



**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
COLEGIO MAYOR
DE ANTIOQUIA**

NIT. 890980134-1

AGENDA DE INVESTIGACIÓN SOBRE ASUNTOS INSTITUCIONALES

VICERRECTORÍA ACADÉMICA

COORDINACIÓN

Rubén Darío OSORIO JIMÉNEZ

PROCESO DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD ACADÉMICA

GL-GD-FR-016
Mayo 25 de 2015
Version: 04
Codigo Postal: 050034



Alcaldía de Medellín



**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
COLEGIO MAYOR
DE ANTIOQUIA**

NIT. 890980134-1

**ANÁLISIS DE LA PERTINENCIA DEL PROGRAMA BACTERIOLOGÍA Y
LABORATORIO CLÍNICO**

Investigador Principal

Andrés SERNA RAMÍREZ

**Ingeniero Industrial UNAL, Magister en Ingeniería Administrativa UNAL
Estudiante de doctorado en Industria e Ingeniería de las Organizaciones UNAL**

Medellín

Diciembre de 2015

GL-GD-FR-016
Mayo 25 de 2015
Version: 04
Codigo Postal: 050034



Alcaldía de Medellín



CONTENIDO

Índice de tablas	6
Índice de graficas	8
Introducción.....	10
1. Justificación.....	12
2. Objetivos.....	15
2.1. Objetivo general.....	15
2.2. Objetivos específicos	15
3. Aspectos conceptuales sobre los estudios de pertinencia de la educación superior	16
3.1. La pertinencia de la educación superior desde la perspectiva de la unesco.....	16
3.2. La pertinencia de la educación superior según Carlos Tunnermann Bernheim.....	17
3.3. Las diferentes dimensiones de la pertinencia según Manuel Ramiro Muñoz.....	17
3.4. La pertinencia social de los programas, una mirada desde el Consejo Nacional de Acreditación –CNA-.....	19
3.5. Síntesis de algunos estudios sobre pertinencia social de programas académicos en el contexto nacional e internacional.....	20
4. Aspectos metodológicos	23
4.1. Diseño Metodológico	23
4.1.1. Delimitación de lo cuantitativo.....	23
4.2. Diseño de instrumento para recolección de información	24
4.2.1. Estructura de los formularios.....	24
4.2.2. Características de los formularios	25
4.2.3. Desarrollo de los formularios en el aplicativo Google drive	26
4.2.4. Prueba piloto y ajustes a los formularios.....	26
4.3. Aplicación y seguimiento de las encuestas	26
4.4. Tipo de muestreo utilizado	28
4.5. Tamaño de la muestra:	28
4.5.1. Determinación de la muestra para graduados y muestras recolectadas.....	29
4.5.2. Determinación de la muestra para la población de graduados	30
4.6. Selección de los entes muestrales a encuestar.....	30
4.7. Análisis de la información.....	31
4.8. Aspectos conceptuales de la encuesta a graduados.....	31
5. Contexto institucional	36
5.1. Origen y transformaciones significativas de la institución, 1945-2015.....	36
5.2. El Proyecto Educativo Institucional	46
5.3. El programa de Bacteriología y Laboratorio Clínico	54
5.4. Evolución de la demanda por el programa Bacteriología y Laboratorio Clínico.....	56
6. Impacto generado por las actividades de extensión y proyección social, en áreas temáticas relacionