilizar herramientas informáticas especializadas (paquetes estadísticos, software de diseño, etc.)	3	2	3	3	3	4	6	5	8	3	3
Identificar y utilizar símbolos para comunicarse (lenguaje icónico, lenguaje no verbal, etc.)	2	4	4	2	5	-	4	4	5	4	4
Para trabajar en contextos internacionales	4	5	5	4	4	3	3	3	3	5	5
Para la innovación y creatividad	7	6	-	7	6	5	5	-	4	-	6
Para la formulación y gestión de proyectos		7	7	8	7	10	9	6	7	7	7
Crear, investigar, y adoptar tecnologías	9	-	-	-	-	6	8	9	6	-	8
Diseñar e implementar soluciones con el apoyo de la tecnología	-	10	-	9	10	7	-	7	10	9	9
Para utilizar herramientas informáticas básicas (procesadores de texto, hojas de cálculo, correo electrónico, etc.)	8	8	9	10	-	-	-	-	-	8	10

**Nota.** Total: importancia según el total de egresados encuestados, AES: Administración en Salud, BAC: Bacteriología, ENF: Enfermería, TRF: Tecnología en Regencia de Farmacia, BIO: Biología, EST: Estadística, FÍS: Física, GEO: Geografía, MAT: Matemáticas, QUÍ: Química.

#### 3.1.5 Nivel de dominio del inglés como segundo idioma de mayor dominio

Del total de egresados encuestados 1095 (95.3 %) tiene como segundo idioma de mayor dominio el inglés, 38 (3.31 %) el portugués, 9 (0.78 %) el francés, 4 (0.35 %) el alemán, y 3 (0.26 %) el italiano, siendo el inglés el segundo idioma con mayor dominio en los egresados. Por programa en Matemáticas, Estadística, Geografía y Física es en donde se observa la mayor proporción de egresados que maneja como segundo idioma el portugués. (Véase Figura 3.9).

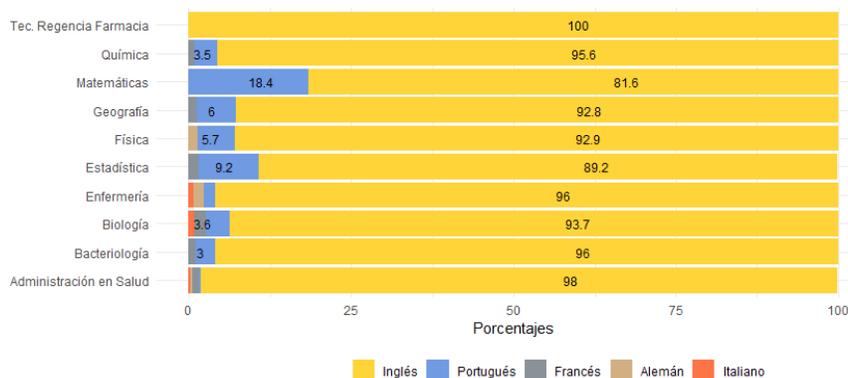


Figura 3.9: Distribución de egresados según segundo idioma con mayor dominio (%)

En general el nivel de dominio del idioma inglés en la competencia del habla y escucha es bajo o muy bajo en más del 57% de los casos, en la competencia de lectura es bajo o muy bajo en el 35.2%, y en el 47.8% de los casos en la competencia de escritura.

Por programa en las competencias de lectura y escritura se observó que sobresale el nivel de dominio medio en todos los programas excepto Estadística donde el nivel en escritura es bajo en el 43% de los casos. En Bacteriología, Geografía y Enfermería el nivel de dominio medio se registró en mayor proporción para la competencia del escucha, y un nivel bajo para los otros programas. Así mismo, para la competencia del habla en Bacteriología y Física se registraron en el 55.8% y 47.7% de los casos respectivamente, un nivel medio, mientras que más del 40% de los egresados en el resto de los programas en estudio indicaron un nivel de dominio bajo o muy bajo. (Véase Tabla 3.11).

Tabla 3.11: Nivel de dominio del inglés según programa académico (%)

NIVEL DE DOMINIO	AES	BAC	ENF	TRF	BIO	EST	FÍS	GEO	MAT	QUÍ	Total Egresados
<b>COMPETENCIA EN HABLA</b>											
Muy Bajo	9.2	4.2	16.0	28.4	9.6	17.2	12.3	11.7	17.5	9.3	13.0
Bajo	54.6	36.8	41.2	50.7	48.1	46.6	35.4	42.9	47.5	50.0	47.4
Medio	33.2	55.8	39.5	20.1	39.4	29.3	47.7	39.0	25.0	36.1	35.9
Alto	2.7	1.1	3.4	0.7	2.9	6.9	3.1	5.2	7.5	3.7	3.1
Muy Alto	0.3	2.1	-	-	-	-	1.5	1.3	2.5	0.9	0.6
<b>COMPETENCIA EN ESCUCHA</b>											
Muy Bajo	7.5	6.3	14.3	23.1	14.4	20.7	10.8	11.7	10.0	14.8	12.7
Bajo	49.2	38.9	37.0	45.5	41.3	44.8	49.2	40.3	52.5	46.3	44.7
Medio	35.3	45.3	41.2	28.4	38.5	24.1	33.8	41.6	27.5	31.5	35.3
Alto	6.8	6.3	7.6	3.0	5.8	8.6	3.1	6.5	7.5	6.5	6.1
Muy Alto	1.4	3.2	-	-	-	1.7	3.1	-	2.5	0.9	1.1
<b>COMPETENCIA EN LECTURA</b>											
Muy Bajo	7.1	1.1	10.9	20.9	9.6	8.6	4.6	10.4	2.5	9.3	9.1
Bajo	32.2	24.2	26.1	34.3	12.5	27.6	16.9	33.8	10.0	18.5	26.0
Medio	51.9	61.1	51.3	37.3	54.8	43.1	53.8	48.1	60.0	54.6	51.1
Alto	7.5	9.5	10.9	6.7	23.1	15.5	20.0	5.2	22.5	16.7	11.9
Muy Alto	1.4	4.2	0.8	0.7	-	5.2	4.6	2.6	5.0	0.9	1.9
<b>COMPETENCIA EN ESCRITURA</b>											
Muy Bajo	7.1	2.1	11.8	23.1	11.5	12.1	10.8	13.0	2.5	10.2	10.6
Bajo	39.0	33.7	35.3	35.8	28.8	43.1	33.8	45.5	40.0	38.9	37.2
Medio	46.8	53.7	43.7	35.8	48.1	34.5	46.2	36.4	47.5	40.7	43.8
Alto	5.8	7.4	7.6	3.7	11.5	8.6	7.7	3.9	5.0	8.3	6.8
Muy Alto	1.4	3.2	1.7	1.5	-	1.7	1.5	1.3	5.0	1.9	1.6
<b>Número de egresados</b>	<b>295</b>	<b>95</b>	<b>119</b>	<b>134</b>	<b>104</b>	<b>58</b>	<b>65</b>	<b>77</b>	<b>40</b>	<b>108</b>	<b>1095</b>

### 3.2 Evaluación de la formación en áreas y competencias específicas por programa

Al igual que en las competencias generales se les solicitó a los egresados que calificaran en una escala de 1 a 4 (1: Muy insatisfecho, 2: Insatisfecho, 3: Satisfecho y 4: Muy satisfecho) el nivel de satisfacción con la calidad de la formación en cada una de las áreas claves de la disciplina y del desarrollo de las competencias específicas del área académica. Siendo la anterior una escala de medida Likert, según Hernández-Sampieri et al (2014) es posible obtener el promedio resultante en la escala mediante la sencilla fórmula  $PT/NT$  (donde PT es la puntuación total en la escala y NT es el número de afirmaciones). En particular en este estudio una puntuación (promedio) se analiza en el intervalo [1 - 4].<sup>1</sup>

A continuación se presenta para cada programa y cohorte, las áreas y competencias específicas ordenadas en forma descendente, según el promedio de calificación total. Debe tenerse en cuenta que el análisis de la objetividad de esta evaluación corresponde a las directivas académicas de las facultades a las que pertenezcan los programas objeto de estudio. Así mismo, no se puede perder de vista que los resultados corresponden a los periodos 1990-2014 y 2015-2019. A la universidad corresponde establecer que avances ha logrado hasta la fecha.

Tabla 3.12: Nivel de satisfacción de los egresados con las Competencias Específicas (%) - Enfermería

ÁREAS DE FORMACIÓN Y COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	Nivel de satisfacción				Total (Promedio)	1990-2014 (Promedio)	2015-2019 (Promedio)
	MI	I	S	MS			
Capacidad para aplicar el proceso de enfermería	1.6	1.6	49.2	47.6	3.4	3.4	3.4
Promoción de la Salud y Prevención de la Enfermedad.	1.6	2.4	49.2	46.8	3.4	3.4	3.4
Cuidado de Enfermería en los Ámbitos Clínicos y Comunitario.	1.6	4.0	46.8	47.6	3.4	3.2	3.5
Capacidad para brindar cuidado de enfermería especiales a personas enfermas	1.6	3.2	50.0	45.2	3.4	3.3	3.4
Atención en Salud	0.8	3.2	52.4	43.5	3.4	3.3	3.4
Capacidad para participar en el desarrollo de la salud de la población materno infantil, adulto y ancianos.	1.6	4.8	47.6	46.0	3.4	3.3	3.4
Capacidad de abordar los problemas de salud más frecuentes de la región, en forma humanística y ética	2.4	2.4	53.2	41.9	3.3	3.3	3.4
Capacidad de dirección o gerencia del cuidado de la salud en diferentes ámbitos.	0.8	6.5	50.8	41.9	3.3	3.5	3.3
Capacidad para desarrollar investigación en la búsqueda del avance de la profesión.	0.8	7.3	63.7	28.2	3.2	3.3	3.2

**Nota.** Total: resultados según el total de egresados encuestados, MI: Muy Insatisfecho, I: Insatisfecho, S: Satisfecho, MS: Muy satisfecho

<sup>1</sup> Sabiendo que la escala de Likert es ordinal porque sus intervalos son desconocidos, los autores a favor de aceptar trabajarla en un nivel por intervalos señalan que, de cualquier modo, debe tenerse en mente que lo que se “mide” son percepciones y lo que se considera más que números exactos son tendencias y las puntuaciones (o promedios) deben contextualizarse (Fernández C. et al, 2014, pág. 243).

Tabla 3.13: Nivel de satisfacción de los egresados con las Competencias Específicas (%) - Administración en Salud

ÁREAS DE FORMACIÓN Y COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	Nivel de satisfacción				Total (Promedio)	1990-2014 (Promedio)	2015-2019 (Promedio)
	MI	I	S	MS			
Capacidad de Gestión financiera	1.0	11.6	67.1	20.3	3.1	3.0	3.1
Capacidad de Gestión de Organizaciones	1.3	3.7	60.8	34.2	3.3	3.1	3.3
Formulación, evaluación y gestión de proyectos.	2.0	6.6	59.8	31.6	3.2	3.2	3.2

**Nota.** Total: resultados según el total de egresados encuestados, MI: Muy Insatisfecho, I: Insatisfecho, S: Satisfecho, MS: Muy satisfecho

Tabla 3.14: Nivel de satisfacción de los egresados con las Competencias Específicas (%) - Tecnología en Regencia de Farmacia

ÁREAS DE FORMACIÓN Y COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	Nivel de satisfacción				Total (Promedio)	1990-2014 (Promedio)	2015-2019 (Promedio)
	MI	I	S	MS			
Capacidad para almacenar y conservar la calidad de los productos farmacéuticos	0.7	2.2	51.5	45.5	3.4	3.5	3.4
Brinda información sobre el uso racional de los medicamentos comerciales, genéricos, esenciales y de venta libre para garantizar una excelente prestación del servicio farmacéutico.	1.5	3.0	54.5	41.0	3.4	3.5	3.3
Promueve el uso racional de los medicamentos con principios éticos, morales y legales, con respeto y responsabilidad a la diversidad cultural y a la dignidad de las personas sin discriminación alguna.	0.7	2.2	59.0	38.1	3.3	3.4	3.3
Capacidad para orientar el uso racional de los medicamentos para el cuidado de la salud	0.7	0.7	64.2	34.3	3.3	3.5	3.3
Capacidad para administrar y supervisar el funcionamiento de establecimientos comercializadores de drogas farmacéuticas	-	6.0	65.7	28.4	3.2	3.3	3.2
Capacidad para desarrollar estrategias de mercado y ventas de medicamentos	0.7	12.7	59.0	27.6	3.1	3.3	3.1
Dispensa la fórmula magistral aplicando la metodología adecuada para envasar, rotular y empaquetar la preparación magistral para la obtención de un producto bien definido y dispensarlo a los usuarios de acuerdo con la prescripción médica requerida.	3.0	13.4	54.5	29.1	3.1	3.2	3.1
Capacidad para contribuir con la realización de investigación en el campo del servicio farmacéutico	3.0	14.2	61.9	20.9	3.0	3.1	3.0

**Nota.** Total: resultados según el total de egresados encuestados, MI: Muy Insatisfecho, I: Insatisfecho, S: Satisfecho, MS: Muy satisfecho

Tabla 3.15: Nivel de satisfacción de los egresados con las Competencias Específicas (%) - Bacteriología

ÁREAS DE FORMACIÓN Y COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	Nivel de satisfacción				Total	1990-2014	2015-2019
	MI	I	S	MS	(Promedio)	(Promedio)	(Promedio)
Posee sentido de pertenencia hacia la Unicor y hacia la profesión de Bacteriología, lo cual contribuirá a proyectar una imagen digna y positiva a nivel personal y profesional, en las diferentes áreas de desempeño.	1.0	1.0	45.5	52.5	3.5	3.4	3.6
Realiza análisis microbiológico, bioquímico - clínico, cito químico, inmunológico, hematológico y molecular de diferentes muestras de organismos vivos, aplicando variables de control de calidad en las fases preanalíticas, analíticas y post analíticas.	-	4.0	49.5	46.5	3.4	3.4	3.4
Reconoce la importancia y pertinencia del estudio de los procesos infecciosos y de la salud tropical.	-	5.1	53.5	41.4	3.4	3.4	3.4
Promociona la humanización en la prestación de servicios de salud, brindando atención basada en valores y principios éticos y morales, con respeto a los derechos humanos, a la diversidad cultural y a la dignidad de las personas sin discriminación alguna.	-	5.1	57.6	37.4	3.3	3.4	3.3
Desarrolla habilidades para el trabajo interdisciplinario y la transformación social.	1.0	1.0	75.8	22.2	3.2	3.2	3.2
Planea y ejecuta programas de control de calidad en el procesamiento y manejo de muestras de diversos orígenes industriales y ambientales que generen estrategias para el mejoramiento del ambiente y la calidad de vida de la población.	-	12.1	60.6	27.3	3.2	3.1	3.2
Realiza acciones educativas con los pacientes y la comunidad.	2.0	8.1	66.7	23.2	3.1	3.1	3.1
Planea y ejecuta programas de control de calidad en el procesamiento y manejo de muestras de diversos orígenes industriales y ambientales que generen estrategias para el mejoramiento del ambiente y la calidad de vida de la población.	-	13.1	62.6	24.2	3.1	3.0	3.2
Desarrolla funciones de gestión propias de la prestación y administración de servicios de salud.	2.0	14.1	60.6	23.2	3.1	3.1	3.0
Lidera la planeación, diseño y ejecución de proyectos de investigación en su campo de trabajo con énfasis en infecciones y salud tropical.	2.0	21.2	57.6	19.2	2.9	3.0	2.9

**Nota.** Total: resultados según el total de egresados encuestados, MI: Muy Insatisfecho, I: Insatisfecho, S: Satisfecho, MS: Muy satisfecho

Tabla 3.16: Nivel de satisfacción de los egresados con las Competencias Específicas (%) - Matemáticas

ÁREAS DE FORMACIÓN Y COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	Nivel de satisfacción				Total (Promedio)	1990-2014 (Promedio)	2015-2019 (Promedio)
	MI	I	S	MS			
Comprender el manejo del lenguaje simbólico propio de las matemáticas.	-	-	22.4	77.6	3.8	3.8	3.8
Identificar las definiciones y propiedades de los conceptos u objetos matemáticos.	-	2.0	26.5	71.4	3.7	3.7	3.7
Realizar operaciones usando propiedades de las diferentes teorías de las matemáticas.	-	-	32.7	67.3	3.7	3.7	3.7
Razonar lógicamente la formulación y solución de problemas matemáticos de carácter teórico.	-	2.0	40.8	57.1	3.6	3.6	3.6
Reflexionar sobre la forma en que se llega a la solución de un problema.	-	-	46.9	53.1	3.5	3.5	3.6
Redactar demostraciones de teoremas y proposiciones matemáticas por diferentes métodos.	-	-	51.0	49.0	3.5	3.5	3.5
Describir el lenguaje formal adecuando las relaciones que presentan conexiones de causa y efecto entre variables.	-	6.1	40.8	53.1	3.5	3.5	3.5
Aplicar conocimientos en la solución de problemas cuantitativos importantes.	2.0	4.1	42.9	51.0	3.4	3.4	3.5
Construir y solucionar modelos matemáticos propios de las ciencias e ingenierías.	2.0	6.1	40.8	51.0	3.4	3.3	3.6

**Nota.** Total: resultados según el total de egresados encuestados, MI: Muy Insatisfecho, I: Insatisfecho, S: Satisfecho, MS: Muy satisfecho

Tabla 3.17: Nivel de satisfacción de los egresados con las Competencias Específicas (%) - Estadística

ÁREAS DE FORMACIÓN Y COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	Nivel de satisfacción				Total (Promedio)	1990-2014 (Promedio)	2015-2019 (Promedio)
	MI	I	S	MS			
Respetar la dignidad de las personas y sus derechos.	-	1.5	32.3	66.2	3.6	3.5	3.8
Comprende y utiliza apropiadamente el lenguaje simbólico propio de la estadística.	-	1.5	41.5	56.9	3.6	3.5	3.6
Identifica las definiciones y propiedades de la teoría estadística.	-	1.5	43.1	55.4	3.5	3.5	3.6
Propone alternativas de solución a problemas que puedan ser resueltos usando métodos estadísticos.	-	4.6	43.1	52.3	3.5	3.5	3.5
Usa modelos estadísticos para la solución de problemas propios de las Ciencias e Ingenierías.	-	7.7	43.1	49.2	3.4	3.4	3.4
Ejerce su capacidad de liderazgo en la problemática social y científica de la región Caribe y el País.	-	10.8	49.2	40.0	3.3	3.3	3.3
Demuestra teoremas y proposiciones Estadísticas.	1.5	7.7	56.9	33.8	3.2	3.2	3.3

**Nota.** Total: resultados según el total de egresados encuestados, MI: Muy Insatisfecho, I: Insatisfecho, S: Satisfecho, MS: Muy satisfecho

Tabla 3.18: Nivel de satisfacción de los egresados con las Competencias Específicas (%) - Física

ÁREAS DE FORMACIÓN Y COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	Nivel de satisfacción				Total (Promedio)	1990-2014 (Promedio)	2015-2019 (Promedio)
	MI	I	S	MS			
Respetar la vida y la dignidad de las personas.	-	1.4	34.3	64.3	3.6	3.6	3.7
Valora la naturaleza y el legado cultural del país y del mundo.	1.4	-	35.7	62.9	3.6	3.6	3.6
Caracteriza en forma rigurosa, eficiente y clara los fenómenos, conceptos, postulados y leyes físicas.	-	-	40.0	60.0	3.6	3.7	3.5
Emplea el lenguaje científico, métodos, técnicas, instrumentos de investigación para la apropiación, comunicación y aplicación del conocimiento en su desempeño profesional.	-	1.4	52.9	45.7	3.4	3.5	3.4
Maneja los conocimientos sólidos en ciencias físicas que lo capaciten para el desarrollo de las diversas actividades que llevará a cabo durante su formación y desempeño profesional.	1.4	-	51.4	47.1	3.4	3.5	3.4
Domina los conocimientos declarativos, procedimentales y formación actitudinal concernientes a la física como saber fundamental.	1.4	2.9	48.6	47.1	3.4	3.3	3.5
Desarrolla habilidades disciplinares, para luego de una capacitación posterior en pedagogía, pueda ejercer docencia de calidad en el campo de la física.	-	-	61.4	38.6	3.4	3.4	3.4
Diseña y gestiona la construcción de modelos para la solución de problemas específicos e interdisciplinarios.	-	5.7	54.3	40.0	3.3	3.3	3.3
Ejerce su capacidad de liderazgo y compromiso, aportando a la solución de la problemática científica y social de la región Caribe y el país.	-	10.0	60.0	30.0	3.2	3.2	3.2
Diseña, opera y calibra equipos de experimentación científica.	4.3	17.1	51.4	27.1	3.0	3.0	3.1

**Nota.** Total: resultados según el total de egresados encuestados, MI: Muy Insatisfecho, I: Insatisfecho, S: Satisfecho, MS: Muy satisfecho

Tabla 3.19: Nivel de satisfacción de los egresados con las Competencias Específicas (%) - Química

ÁREAS DE FORMACIÓN Y COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	Nivel de satisfacción				Total (Promedio)	1990-2014 (Promedio)	2015-2019 (Promedio)
	MI	I	S	MS			
Dominio de la terminología química, nomenclatura, convenciones y unidades.	3.5	-	58.4	38.1	3.3	3.3	3.3
Comprender los conceptos principios y teorías fundamentales de la Química.	4.4	-	56.6	38.9	3.3	3.3	3.3
Capacidad para comprender y aplicar el conocimiento de la Química en la solución de problemas cuantitativos y cualitativos.	5.3	0.9	61.1	32.7	3.2	3.2	3.2
Capacidad para interpretar y evaluar datos derivados de observaciones y mediciones relacionados con la teoría.	5.3	3.5	58.4	32.7	3.2	3.3	3.1
Capacidad para reconocer y analizar problemas y planificar estrategias para su solución.	4.4	2.7	65.5	27.4	3.2	3.2	3.1
Habilidad para utilizar, aplicar y desarrollar técnicas analíticas.	4.4	4.4	63.7	27.4	3.1	3.2	3.1
Conocimiento de las principales rutas sintéticas de la Química.	3.5	4.4	68.1	23.9	3.1	3.1	3.2
Conocimiento y comprensión en profundidad de las áreas específicas de la Química.	3.5	5.3	68.1	23.0	3.1	3.1	3.1
Conocimiento y aplicación de las buenas prácticas de laboratorio y de Aseguramiento de la Calidad.	5.3	5.3	62.8	26.5	3.1	3.1	3.1
Habilidad para participar en equipos interdisciplinarios de trabajo.	3.5	7.1	69.9	19.5	3.1	3.1	3.0
Habilidad para la presentación de información científica tanto oral como escrita ante diferentes audiencias.	5.3	10.6	58.4	25.7	3.0	3.1	3.0
Habilidad para aplicar los conocimientos de la química en el desarrollo sostenible.	6.2	8.0	65.5	20.4	3.0	2.9	3.1
Capacidad para la ejecución de proyectos de investigación.	4.4	15.0	61.1	19.5	3.0	3.0	2.9
Habilidad en el uso de técnicas modernas de informática y comunicación aplicadas a la Química.	4.4	18.6	63.7	13.3	2.9	2.7	3.0
Conocimiento del idioma inglés para leer y entender documentos.	11.5	35.4	46.9	6.2	2.5	2.4	2.5

**Nota.** Total: resultados según el total de egresados encuestados, MI: Muy Insatisfecho, I: Insatisfecho, S: Satisfecho, MS: Muy satisfecho

Tabla 3.20: Nivel de satisfacción de los egresados con las Competencias Específicas (%) - Biología

ÁREAS DE FORMACIÓN Y COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	Nivel de satisfacción				Total	1990-2014	2015-2019
	MI	I	S	MS	(Promedio)	(Promedio)	(Promedio)
Conocimiento de las propiedades y características de los sistemas naturales vivos, lo que permitirá la elaboración de proyectos y montaje de experiencias biológicas.	0.9	5.4	64.9	28.8	3.2	3.2	3.3
Conocimiento básico para la aplicación de teorías, leyes y modelos en la solución de problemas biológicos.	0.9	4.5	70.3	24.3	3.2	3.2	3.2
Autonomía y pensamiento crítico en la solución de los problemas biológicos y sociales del entorno, a través de una formación humanística, ética, expresiva e idiomática con respecto a la dignidad de las personas y sus derechos.	0.9	6.3	66.7	26.1	3.2	3.1	3.2
Caracteriza los ecosistemas acuáticos y terrestres, mediante el estudio, comprensión y análisis de sus componentes bióticos y abióticos, atendiendo a sus parámetros, tipos de organismos y limitaciones.	0.9	6.3	70.3	22.5	3.1	3.1	3.2
Dominio del lenguaje de las disciplinas así como los métodos, técnicas e instrumentos de investigación para la apropiación, comunicación y aplicación del conocimiento	0.9	9.9	72.1	17.1	3.1	3.0	3.1
Conocimiento para caracterizar la diversidad biológica mediante la comprensión de la dinámica de las poblaciones con un enfoque evolutivo-filogenético en los diferentes niveles, que incluye desde los ecosistemas, los paisajes, las comunidades y los genes.	1.8	14.4	67.6	16.2	3.0	2.9	3.0
Dominio de técnicas de comparación y uso de claves taxonómicas, acorde con los sistemas actualizados de clasificación biológica para la caracterización de los grupos de organismos vivos.	1.8	20.7	55.9	21.6	3.0	2.9	3.0
Habilidad para sistematizar la información sobre la biodiversidad obtenida a través de los proyectos, muestreos e investigación, utilizando para ello los sistemas de clasificación biológicos, equipos y programas computarizados de base de datos.	2.7	13.5	69.4	14.4	3.0	2.9	3.0
Habilidad para el manejo de normas para el uso apropiado de los recursos biológicos y ecosistemas, para su explotación sustentable.	1.8	19.8	63.1	15.3	2.9	2.9	3.0
Manejo de diferentes métodos de muestreo y la aplicación de pruebas estadísticas confiables y validadas, para la interpretación de los resultados a través de Figuras.	3.6	21.6	56.8	18.0	2.9	2.8	3.0

**Nota.** Total: resultados según el total de egresados encuestados, MI: Muy Insatisfecho, I: Insatisfecho, S: Satisfecho, MS: Muy satisfecho

Tabla 3.21: Nivel de satisfacción de los egresados con las Competencias Específicas (%) - Geografía

ÁREAS DE FORMACIÓN Y COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	Nivel de satisfacción				Total (Promedio)	1990-2014 (Promedio)	2015-2019 (Promedio)
	MI	I	S	MS			
Compendia la información geográfica disponible para su difusión masiva (cartografía y textos escolares, geografías regionales, etc.)	-	2.4	44.6	53.0	3.5	3.5	3.5
Interpreta y aplica geográficamente la información contenida en mapas, aerofotografías, imágenes de teledetección espacial, datos estadísticos y fuentes documentales con función investigativa.	1.2	3.6	44.6	50.6	3.4	3.5	3.4
Aplica las nuevas técnicas de investigación (teledetección, SIG, simulación, etc.) y métodos avanzados de análisis geográfico, tanto a la solución de los problemas prácticos que se ofrezcan a su estudio, como a la formulación teórica y al avance de la geografía como ciencia.	1.2	12.0	38.6	48.2	3.3	3.4	3.3
Asesora o gestiona actividades relacionadas con la organización y gestión territorial.	-	8.4	50.6	41.0	3.3	3.4	3.3
Identifica, define, investiga y explica problemas geográficos en relación con las variables espaciales y temporales, así como su difusión a la comunidad científica.	1.2	7.2	51.8	39.8	3.3	3.3	3.3
Establece mediante el análisis espacial la óptima localización de actividades económicas.	1.2	10.8	48.2	39.8	3.3	3.3	3.3
Participa en la elaboración de estudios sobre las transformaciones ambientales generadas por las acciones antrópicas.	-	14.5	44.6	41.0	3.3	3.4	3.2
Identifica estructuras reales de recursos, necesidades y alternativas de reorganización del espacio para contribuir en los estudios de planificación regional, municipal y urbana.	-	9.6	55.4	34.9	3.3	3.1	3.3
Participa en la elaboración de estudios básicos sobre los componentes del medio físico y natural en relación, en su mutua interacción y con la actividad humana.	1.2	7.2	63.9	27.7	3.2	3.2	3.2
Participa interdisciplinariamente en la integración de equipos de investigación para la intervención de las realidades territoriales contemporáneas (política internacional, población, deterioro de la calidad de vida, catástrofes naturales, organización espacial, prospectiva territorial, entre otras)	2.4	14.5	48.2	34.9	3.2	3.1	3.2
Diseña e implementa proyectos de educación ciudadana destinados a la conservación y óptimo aprovechamiento de los recursos.	1.2	18.1	51.8	28.9	3.1	3.1	3.1

**Nota.** Total: resultados según el total de egresados encuestados, MI: Muy Insatisfecho, I: Insatisfecho, S: Satisfecho, MS: Muy satisfecho

## 4. Actividades profesionales y de participación

En este capítulo se describen las actividades profesionales y la participación académica, gremial, social y política de los egresados, haciendo parte del efecto esperado de la formación universitaria en una sociedad. Individuos no solo productivos desde el punto de vista económico, sino además participantes activos en la construcción de ciudadanía, capital social, democrática, conocimiento y equidad.

### 4.1 Participación de los egresados

#### ■ Participación en actividades de investigación y en el rediseño curricular del programa

Durante la formación profesional o posteriormente como egresado, de los 1149 egresados encuestados, el 42.5 % recibieron cursos de actualización por medios virtuales. En particular sobresale el hecho que más de la mitad de los egresados del programa de Enfermería (62.9 %) realizó dichos cursos, mientras que en Tecnología en Regencia de farmacia registró la menor proporción de egresados que realizaron algún curso de actualización por medios virtuales (24.6 %). (Véase Figura 4.1).

Por otra parte, la proporción de egresados que participaron en proyectos de investigación para resolver problemas locales, regionales, nacionales o internacionales en total fue de 30.8 %, siendo en su mayoría de los programas de Biología, Física, Estadística y Geografía. La menor participación se observó en los programas de Administración en Salud y Tecnología en Regencia de Farmacia. (Véase Figura 4.2).

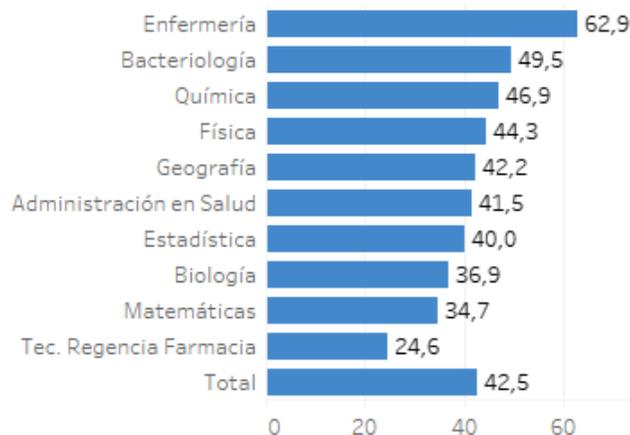


Figura 4.1: Egresados que recibieron cursos de actualización por medios virtuales (%)

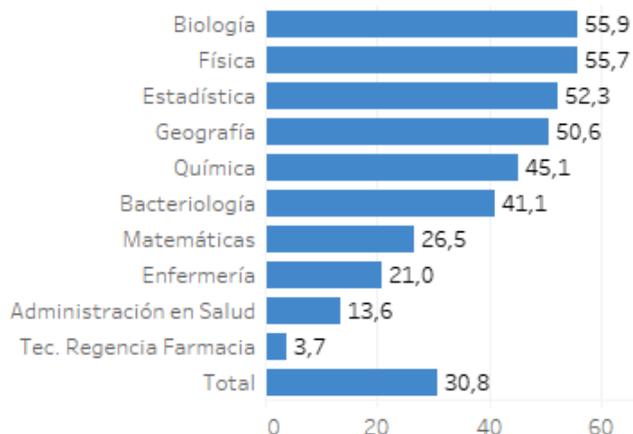


Figura 4.2: Egresados que participaron en proyectos de investigación (%)

En la Figura 4.3 se observa que el 38.2% de los egresados encuestados han participado en grupos de investigación, porcentaje que es más del 50% en los programas de Física (84.3%), Biología (69.4%), Química (67.3%), Estadística (58.5%) y Geográfica (56.6%). En los programas de Administración en Salud (13.6%) y Tecnología en Regencias de Farmacia (7.5%) se presentan la menor participación.

Respecto los grupos de extensión se registra una participación del 11.3% de los egresados encuestados, siendo los egresados de los programas de Biología, Química, Geografía y Estadística los que manifiestan en mayor proporción haber participado, de igual manera que en caso anterior los programas de Administración en Salud y Tecnología en Regencia de Farmacia presentan la menor participación. (Véase Figura 4.4).

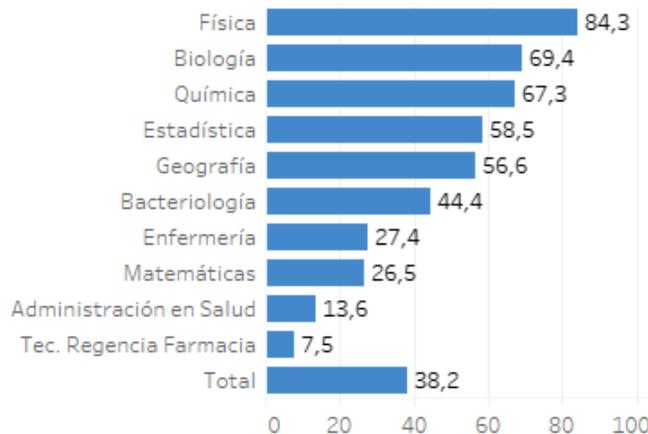


Figura 4.3: Egresados que han participado en grupos de investigación (%)

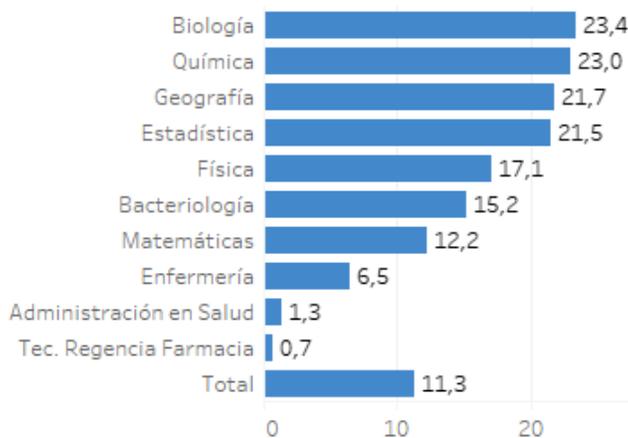


Figura 4.4: Egresados que han participado en grupos de extensión (%)

La proporción de egresados que han participado (como cooperador o colaborador) en actividades propias de su profesión con instituciones o empresas internacionales es del 11.6%. Por programa la mayor participación se observa en Estadística (38.5%) seguido de Química (23%) y Física (21.4%). (Véase Figura 4.5).

En la Figura 4.6 se observa que la proporción de egresados que participaron en rediseños curriculares del programa que cursaron en aras del mejoramiento académico del mismo, atendiendo las tendencias y cambios en el entorno es del 11.5%, proporción que es mucho menor en los programas de Enfermería, Tecnología en Regencias de Farmacia y Administración en Salud. En general, por programas menos de la cuarta parte registra haber participado.

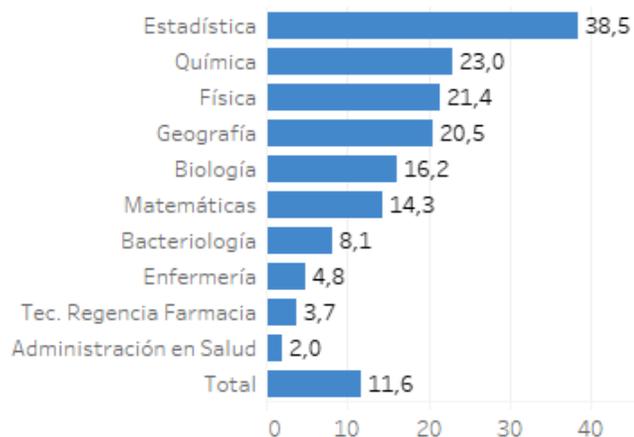


Figura 4.5: Egresados que han participado en actividades propias de su profesión con instituciones o empresas internacionales (%)

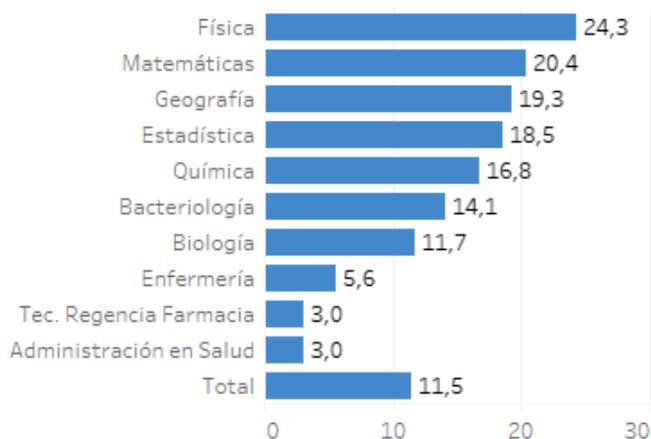


Figura 4.6: Egresados que participaron en el rediseño curricular del programa que cursaron (%)

Con relación a si la participación dada por la institución a sus graduados en la definición y evaluación de los objetivos del programa en que se graduó, el 37.5% consideran que sí ha incidido en el enriquecimiento de la calidad del plan de estudios, porcentaje que varía según el programa, tal que el 58.1% de los egresados de Enfermería consideran que si ha mejorado, mientras que solo el 80% de los egresados de Estadística no saben si ha mejorado o nunca han tenido participación. (Véase Figura 4.7).

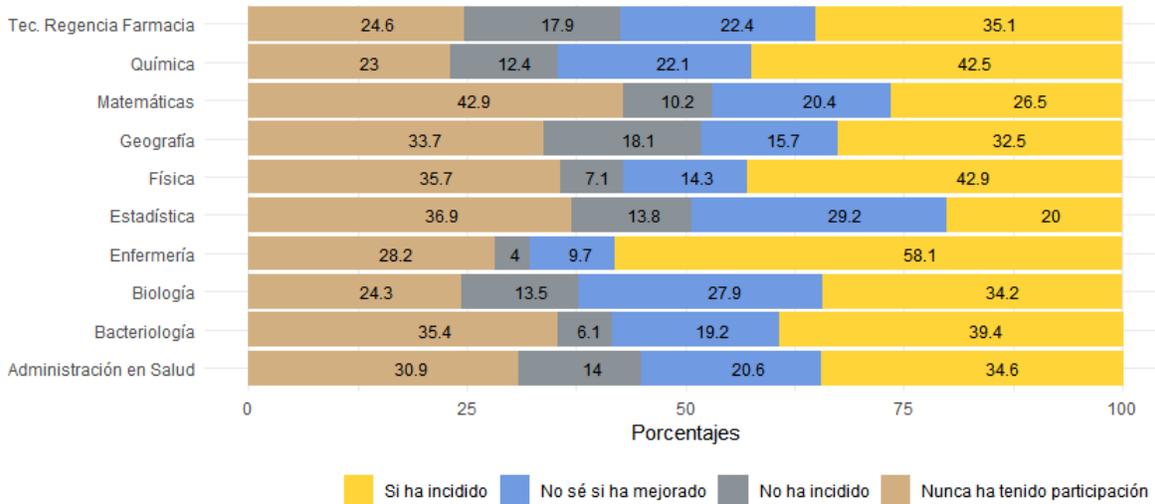


Figura 4.7: Incidencia de la participación dada por la institución a sus graduados

■ **Participación en grupo o asociaciones de diferente propósito**

Del total de egresados encuestados el 3.9% participa en una asociación científica, la cual es más frecuente entre los egresados de Biología (16.2%), Física (12.9%) y Geografía (10.8%). Como se aprecia en la Figura 4.8, la participación en este tipo de asociaciones es nula en los programas de Administración en Salud, Bacteriología y Matemáticas, primando en este último la participación en asociaciones de tipo profesional (4.1%), la cual constituye el segundo tipo de asociación común en el que participa el 3.8% del total de egresados. En general se observa que la proporción de egresados que participa en asociaciones o grupos de tipo tecnológico, político, artístico y cultural es baja.

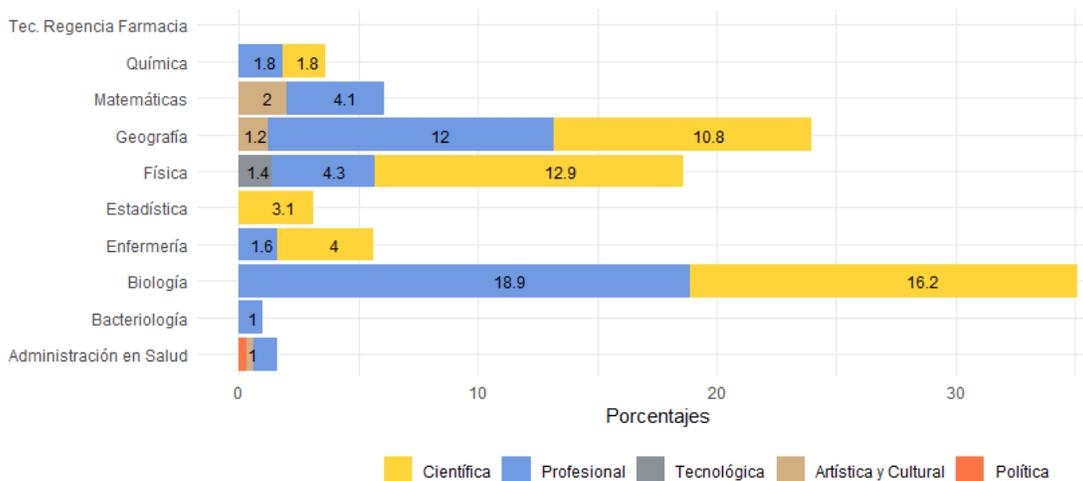


Figura 4.8: Egresados que participan en asociaciones de diferentes propósitos

## 4.2 Actividades profesionales

### ■ Producción de artículos

Cerca del 10% de los egresados encuestados, durante su formación profesional o posteriormente como egresados ha producido algún artículo científico como producto de un nuevo conocimiento en su área de actuación, a través de un trabajo de investigación.

Por programa los de mayor producción de artículos son los egresados de Física (34.3%), seguido de los de Biología (21.6%). En general la mayor producción se da en los programas de la facultad de Ciencias Básicas. Respecto los programas de la facultad de Ciencias de la Salud sobresale la producción de artículos de Enfermería (7.3%) y Bacteriología (7.1%). (Véase 4.9).

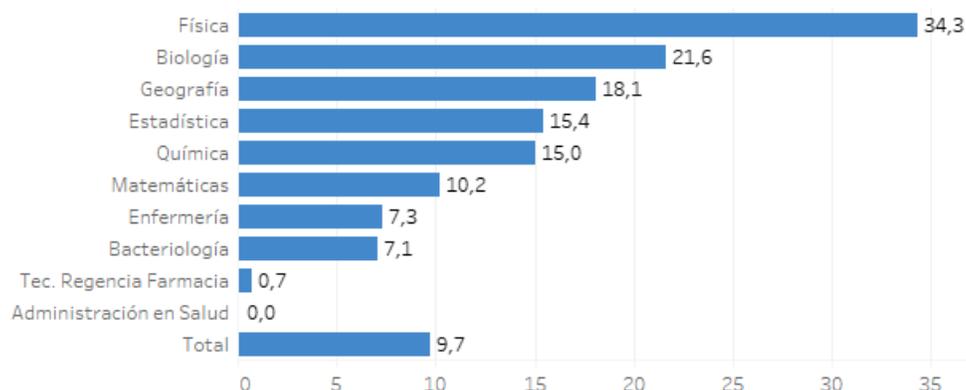


Figura 4.9: Proporción de egresados que han producido algún artículo

En total 112 egresados indicaron haber producido por lo menos un artículo científico. En la Figura 4.10 se presenta la proporción de egresados que realizaron publicaciones de artículos entre los años 2005 y 2019, observando una tendencia creciente en el transcurso de los años con excepción de los años 2011, 2012, 2016 y 2019.

### ■ Aportes a la sociedad

El principal campo en que los egresados encuestados consideran que su desempeño ha dado algún aporte a la sociedad es el de la educación (28.2%) seguido del científico (13.2%) y empresarial (7%). Por programas, más de la mitad de los egresados de Matemática (69.4%), Física (67.1%) y Estadística (52.3%) indican que su aporte ha sido en el campo de la educación. Respecto a los aportes en el campo empresarial se identifican en mayor proporción en los egresados de Estadística (16.9%) y Administración en Salud (10%) seguidos de Geografía (8.4%) y Bacteriología (8.1%). En particular se destacan los aportes en lo cultural

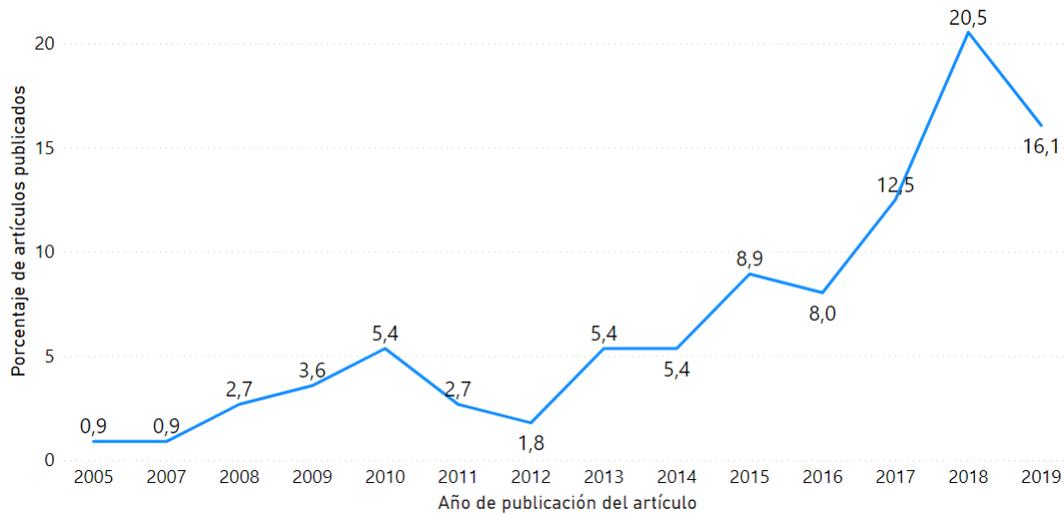


Figura 4.10: Egresados que publicaron artículos entre los años 2005 y 2019 (%)

y político de los egresados de Geografía, de igual manera en lo político los de Estadística. (Véase Figura 4.11).

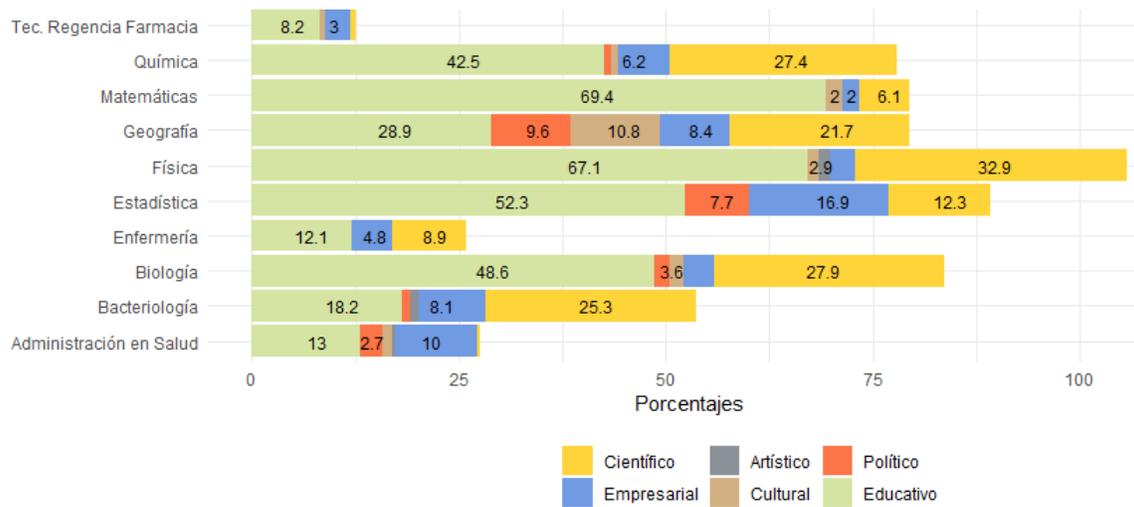


Figura 4.11: Aporte a la sociedad según el desempeño de los egresados

■ **Reconocimientos Profesionales**

El 27.9% de los egresados que tienen como actividad principal trabajar han recibido algún tipo de reconocimiento profesional. Los porcentajes más altos sobre el total de egresados por programa están en los programas de Estadística (43.3%), Física (40.3%) y Química (39.8%). La menor proporción de egresados con algún tipo de reconocimiento se reportó en Enfermería (20.7%), Tecnología en Regencia de Farmacia (20.5%) y Biología (20.3%). (Véase Tabla 4.1).

Tabla 4.1: Reconocimientos profesionales (%)

Reconocimiento profesional	AES	BAC	ENF	TRF	BIO	EST	FÍS	GEO	MAT	QUÍ
Ascensos	19.2	13.2	12.9	12.5	8.9	28.3	25.8	21.1	11.9	23.9
Menciones	3.1	9.2	6.0	4.5	7.6	11.7	8.1	1.8	11.9	12.5
Otros	2.3	5.3	1.7	3.4	3.8	3.3	6.5	1.8	4.8	3.4
Ninguno	75.4	72.4	79.3	79.5	79.7	56.7	59.7	75.4	71.4	60.2
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Número de egresados	130	76	116	88	79	60	62	57	42	88

**Nota:** AES: Administración en Salud, BAC: Bacteriología, ENF: Enfermería, TRF: Tecnología en Regencia de Farmacia, BIO: Biología, EST: Estadística, FÍS: Física, GEO: Geografía, MAT: Matemáticas, QUÍ: Química.

#### ■ Participación en redes académica o del conocimiento

Del total de egresados encuestados 7.8% ha participado o es miembros de alguna red académica o del conocimiento. Por programas, en la Figura 4.12 se observa que sobresale la participación de los egresados de Física (30%) y Geografía (21.7%), seguidos de Biología (15.3%) y Estadística (13.9%). Por otra parte la participación de los egresados de Administración en Salud y Tecnología en Regencia de Farmacias en estas actividades es nula.

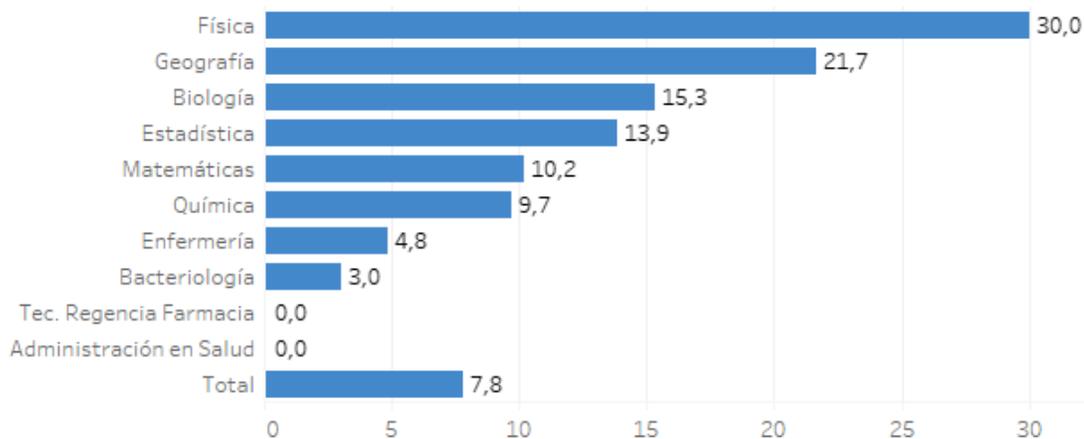


Figura 4.12: Egresados que han participado o son miembros de alguna red académica o del conocimiento (%)

En la Tabla 4.2 se presenta un listado por programas de las redes académicas o del conocimiento en las que fueron o son miembros los egresados.

Tabla 4.2: Redes académicas o del conocimiento en las que los egresados han participado o son miembros

<b>Red académica o de conocimiento</b>	<b>Total</b>	<b>Red académica o de conocimiento</b>	<b>Total</b>
<b>Bacteriología</b>		<b>Geografía</b>	
Cvlac	1	ACOGÉ (Asociación Colombiana de Geógrafos)	11
GIMBIC	1	ADEMACOR	1
Red malaria	1	Asociación Panhispánica de Geógrafos, Academia de Estudios Geográficos y Ambientales del Caribe y Asociación Colombiana de Geógrafos	1
<b>Enfermería</b>		Conference of Latin Americanist Geographers	1
Huellas	1	Colegio Profesional de Geógrafos	1
Programa madre canguro	1	Estudios Urbanos regionales	1
Red de cuidados paliativos	1	Inteligencia Territorial	1
Red de informática de enfermería	1	Red de estudiantes de Geografía	1
Rie y Redalyc	1	<b>Química</b>	
Semillero de Investigación	1	Colciencias	1
<b>Física</b>		Consejo profesional de química	2
Acofimed (Asociación Colombiana de Física Medica)	1	CPQCOL	1
ASPU	1	CvLac	1
Centro de Óptica e información cuántica	1	Grupo de física-Universidad Del Norte	1
Colciencias	2	Grupo de investigación de termodinámica de soluciones de la Universidad de Córdoba	1
GAMASCO	3	REDCOLSI	1
Grupo de física Teórica del estado Sólido de la universidad del Valle	1	ResearchGate, ORCID	1
Grupo de Investigación de la Universidad de Córdoba	1	SENNOVA	1
GRUPO DE INVESTIGACIÓN GAMASCO	1	Universidad Jorge Tadeo Lozano	1
IEEE	1	<b>Matemáticas</b>	
Red de astronomía de Colombia	1	Colombia aprende	1
Red nuclear	1	Grupo de investigación línea de análisis funcional de la universidad de Córdoba	1
Sociedad Brasileira de Física	1	ResearchGate, ORCID	3
Sociedad Colombiana de Física	4	<b>Biología</b>	

Continúa en la siguiente página.

<b>Red académica o de conocimiento</b>	<b>Total</b>	<b>Red académica o de conocimiento</b>	<b>Total</b>
Sociedad europea de física	1	ACCB (Asociación Colombiana de Ciencias Biológicas)	3
SUE CARIBE	1	Aqua química aplicada y ambiental	1
<b>Estadística</b>		Asociación de biólogos de Córdoba	4
ABE (Associação Brasileira de Estatísticas)	2	Colciencias	1
Asocio	1	FAUNO	1
LinkedIn	1	Grupo de investigación biodimarc de la Universidad de Córdoba	1
Red de expertos de Bancolombia	1	Grupo de investigación de Biodiversidad de la Universidad de Córdoba	3
REDCOLSI	1	Herpetólogos del caribe colombiano	1
ResearchGate, ORCID	2	Red de Biotecnología Agrícola del Caribe	1
Semillero de Investigación de Estadística de la universidad de Córdoba	1	Red de docentes de ciencias naturales municipal	1

## 5. Evaluación del desempeño de los egresados

Las instituciones de educación superior evalúan la coherencia que tiene la educación que brindan con las demandas del mercado laboral, garantizando condiciones acordes al contexto de inserción, desarrollo y desempeño profesional. Desde este referente, esta sección tiene como objetivo analizar la percepción de los empleadores con respecto al desempeño de egresados de la Universidad de Córdoba.

### 5.1 Perfil de los empleadores y de las empresas

#### 5.1.1 Número de empresarios que evaluó cada programa

En total se encuestaron 182 empleadores o jefes inmediatos de los egresados entrevistados. Sin embargo, los empleadores tenían bajo su cargo egresados de más de un programa (dentro de los del estudio). En la Tabla 5.1 se presenta el total de empleadores que evaluaron el desempeño de los egresados que tienen a su cargo. De manera que la descripción del perfil de los empleadores hace referencia al total de jefes inmediatos que evaluaron a los egresados de cada programa, independientemente de que se repitan.

#### 5.1.2 Experiencia de los empleadores y característica de la empresa

En promedio los empleadores tienen 9 años ( $\pm 7$ ) de experiencia en el desempeño de su actual actividad laboral, promedio que es mayor en entre los egresados de Matemáticas ( $11 \pm 9$  años), Química ( $11 \pm 8$  años), Biología ( $11 \pm 8$  años), Física ( $10 \pm 8$  años), Geografía ( $9 \pm 7$  años) y Enfermería ( $9 \pm 7$  años) e inferiores para los de Estadística ( $8 \pm 7$  años), Bacteriología ( $7 \pm 6$  años), Tecnología en Regencia de Farmacia ( $7 \pm 6$  años) y Administración en Salud ( $6 \pm 5$  años).

Tabla 5.1: Número de empresarios que evaluó los egresados de cada programa

Programa	Número de empresarios	Número de Egresados a su cargo		
		Mínimo	Máximo	Total
Administración en Salud	24	1	5	36
Bacteriología	24	1	18	69
Enfermería	31	1	55	165
Tecnología en Regencia de Farmacia	33	1	30	153
Biología	31	1	39	86
Estadística	17	1	6	25
Física	24	1	19	54
Geografía	22	1	9	36
Matemáticas	26	1	26	61
Química	39	1	12	69

El 36.3 % ejerce el cargo de directivo, gerente o administrador general; el 17 % de jefe de unidad o grupo de nivel medio; el 40.1 % otros cargos de dirección general y el 6.6 % de dirección de grandes áreas o departamentos. Los directores o administradores generales son más frecuentes en Química (61.5 %), Matemáticas (61.5 %), Física (58.3 %), Biología (51.6 %), Geografía (40.1 %) y Estadística (41.1 %) en donde la mayoría son rectores de instituciones educativas; seguido de los de Tecnología en Regencia de Farmacia (42.4 %) y Administración de Salud (45.8 %), siendo en su mayoría gerentes; los directivos generales como coordinadores son los más frecuentes en Bacteriología (54.2 %) y Enfermería (64.5 %).

En cuanto a la organización jurídica de las empresas, predomina las entidades privadas (56.6 %) seguida de las públicas (39.6 %) siendo las mixtas el 3.8 %. En los programas de la facultad de Ciencias Básicas predominan las entidades públicas, el 65.4 % en Matemáticas, el 62.5 % en Física, el 61.3 % en Biología, el 54.5 % en Geografía, el 53.8 % en Química y en Estadística el 47.1 %, encontrando en este último programa igual proporción de empresas privadas (47.1 %). Mientras que las empresas privadas predominan para los programas de Tecnología en Regencia de Farmacia (84.8 %), Administración en Salud (75 %), Bacteriología (66.7 %) y Enfermería (58.1 %).

Por último, respecto al sector al que pertenece la entidad según la actividad económica, el 38.5 % se dedican a prestar servicios asociados a la salud, seguido del 36.8 % a la educación, y en menor proporción pertenecen al sector comercial (6.6 %), oficial (4.9 %), servicios (4.4 %), industrial (3.3 %), investigación, desarrollo, innovación e información (2.2 %), ambiental (1.6 %), financiero (1.1 %) y agropecuario (0.5 %).

## 5.2 Importancia para la empresa: Competencias Generales (CG)

Las competencias generales son transversales y a medida que se aceleran los cambios y demandas del sector productivo, cobran cada vez mayor importancia. No obstante, para algunas empresas específicas en un momento del tiempo determinado, la importancia de una competencia u otras varía. Por ello comenzamos por examinar la importancia que tiene para la empresa las competencias generales puestas a consideración de los jefes inmediatos de los egresados. Para ello, en la Tabla 5.2 se listan las competencias según orden de importancia en el total. El número de orden se asignó según el porcentaje de empleadores que afirmo que tenía "mucho importancia" para su empresa (asignando 1 a la competencia con el mayor porcentaje). Las competencias sombreadas son aquellas que en algún programa estuvieron entre las 10 principales.

Tabla 5.2: Competencias Generales según orden de importancia para la empresa

Competencias Generales	Orden de importancia										
	Total	AES	BAC	ENF	TRF	BIO	EST	FÍS	GEO	MAT	QUÍ
Asumir valores y principios éticos.	1	1	1	1	2	4	4	1	5	4	4
Tener disposición para el aprendizaje continuo.	2	6	9	7	10	1	3	3	1	3	1
Habilidad para trabajar en equipos interdisciplinarios.	3	4	10	9	12	3	6	8	3	7	3
Comunicarse oralmente con claridad y de forma respetuosa con el usuario, compañeros y equipos de trabajo.	4	11	14	4	5	9	8	6	4	2	7
Planificar y utilizar el tiempo de manera efectiva.	5	9	8	11	9	8	2	7	11	5	2
Identificar, plantear y solucionar problemas.	6	5	3	3	11	6	1	5	9	8	6
Tener responsabilidad Social y compromiso con el entorno.	7	3	5	8	13	2	10	4	2	9	10
Asumir y promover una cultura de convivencia.	8	2	11	6	3	5	13	2	8	1	5
Asumir responsabilidades y tomar decisiones.	9	10	2	5	6	10	5	10	13	12	8
Tener liderazgo y adaptarse a cambios.	10	8	13	2	1	12	11	13	6	10	12
Comunicarse adecuadamente por escrito.	11	13	6	15	4	13	7	12	7	6	13
Aceptar las diferencias y trabajar en contextos multi-culturales.	12	14	7	10	8	7	9	9	10	11	15
Buscar, analizar, administrar y compartir información.	13	15	4	12	7	11	12	11	12	16	9
Generar nuevas ideas y ser creativo.	14	7	12	13	14	14	14	14	15	13	11
Usar las Tic's como apoyo a su quehacer profesional.	15	12	15	16	15	15	15	15	14	15	14
Trabajar bajo presión.	16	16	16	14	16	16	16	16	16	14	16
Manejar un segundo idioma.	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17

**Nota:** AES: Administración en Salud, BAC: Bacteriología, ENF: Enfermería, TRF: Tec. Regencia de Farmacia, BIO: Biología, EST: Estadística, FÍS: Física, GEO: Geografía, MAT: Matemáticas, QUÍ: Química, Total: Resultado respecto el total de empleadores que respondieron.

Así, según el número de programas en que aparecen dentro de las 10 primeras, puede decirse que para las empresas las principales competencias generales son:

1. Asumir valores y principios éticos.
2. Tener disposición para el aprendizaje continuo.
3. Tener responsabilidad social y compromiso con el entorno.
4. Habilidad para trabajar en equipos interdisciplinarios.
5. Identificar, plantear y solucionar problemas.
6. Comunicarse oralmente con claridad y de forma respetuosa con el usuario, compañeros y equipos de trabajo.
7. Planificar y utilizar el tiempo de manera efectiva.
8. Asumir y promover una cultura de convivencia.
9. Asumir responsabilidades y tomar decisiones.
10. Aceptar las diferencias y trabajar en contextos multiculturales.

### 5.3 Importancia para la empresa: Competencias Específicas (CE)

A continuación se describe para cada programa evaluado, la calificación de la importancia para la empresa respecto cada una de las competencias específicas en el área de formación.

En Administración en Salud, la capacidad de gestión de organizaciones es la competencia o habilidad más importante para las empresas y con relativa menor importancia consideran la capacidad de gestión financiera (véase Tabla 5.3).

Tabla 5.3: Competencias Específicas del programa de Administración en Salud según orden de importancia para las empresas (%)

Competencias Específicas	N.I	P.I	Me.I	I	M.I	Total
<b>Administración en Salud</b>						<b>I - M.I</b>
Capacidad de gestión de organizaciones.	4.2	4.2	-	29.2	62.5	91.7
Capacidad de gestión financiera.	4.2	12.5	-	25.0	58.3	83.3
Formulación, evaluación y gestión de proyectos.	-	4.2	16.7	16.7	62.5	79.2

**Nota:** N.I: Nada Importante, P.I: Poco Importante, Me.I: Medianamente Importante, I: Importante,

M.I: Muy Importante, Total I - M.I: porcentaje acumulado de las categorías importante y muy importante.

En Tecnología en Regencia de Farmacia, el manejo del lenguaje, normas, procedimientos, técnicas e instrumentos necesarios para la apropiación, comunicación y aplicación del conocimiento, seguido de la habilidad de dispensar los medicamentos e insumos hospitalarios necesarios en las instituciones de salud, mediante el perfil fármaco-terapéutico como herramienta científica que garantice la calidad del servicio, y de promover el uso racional de los medicamentos con principios éticos, morales y legales, con respeto y responsabilidad a la diversidad cultural y a la dignidad de las personas sin discriminación alguna, son las competencias de mayor importancia o más requeridas para las empresas. Mientras que la de dispensar la fórmula magistral aplicando la metodología adecuada para envasar, rotular y empacar la preparación magistral para la obtención de un producto bien definido y dispensarlo a los usuarios de acuerdo con la prescripción médica requerida, es la de menor importancia para la empresa (véase Tabla 5.4).

Tabla 5.4: Competencias Específicas del programa de Tecnología en Regencia de Farmacia según orden de importancia para las empresas (%)

Competencias Específicas	N.I	P.I	Me.I	I	M.I	Total I - M.I
<b>Tecnología en Regencia de Farmacia</b>						
Maneja el lenguaje, normas, procedimientos, técnicas e instrumentos necesarios para la apropiación, comunicación y aplicación del conocimiento.	-	-	-	48.5	51.5	100.0
Dispensa los medicamentos e insumos hospitalarios necesarios en las instituciones de salud, mediante el perfil fármaco - terapéutico como herramienta científica que garantice la calidad del servicio.	3.0	-	6.1	9.1	81.8	90.9
Promueve el uso racional de los medicamentos con principios éticos, morales y legales, con respeto y responsabilidad a la diversidad cultural y a la dignidad de las personas sin discriminación alguna.	3.0	-	-	15.2	81.8	97.0
Brinda información sobre el uso racional de los medicamentos comerciales, genéricos, esenciales y de venta libre para garantizar una excelente prestación del servicio farmacéutico.	-	3.0	-	21.2	75.8	97.0
Dispensa la fórmula magistral aplicando la metodología adecuada para envasar, rotular y empacar la preparación magistral para la obtención de un producto bien definido y dispensarlo a los usuarios de acuerdo con la prescripción médica requerida.	3.0	12.1	9.1	30.3	45.5	75.8

**Nota:** N.I: Nada Importante, P.I: Poco Importante, Me.I: Medianamente Importante, I: Importante,

M.I: Muy Importante, Total I - M.I: porcentaje acumulado de las categorías importante y muy importante.

En Enfermería, la capacidad de abordar los problemas de salud más frecuentes de la región, en forma humanística y ética es la más importante, seguido de la promoción de la salud y prevención de la enfermedad, y de la capacidad para aplicar el proceso de enfermería; mientras que el conocimiento para la atención y la

toma de decisiones en salud, y la capacidad de dirección o gerencia del cuidado de la salud en diferentes ámbitos, son las de menos importancia (véase Tabla 5.5).

Tabla 5.5: Competencias Específicas del programa de Enfermería según orden de importancia para las empresas (%)

Competencias Específicas Enfermería	N.I.	Me.I.	I.	M.I.	Total I - MI
Capacidad de abordar los problemas de salud más frecuentes de la región, en forma humanística y ética.	-	-	16.1	83.9	100.0
Promoción de la Salud y Prevención de la Enfermedad,	-	3.2	12.9	83.9	96.8
Capacidad para aplicar el proceso de enfermería.	-	3.2	12.9	83.9	96.8
Capacidad para desarrollar investigación en la búsqueda del avance de la profesión.	-	3.2	19.4	77.4	96.8
Cuidado de Enfermería en los Ámbitos Clínicos y Comunitario.	-	3.2	22.6	74.2	96.8
Capacidad para participar en el desarrollo de la salud de la población materno infantil, adulto y ancianos.	3.2	-	16.1	80.6	96.8
Capacidad para brindar cuidado de enfermería especializado a personas enfermas o en situación específicas.	-	3.2	16.1	80.6	96.8
Conocimiento para la atención y la toma de decisiones en salud.	-	6.5	16.1	77.4	93.5
Capacidad de dirección o gerencia del cuidado de la salud en diferentes ámbitos.	-	6.5	19.4	74.2	93.5

**Nota:** N.I: Nada Importante, Me.I: Medianamente Importante, I: Importante,

M.I: Muy Importante, Total I - M.I: porcentaje acumulado de las categorías importante y muy importante.

En Bacteriología, las competencias específicas de mayor importancia para las empresas son el reconocimiento de la importancia y pertinencia del estudio de los procesos infecciosos y de la salud tropical, y el desarrollo de habilidades para el trabajo interdisciplinario y la transformación social. La capacidad de planear y ejecutar programas de control de calidad en el procesamiento y manejo de muestras de diversos orígenes industriales y ambientales que generen estrategias para el mejoramiento del ambiente y la calidad de vida de la población es la de menor importancia. (Véase Tabla 5.6).

Para los empleadores de los egresados de Física las competencias de mayor importancia son el dominio de los conocimientos declarativos, procedimentales y formación actitudinal concernientes a la física como saber fundamental; el manejo de los conocimientos sólidos en ciencias físicas que lo capaciten para el desarrollo de las diversas actividades que llevará a cabo durante su formación y desempeño profesional, y la capacidad de caracterizar en forma rigurosa, eficiente y clara los fenómenos, conceptos, postulados y leyes físicas. Mientras que para menos del 50% de los empleadores la de menor importancia es la habilidad de diseñar, opera y calibra equipos de experimentación científica. (Véase Tabla 5.7).

Tabla 5.6: Competencias Específicas del programa de Bacteriología según orden de importancia para las empresas (%)

Competencias Específicas	N.I	P.I	Me.I	I	M.I	Total I - M.I
<b>Bacteriología</b>						<b>I - M.I</b>
Reconoce la importancia y pertinencia del estudio de los procesos infecciosos y de la salud tropical.	-	-	4.2	16.7	79.2	95.8
Desarrolla habilidades para el trabajo interdisciplinario y la transformación social.	-	-	4.2	25.0	70.8	95.8
Posee sentido de pertenencia hacia la Universidad de Córdoba y hacia la profesión de Bacteriología, lo cual contribuirá a proyectar una imagen digna y positiva a nivel personal y profesional, en las diferentes áreas de desempeño.	4.2	-	4.2	29.2	62.5	91.7
Realiza análisis microbiológico, bioquímico - clínico, cito químico, inmunológico, hematológico y molecular de diferentes muestras de organismos vivos, aplicando variables de control de calidad en las fases preanalíticas, analíticas y post analíticas.	4.2	-	4.2	8.3	83.3	91.7
Promociona la humanización en la prestación de servicios de salud, brindando atención basada en valores y principios éticos y morales, con respeto a los derechos humanos, a la diversidad cultural y a la dignidad de las personas sin discriminación alguna.	-	-	8.3	20.8	70.8	91.7
Lidera la planeación, diseño y ejecución de proyectos de investigación en su campo de trabajo con énfasis en infecciones y salud tropical.	-	-	12.5	33.3	54.2	87.5
Desarrolla funciones de gestión propias de la prestación y administración de servicios de salud. Realiza acciones educativas con los pacientes y la comunidad.	-	-	12.5	25.0	62.5	87.5
Identifica necesidades de educación en salud mediante la realización de diagnósticos en la comunidad y en otro tipo de instituciones que requieran educación para la salud.	-	4.2	8.3	29.2	58.3	87.5
Planea y ejecuta programas de control de calidad en el procesamiento y manejo de muestras de diversos orígenes industriales y ambientales que generen estrategias para el mejoramiento del ambiente y la calidad de vida de la población.	4.2	4.2	8.3	33.3	50.0	83.3

**Nota:** N.I: Nada Importante, P.I: Poco Importante, Me.I: Medianamente Importante, I: Importante,

M.I: Muy Importante, Total I - M.I: porcentaje acumulado de las categorías importante y muy importante.

Tabla 5.7: Competencias Específicas del programa de Física según orden de importancia para las empresas (%)

Competencias Específicas	N.I	P.I	Me.I	I	M.I	Total I - M.I
<b>Física</b>						
Caracteriza en forma rigurosa, eficiente y clara los fenómenos, conceptos, postulados y leyes físicas.	-	-	-	20.8	79.2	100.0
Maneja los conocimientos sólidos en ciencias físicas que lo capaciten para el desarrollo de las diversas actividades que llevará a cabo durante su formación y desempeño profesional.	-	-	-	16.7	83.3	100.0
Domina los conocimientos declarativos, procedimentales y formación actitudinal concernientes a la física como saber fundamental.	-	-	-	12.5	87.5	100.0
Ejerce su capacidad de liderazgo y compromiso, aportando a la solución de la problemática científica y social de la región Caribe y el país.	4.2	-	-	37.5	58.3	95.8
Valora la naturaleza y el legado cultural del país y del mundo.	-	-	4.2	33.3	62.5	95.8
Desarrolla habilidades disciplinares, para luego de una capacitación posterior en pedagogía, pueda ejercer docencia de calidad en el campo de la física.	4.2	-	-	8.3	87.5	95.8
Emplea el lenguaje científico, métodos, técnicas, instrumentos de investigación para la apropiación, comunicación y aplicación del conocimiento en su desempeño profesional.	-	4.2	4.2	12.5	79.2	91.7
Diseña y gestiona la construcción de modelos para la solución de problemas específicos e interdisciplinarios.	-	-	8.3	25.0	66.7	91.7
Diseña, opera y calibra equipos de experimentación científica.	-	25.0	33.3	25.0	16.7	41.7

**Nota:** N.I: Nada Importante, P.I: Poco Importante, Me.I: Medianamente Importante, I: Importante,

M.I: Muy Importante, Total I - M.I: porcentaje acumulado de las categorías importante y muy importante.

Respecto a la evaluación de las competencias específicas de Matemática, el comprender el manejo del lenguaje simbólico propio de las matemáticas, y la habilidad de razonar lógicamente en la formulación y solución de problemas usando herramientas propias de las matemáticas son las más importantes para las empresas; hay que considerar que como en los otros programas de Ciencias Básicas la principal actividad económica de las empresas donde laboran los egresados es la educación, de manera que las competencias más relacionadas con este campo laboral serán las más importantes. La capacidad de describir en el lenguaje formal adecuado las relaciones que presentan conexiones de causa y efecto entre variables es la de menor importancia. (Véase Tabla 5.8).

Tabla 5.8: Competencias Específicas del programa de Matemáticas según orden de importancia para las empresas (%)

Competencias Específicas	PI	Me.I	I	M.I	Total
Matemáticas					I - M.I
Comprender el manejo del lenguaje simbólico propio de las matemáticas.	-	-	15.4	84.6	100.0
Razonar lógicamente en la formulación y solución de problemas usando herramientas propias de las matemáticas.	-	-	11.5	88.5	100.0
Reflexionar sobre la forma en que se llega a la solución de un problema.	-	3.8	19.2	76.9	96.2
Construir y solucionar modelos matemáticos propios de las ciencias e ingenierías.	-	7.7	34.6	57.7	92.3
Aplicar conocimientos en la solución de problemas cuantitativos importantes.	-	7.7	11.5	80.8	92.3
Describir en el lenguaje formal adecuado las relaciones que presentan conexiones de causa y efecto entre variables.	3.8	7.7	23.1	65.4	88.5

**Nota:** P.I: Poco Importante, Me.I: Medianamente Importante, I: Importante, M.I: Muy Importante,

Total I - M.I: porcentaje acumulado de las categorías importante y muy importante.

En Química, la habilidad para participar en equipos interdisciplinarios de trabajo, y el dominio de la terminología química, nomenclatura, convenciones y unidades fueron las competencias más importantes en consideración de la totalidad de empleadores de egresados de este programa. Mientras que la de menor importancia es la capacidad para la ejecución de proyectos de investigación. (Véase Tabla 5.9).

En Estadística la competencia de mayor importancia es respetar la dignidad de las personas y sus derechos, seguido de la habilidad para comprender y utilizar apropiadamente el lenguaje simbólico propio de la estadística, e identificar las definiciones y propiedades de la teoría estadística. La habilidad de ejercer su capacidad de liderazgo y compromiso en la problemática social y científica de la región Caribe y el País es la de menor importancia. (Véase Tabla 5.10).

Tabla 5.9: Competencias Específicas del programa de Química según orden de importancia para las empresas (%)

Competencias Específicas	N.I	P.I	Me.I	I	M.I	Total I - M.I
<b>Química</b>						
Habilidad para participar en equipos interdisciplinarios de trabajo.	-	-	-	28.2	71.8	100.0
Domínio de la terminología química, nomenclatura, convenciones y unidades.	-	-	-	15.4	84.6	100.0
Capacidad para reconocer y analizar problemas y planificar estrategias para su solución.	-	-	2.6	30.8	66.7	97.4
Capacidad para interpretar y evaluar datos derivados de observaciones y mediciones relacionados con la teoría.	-	-	2.6	33.3	64.1	97.4
Habilidad para la presentación de información científica tanto oral como escrita ante diferentes audiencias.	-	-	2.6	38.5	59.0	97.4
Capacidad para comprender y aplicar el conocimiento de la Química en la solución de problemas cuantitativos y cualitativos.	-	-	5.1	23.1	71.8	94.9
Conocimiento de las principales rutas sintéticas de la Química.	-	2.6	2.6	25.6	69.2	94.9
Habilidad para utilizar, aplicar y desarrollar técnicas analíticas	-	2.6	5.1	28.2	64.1	92.3
Conocimiento y aplicación de las buenas prácticas de laboratorio y de Aseguramiento de la Calidad.	2.6	-	5.1	38.5	53.8	92.3
Habilidad en el uso de técnicas modernas de informática y comunicación aplicadas a la Química.	2.6	-	10.3	35.9	51.3	87.2
Habilidad para aplicar los conocimientos de la química en el desarrollo sostenible.	-	2.6	12.8	33.3	51.3	84.6
Capacidad para la ejecución de proyectos de investigación.	2.6	-	20.5	33.3	43.6	76.9

**Nota:** N.I: Nada Importante, P.I: Poco Importante, Me.I: Medianamente Importante, I: Importante,

M.I: Muy Importante, Total I - M.I: porcentaje acumulado de las categorías importante y muy importante.

Tabla 5.10: Competencias Específicas del programa de Estadística según orden de importancia para las empresas (%)

Competencias Específicas	Me.I	I	M.I	Total I - M.I
<b>Estadística</b>				
Respeto la dignidad de las personas y sus derechos.	-	5.9	94.1	100.0
Identifica las definiciones y propiedades de la teoría estadística.	11.8	5.9	82.4	88.2
Comprende y utiliza el lenguaje simbólico propio de la estadística.	11.8	-	88.2	88.2
Propone alternativas de solución a problemas que puedan ser resueltos usando métodos estadísticos.	17.6	11.8	70.6	82.4
Usa modelos estadísticos para la solución de problemas propios de las Ciencias e Ingenierías.	23.5	5.9	70.6	76.5
Ejerce su capacidad de liderazgo y compromiso en la problemática social y científica de la región Caribe y el País	23.5	29.4	47.1	76.5

**Nota:** Me.I: Medianamente Importante, I: Importante, M.I: Muy Importante,

Total I - M.I: porcentaje acumulado de las categorías importante y muy importante.

En Biología, el dominio del lenguaje de las disciplinas así como los métodos, técnicas e instrumentos de investigación para la apropiación, comunicación y aplicación del conocimiento, y la autonomía y pensamiento crítico en la solución de los problemas biológicos y asociado a las necesidades, a través de una formación humanística, ética, expresiva e idiomática con respecto a la dignidad de las personas y sus derechos son las competencias específicas de mayor importancia para las empresas. Mientras que la de menor importancia es la habilidad para sistematizar la información sobre la biodiversidad obtenida a través de los proyectos, muestreos e investigación, utilizando para ello los sistemas de clasificación biológicos, equipos y programas computarizados de base de datos. (Véase Tabla 5.11).

Por último, en Geografía, la habilidad de comprender la información geográfica disponible para su difusión masiva (cartografía y textos escolares, geografías regionales, etc.) seguido de la capacidad para interpretar y aplica geográficamente la información contenida en mapas, aerofotografías, imágenes de teledetección espacial, datos estadísticos y fuentes documentales con función investigativa son las de mayor importancia. La competencia de menor importancia es la capacidad de aplicar las nuevas técnicas de investigación (teledetección, SIG, simulación, etc.) y métodos avanzados de análisis geográfico, tanto a la solución de los problemas prácticos que se ofrezcan a su estudio, como a la formulación teórica y al avance de la geografía como ciencia. (Véase Tabla 5.12).

Tabla 5.11: Competencias Específicas del programa de Biología según orden de importancia para las empresas (%)

Competencias Específicas	N.I	P.I	Me.I	I	M.I	Total I - M.I
<b>Biología</b>						
Dominio del lenguaje de las disciplinas así como los métodos, técnicas e instrumentos de investigación para la apropiación, comunicación y aplicación del conocimiento	-	3.2	-	16.1	80.6	96.8
Autonomía y pensamiento crítico en la solución de los problemas biológicos y asociado a las necesidades, a través de una formación humanística, ética, expresiva e idiomática con respecto a la dignidad de las personas y sus derechos.	3.2	-	-	19.4	77.4	96.8
Conocimiento de las propiedades y características de los sistemas naturales vivos, lo que permitirá la elaboración de proyectos y montaje de experiencias biológicas.	3.2	-	-	25.8	71.0	96.8
Conocimiento básico para la aplicación de teorías, leyes y modelos en la solución de problemas biológicos.	3.2	-	-	32.3	64.5	96.8
Caracteriza los ecosistemas acuáticos y terrestres, mediante el estudio, comprensión y análisis de sus componentes bióticos y abióticos, atendiendo a sus parámetros, tipos de organismos y limitaciones.	3.2	-	3.2	38.7	54.8	93.5
Conocimiento para caracterizar la diversidad biológica mediante la comprensión de la dinámica de las poblaciones con un enfoque evolutivo-filogenético en los diferentes niveles, que incluye desde los ecosistemas, los paisajes, las comunidades y los genes.	3.2	-	6.5	35.5	54.8	90.3
Dominio de técnicas de comparación y uso de claves taxonómicas, acorde con los sistemas actualizados de clasificación biológica para la caracterización de los grupos de organismos vivos.	3.2	-	9.7	48.4	38.7	87.1
Habilidad para el manejo de normas para el uso apropiado de los recursos biológicos y ecosistemas, para su explotación sustentable.	3.2	-	12.9	38.7	45.2	83.9
Manejo de diferentes métodos de muestreo y la aplicación de pruebas estadísticas confiables y validadas, para la interpretación de los resultados a través de gráficas.	3.2	-	19.4	51.6	25.8	77.4
Habilidad para sistematizar la información sobre la biodiversidad obtenida a través de los proyectos, muestreos e investigación, utilizando para ello los sistemas de clasificación biológicos, equipos y programas computarizados de base de datos.	3.2	-	29.0	35.5	32.3	67.7

**Nota:** N.I: Nada Importante, P.I: Poco Importante, Me.I: Medianamente Importante, I: Importante, M.I: Muy Importante, Total I - M.I: porcentaje acumulado de las categorías importante y muy importante.

Tabla 5.12: Competencias Específicas del programa de Geografía según orden de importancia para las empresas (%)

Competencias Específicas Geografía	N.I	P.I	Me.I	I	M.I	Total I - M.I
Comprende la información geográfica disponible para su difusión masiva (cartografía y textos escolares, geografías regionales, etc.)	-	4.5	-	31.8	63.6	95.5
Participa en la elaboración de estudios básicos sobre los componentes del medio físico y natural en relación, en su mutua interacción y con la actividad humana.	-	4.5	4.5	36.4	54.5	90.9
Interpreta y aplica geográficamente la información contenida en mapas, aerofotografías, imágenes de teledetección espacial, datos estadísticos y fuentes documentales con función investigativa.	-	4.5	4.5	27.3	63.6	90.9
Identifica, define, investiga y explica problemas geográficos en relación con las variables espaciales y temporales, así como su difusión a la comunidad científica.	-	4.5	13.6	27.3	54.5	81.8
Identifica estructuras reales de recursos, necesidades y alternativas de re-organización del espacio para contribuir en los estudios de planificación regional, municipal y urbana.	4.5	-	13.6	50.0	31.8	81.8
Participa interdisciplinariamente en la integración de equipos de investigación para la intervención de las realidades territoriales contemporáneas (política internacional, población, deterioro de la calidad de vida, catástrofes naturales, organización espacial, prospectiva territorial, entre otras)	4.5	4.5	9.1	40.9	40.9	81.8
Participa en la elaboración de estudios sobre las transformaciones ambientales generadas por las acciones antrópicas.	-	9.1	13.6	31.8	45.5	77.3
Diseña e implementa proyectos de educación ciudadana destinados a la conservación y óptimo aprovechamiento de los recursos.	4.5	4.5	18.2	36.4	36.4	72.7
Establece mediante el análisis espacial la óptima localización de actividades económicas.	-	9.1	18.2	31.8	40.9	72.7
Asesora o gestiona actividades relacionadas con la organización y gestión territorial.	4.5	9.1	18.2	22.7	45.5	68.2
Aplica las nuevas técnicas de investigación (teledetección, SIG, simulación, etc.) y métodos avanzados de análisis geográfico, tanto a la solución de los problemas prácticos que se ofrezcan a su estudio, como a la formulación teórica y al avance de la geografía como ciencia.	4.5	9.1	22.7	22.7	40.9	63.6

**Nota:** N.I: Nada Importante, P.I: Poco Importante, Me.I: Medianamente Importante, I: Importante,

M.I: Muy Importante, Total I - M.I: porcentaje acumulado de las categorías importante y muy importante.

## 5.4 Evaluación del desempeño de los egresados

### 5.4.1 Nivel de satisfacción del empleador con el graduado

Aunque en las dos secciones anteriores se identificaron las competencias generales y específicas que en común y de manera particular, respectivamente, representan las principales o más importantes para alcanzar los objetivos misionales de las empresas, en lo que sigue se presenta la calificación del nivel de satisfacción de los empleadores respecto al desempeño de los egresados.

Para el total, el nivel de satisfacción con el desempeño de los egresados en la empresa es calificado como satisfecho o muy satisfecho por más del 95 % de los empleadores. Los egresados mejor calificados son los de Enfermería (71 %), Tecnología en Regencia de Farmacia (66.7 %) y Física (58.3 %) obteniendo los mayores porcentajes en el máximo nivel de satisfacción considerado por los empleadores (muy satisfecho). Mientras que el 82.4 % de los empleadores de los egresados de Estadística califican el desempeño de estos como satisfecho o muy satisfecho, el 17.6 % se mostró neutral al momento de dar una valoración. (Véase Tabla 5.13).

Tabla 5.13: Nivel de satisfacción con el desempeño de los egresados (%)

Programa	Nivel de satisfacción			Total (S+ MS)
	Neutral	Satisfecho (S)	Muy Satisfecho (MS)	
Enfermería	-	29.0	71.0	100.0
Física	-	41.7	58.3	100.0
Administración en salud	-	50.0	50.0	100.0
Biología	3.2	51.6	45.2	96.8
Matemática	3.8	53.8	42.3	96.2
Bacteriología	4.2	41.7	54.2	95.8
Química	5.1	43.6	51.3	94.9
Regencia en farmacia	6.1	27.3	66.7	93.9
Geografía	9.1	36.4	54.5	90.9
Estadística	17.6	35.3	47.1	82.4
Total egresados	4.4	41.0	54.6	95.6

### 5.4.2 Evaluación del desempeño de los egresados

De acuerdo con el desempeño de los egresados de cada programa evaluado, el 96.3 % de los empleadores consideran que el perfil profesional es adecuado para las exigencias que actualmente demanda el mercado laboral. Por programa se registró que la totalidad de los empleadores de los egresados de Enfermería,

Administración en Salud, Física, Estadística y Matemática están de acuerdo con el perfil profesional de los egresados. Mientras que más del 90% está de acuerdo, con el perfil profesional de los egresados de Regencia en farmacia (97.0%), Geografía (95.5%), Química (94.9%) y Biología (93.5%), en Bacteriología el porcentaje es del 83.3%.

Por otra parte, de las competencias específicas mencionadas para cada programa las dos que consideran los empleadores de acuerdo con su experiencia, en las que los egresados son más eficientes se presentan en la Tabla 5.14 según orden de importantes. Mientras que en la Tabla 5.15 se presentan las dos competencias específicas en las que se debe reforzar.

En particular algunas de las competencias consideradas en la Tabla 5.14 también se muestran en la Tabla 5.15, como lo es la competencia de “formulación, evaluación y gestión de proyectos” para los egresados de Administración en Salud; “planea y ejecuta programas de control de calidad en el procesamiento y manejo de muestras de diversos orígenes industriales y ambientales que generen estrategias para el mejoramiento del ambiente y la calidad de vida de la población” para los de Bacteriología; y “desarrolla habilidades disciplinares, para luego de una capacitación posterior en pedagogía, pueda ejercer docencia de calidad en el campo de la física” para los egresados de Física.

Tabla 5.14: Principales Competencias Específicas en las que los egresados son más eficientes según la evaluación de los empleadores

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS MÁS EFICIENTES			
<b>Administración en Salud</b>	<b>Orden</b>	<b>Enfermería</b>	<b>Orden</b>
Capacidad de Gestión de Organizaciones.	1	Ejerce su capacidad de liderazgo y compromiso en la problemática social y científica de la región Caribe y el País	1
Formulación, evaluación y gestión de proyectos.	2	Cuidado de Enfermería en los Ámbitos Clínicos y Comunitario.	2
<b>Bacteriología</b>	<b>Orden</b>	<b>Tecnología en Regencia de Farmacia</b>	<b>Orden</b>
Realiza análisis microbiológico, bioquímico - clínico, cito químico, inmunológico, hematológico y molecular de diferentes muestras de organismos vivos, aplicando variables de control de calidad en las fases preanalíticas, analíticas y post analíticas.	1	Dispensa los medicamentos e insumos hospitalarios necesarios en las instituciones de salud, mediante el perfil fármaco-terapéutico como herramienta científica que garantiza la calidad del servicio.	1
Planea y ejecuta programas de control de calidad en el procesamiento y manejo de muestras de diversos orígenes industriales y ambientales que generen estrategias para el mejoramiento del ambiente y la calidad de vida de la población.	2	Promueve el uso racional de los medicamentos con principios éticos, morales y legales, con respeto y responsabilidad a la diversidad cultural y a la dignidad de las personas sin discriminación alguna.	2
<b>Biología</b>	<b>Orden</b>	<b>Química</b>	<b>Orden</b>
Dominio del lenguaje de las disciplinas así como los métodos, técnicas e instrumentos de investigación para la apropiación, comunicación y aplicación del conocimiento	1	Capacidad para comprender y aplicar el conocimiento de la Química en la solución de problemas cuantitativos y cualitativos.	1
Caracteriza los ecosistemas acuáticos y terrestres, mediante el estudio, comprensión y análisis de sus componentes bióticos y abióticos, atendiendo a sus parámetros, tipos de organismos y limitaciones.	2	Dominio de la terminología química, nomenclatura, convenciones y unidades.	2
<b>Física</b>	<b>Orden</b>	<b>Geografía</b>	<b>Orden</b>
Maneja los conocimientos sólidos en ciencias físicas que lo capaciten para el desarrollo de las diversas actividades que llevará a cabo durante su formación y desempeño profesional.	1	Interpreta y aplica geográficamente la información contenida en mapas, aerofotografías, imágenes de teledetección espacial, datos estadísticos y fuentes documentales con función investigativa.	1
Desarrolla habilidades disciplinares, para luego de una capacitación posterior en pedagogía, pueda ejercer docencia de calidad en el campo de la física.	2	Asesora o gestiona actividades relacionadas con la organización y gestión territorial.	2
<b>Matemáticas</b>	<b>Orden</b>	<b>Estadística</b>	<b>Orden</b>
Reflexionar sobre la forma en que se llega a la solución de un problema.	1	Comprende y utiliza apropiadamente el lenguaje simbólico propio de la estadística.	1
Razonar lógicamente en la formulación y solución de problemas usando herramientas propias de las matemáticas.	2	Identifica las definiciones y propiedades de la teoría estadística.	2

Tabla 5.15: Principales Competencias Específicas por reforzar según la evaluación de los empleadores

<b>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS POR REFORZAR</b>			
<b>Administración en Salud</b>	<b>Orden</b>	<b>Enfermería</b>	<b>Orden</b>
Formulación, evaluación y gestión de proyectos.	1	Capacidad para desarrollar investigación en la búsqueda del avance de la profesión.	1
Capacidad de Gestión financiera.	2	Capacidad de dirección o gerencia del cuidado de la salud en diferentes ámbitos.	2
<b>Bacteriología</b>	<b>Orden</b>	<b>Tecnología en Regencia de Farmacia</b>	<b>Orden</b>
Planea y ejecuta programas de control de calidad en el procesamiento y manejo de muestras de diversos orígenes industriales y ambientales que generen estrategias para el mejoramiento del ambiente y la calidad de vida de la población.	1	Dispensa la fórmula magistral aplicando la metodología adecuada para envasar, rotular y empaquetar la preparación magistral para la obtención de un producto bien definido y dispensarlo a los usuarios de acuerdo con la prescripción médica requerida.	1
Lidera la planeación, diseño y ejecución de proyectos de investigación en su campo de trabajo con énfasis en infecciones y salud tropical.	2	Brinda información sobre el uso racional de los medicamentos comerciales, genéricos, esenciales y de venta libre para garantizar una excelente prestación del servicio farmacéutico.	2
<b>Biología</b>	<b>Orden</b>	<b>Geografía</b>	<b>Orden</b>
Manejo de diferentes métodos de muestreo y la aplicación de pruebas estadísticas confiables y validadas, para la interpretación de los resultados a través de gráficas.	1	Aplica las nuevas técnicas de investigación (teledetección, SIG, simulación, etc.) y métodos avanzados de análisis geográfico, tanto a la solución de los problemas prácticos que se ofrezcan a su estudio, como a la formulación teórica y al avance de la geografía como ciencia.	1
Habilidad para sistematizar la información sobre la biodiversidad obtenida a través de los proyectos, muestreos e investigación, utilizando para ello los sistemas de clasificación biológicos, equipos y programas computarizados de base de datos.	2	Identifica, define, investiga y explica problemas geográficos en relación con las variables espaciales y temporales, así como su difusión a la comunidad científica.	2
<b>Física</b>	<b>Orden</b>	<b>Estadística</b>	<b>Orden</b>
Desarrolla habilidades disciplinares, para luego de una capacitación posterior en pedagogía, pueda ejercer docencia de calidad en el campo de la física.	1	Propone alternativas de solución a problemas que puedan ser resueltos usando métodos estadísticos.	1
Emplea el lenguaje científico, métodos, técnicas, instrumentos de investigación para la apropiación, comunicación y aplicación del conocimiento en su desempeño profesional.	2	Ejerce su capacidad de liderazgo y compromiso en la problemática social y científica de la región Caribe y el País.	2
<b>Matemáticas</b>	<b>Orden</b>	<b>Química</b>	<b>Orden</b>
Construir y solucionar modelos matemáticos propios de las ciencias e ingenierías.	1	Capacidad para la ejecución de proyectos de investigación.	1
Describir en el lenguaje formal adecuado las relaciones que presentan conexiones de causa y efecto entre variables.	2	Habilidad en el uso de técnicas modernas de informática y comunicación aplicadas a la Química.	2

### 5.4.3 Competencias o habilidades sugeridas por los empleadores

A continuación se nombra para cada uno de los programas evaluados las competencias o habilidades, y aspectos en que se debe enfatizar de acuerdo con la experiencia de los empleadores o directivos.

En particular se observó común a todos los programas, la necesidad de fortalecer el manejo del idioma inglés, coincidiendo con la evaluación de los egresados, además del manejo de nuevas tecnologías. Para los programas de la facultad de Ciencias Básicas teniendo conocimiento que la principal actividad económica u ocupación de los egresados es la educación según los empleadores se debe promover la capacidad pedagógica, como también la planificación y ejecución de proyectos de investigación asociado al trabajo interdisciplinario, mientras que para los de Ciencias de la Salud la habilidad administrativa y manejo de softwares especializados.

#### Para el programa de Administración en Salud:

- Atención al cliente, lenguaje verbal y corporal.
- Uso de las tic's, softwares contables y de administrativos
- Fortalecer un segundo idioma- ingles
- Formulación, evaluación y gestión de proyectos
- Gestión financiera
- Liderazgo y mejorar las competencias ciudadanas
- Enfatizar en las prácticas profesionales y trabajo de campo
- Enfatizar en programas de salud publica
- Enfoque en planeación estratégica
- Liderazgo y emprendimiento empresarial

#### Para el programa de Bacteriología:

- Manejo de nuevas tecnologías y equipos de laboratorios que aporten y soporten el trabajo del bacteriólogo
- Mas énfasis en administración de salud y/o salud ocupacional
- Enfatizar en un segundo idioma- ingles
- Lectura crítica, razonamiento cuantitativo, valores, convivencia y buenos modales.
- Control de calidad
- Liderazgo y emprendimiento empresarial
- Sentido humano y sentido de pertenencia por la carrera

- Más practicas e investigación en el campo del bacteriólogo
- Proyectos de investigación y trabajos interdisciplinarios
- Realizar más investigaciones asociadas con las instituciones de prácticas
- Manejo de Big Data y secuenciación
- Pasantías nacionales e internacionales

Para el programa de Tecnología en Regencia de Farmacias:

- Mejorar los laboratorios y conversión de los medicamentos
- Manejo de un segundo idioma - ingles
- Reforzar más interacciones, en la farmacología, química farmacéutica
- Énfasis en farmacia comercial de medicamentos genéricos.
- Atención al cliente – manejo de la comunicación
- Prácticas integrales en el campo laboral, en lo hospitalario y comercial - ventas
- Fórmulas magistrales
- Manejo de software en el servicio farmacéutico
- Manejo de nuevas herramientas tecnológicas y de base de datos
- Manejo contable – administrativo, manejo y control de inventario
- Manejo de los conceptos de difusión
- Liderazgo de equipo y organizaciones
- Manejo y uso de las tic's para ventas
- Manejo apropiado de rotulación
- Acompañamiento de los asesores de la Universidad en las prácticas profesionales que ellos desempeñan en la clínica
- Preparación y uso adecuado de medicamentos
- Capacidad de emprendimiento y empresarismo
- Trabajo bajo presión
- Capacidad de dispensar medicamentos de uso comercial
- Conocimiento en grupo farmacológicos psiquiátricos
- Mezcla de medicamentos de uso IV
- Reforzar conocimiento en la promoción y prevención de la enfermedad

Para el programa de Enfermería:

- Conocimientos administrativos y contables
- Planeación y ejecución de proyectos de investigación en el ámbito clínico
- Manejo de herramientas tecnológicas
- Enfatizar en la práctica de teorías y prácticas profesionales
- Capacidad pedagógica
- Manejo de pacientes en estado crítico y ancianos
- Comunicación oral y escrita – presentación de informes
- Perfil multifacético, habilidades en control prenatal u otras áreas
- Desarrollo de competencias más práctica
- Reforzar conocimientos en el área cardiovascular
- Trabajo bajo presión, cuidados clínicos y relaciones interpersonales entre equipos de trabajo
- Desarrollo del pensamiento lógico-matemático
- Manejar un segundo idioma - inglés
- Atención al cliente
- Habilidad para la toma de decisiones en salud
- Cursos de actualización
- Liderazgo, emprendimiento y empresarismo

Para el programa de Estadística:

- Capacidad pedagógica
- Mayor investigación en el campo agropecuario
- Proyectos de investigación - reforzar los semilleros de investigación
- Enfoque profesional en estadística más práctico
- Relaciones interpersonales
- Desarrollo de herramientas informáticas estadística para la toma de decisiones en las organizaciones
- Habilidad de emprendimiento empresarial
- Manejo de un segundo idioma - inglés
- Dominio del público – Comunicación verbal

Para el programa de Matemáticas:

- Capacidad pedagógica
- Gestión de proyectos
- Fortalecer la investigación interdisciplinaria
- Manejar de las tic's
- El segundo idioma - ingles
- Investigación y métodos con tecnología avanzada
- Capacidad comunicativa oral y escrita. Presentación de informes
- Competencias en el aprovechamiento del entorno para los conceptos técnico-prácticos.
- Liderazgo en cuanto proyectos sociales
- Cursos de actualización
- Pasantías nacionales e internacionales

Para el programa de Física:

- Desempeño en la divulgación científica
- Comunicación oral y escrita– manejo de audiencias
- Manejo de herramientas informáticas para la modelación de fenómenos físicos
- Dominio del segundo idioma- ingles
- Desarrollo de las técnicas de redacción y textos científicos en inglés
- Cursos de actualización
- Manejo de herramientas informáticas especializadas, y nuevas tecnologías
- Capacidad pedagógica
- Investigaciones interdisciplinarias
- Liderazgo y relaciones interpersonales

Para el programa de Química:

- Manejar un segundo idioma- ingles
- Capacidad para reconocer y llevar a cabo buenas prácticas en el trabajo científico
- Tener como asignatura obligatoria Biotecnología
- Habilidades de comunicación oral y escrita
- Manejo de la reglamentación y la calidad en el tratamiento de aguas
- Habilidad para la ejecución de proyectos e investigaciones interdisciplinarias

- Utilizar más los recursos de laboratorio artesanales
- Investigación y métodos con tecnología avanzada
- Reforzar los semilleros de investigación para que haya más participación
- Pasantías nacionales e internacionales
- Habilidad para utilizar, aplicar y desarrollar técnicas analíticas
- Habilidad para los laboratorios
- Liderazgo y emprendimiento empresarial
- Conocimiento sobre las normas de aseguramiento de calidad
- Cursos de actualización
- Capacidad pedagógica

Para el programa de Biología:

- Capacidad para planificar y ejecutar proyectos de investigación
- Capacidad pedagógica
- Habilidades que le permitan al egresado evaluar el impacto ambiental
- Conocimientos en biotecnología – considerar esta como materia obligatoria
- Multiculturalidad, conocer otras culturas
- Manejo del idioma inglés
- Enfatizar en nuevas tecnologías y su aplicación en investigaciones científicas
- Trabajar en equipos interdisciplinarios
- Redacción científica
- Mejorar la capacidad comunicativa escrita y oral
- Aplicación de modelos pedagógicos en actividades curriculares
- Fortalecer la parte investigativa que puedan generar nuevos proyectos para que puedan transmitir y enseñar a los estudiantes.
- Manejo de software estadísticos y de las tic's
- Más prácticas e investigación en el campo del biólogo
- Fortalecer el pensamiento lógico-matemático
- Capacidad organizacional y de liderazgo
- Formación en gestión ambiental
- Enfatizar en instrumentación analítica y manejo de técnicas de análisis
- Pasantías nacionales e internacionales

Para el programa de Geografía:

- Capacidad de trabajar con personas especiales
- Caracterizar mapas culturales
- Estudios etnográficos, geografía física y del medio ambiente, y capacidades relacionarlas con la actividad humana
- Continúa actualización de todas las técnicas de investigación que puedan apoyar el análisis geográfico.
- Fortalecimiento de la comunicación oral, y escrita mediante informes
- Reforzar el idioma inglés
- Pedagogía, ente político educativo ya que se desempeñan como docentes
- La geografía del conflicto
- Manejo de drones
- Manejo de herramientas informáticas modernas en manejo de datos
- Aplicación de la geografía en el campo y más investigación con el apoyo de nuevas tecnologías
- Investigaciones interdisciplinarias
- Más dinámicos en la parte de practicas
- Realizar de manera eficiente informes de estudios
- Fundamentación lógico-matemática
- Habilidad de emprendimiento y empresarismo

## Bibliografía

- [1] Águila, V. (2012). El Concepto Calidad en la Educación Universitaria: Clave para el logro de la Competitividad Institucional. Ministerio de educación Superior. Cuba.
- [2] Castro. J. (2012). Estudio de impacto social y laboral de los egresados del programa de Ingeniería Industrial de la universidad libre seccional Bogotá 2008 - 2/2010 – 2. Trabajo de grado Universidad Libre de Colombia.
- [3] Consejo Nacional de Acreditación -CNA-. (2009). *El sistema de educación superior de Colombia*. Recuperado diciembre, 2016, en <http://www.cna.gov.co/1741/article-187279.html>
- [4] DANE (2019). Boletín Técnico Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH). Departamento Administrativo Nacional de Estadística.
- [5] Fernández Collado, C., Baptista Lucio, P., & Hernández Sampieri, R. (2014). Metodología de la Investigación. *Editorial McGraw Hill*.
- [6] Guerrero Cuentas, H. R., & Cera Visbal, J. M. (2015). Impacto laboral y social de los especialistas en estudios pedagógicos - CUC. <http://hdl.handle.net/11323/4202>
- [7] González, L. (2005). *El Impacto del Proceso de Evaluación y Acreditación en Las Universidades de América Latina*. Recuperado el 15 de noviembre 2017 de: <https://www.uned.ac.cr/academica/images/igesca/materiales/12.pdf>.

- [8] Mercado, N., Rodríguez, N. & Crissien, E. (2015). Diagnostico laboral del graduado del programa de Contaduría Pública. *Económicas CUC*, 36(2), 19-31
- [9] Ministerio de Educación Nacional (2010). Decreto N° 1295. Bogotá DC. (Colombia). Recuperado de: [http://www.mineducacion.gov.co/1621/articulos-229430\\_archivo\\_pdf\\_decreto1295.pdf](http://www.mineducacion.gov.co/1621/articulos-229430_archivo_pdf_decreto1295.pdf)
- [10] Parra, E. y Arias, S. (2016). Metodología para caracterización y estudio de impacto en el medio de egresados de instituciones de educación superior. *Revista interamericana de educación, pedagogía y estudios culturales*, p. 79-96.
- [11] Pulido, C y otros (2014). Estudio de Impacto de Graduados para el Fortalecimiento de los Programas Académicos. *Revista INGE CUC*, Vol. 10(1), p. 19-29.
- [12] Revelo J. (2002). Sistemas y Organismos de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior en Iberoamérica. *Reto de la Garantía y de la Calidad*. CNA. Colombia.
- [13] Rojas-Rojas, D. (2014). Impacto en la situación laboral de egresados de la educación presencial y virtual: estudio comparativo. *Educ. Educ.* 17 (2), 339-354.
- [14] Sarmiento Gomez, A., Caro Acero, B. L., Marcelo Gordillo, D., Sanchez Banda, S. E., Garcia Cassaleth, I., & De La Espriella Babilonia, A. (2004). Estudio de seguimiento a egresados. Montería: Universidad de Córdoba.
- [15] UNESCO (1998). Conferencia Mundial sobre la Educación Superior. París (Francia). Recuperado de: [http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration\\_spa.htm](http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration_spa.htm).



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

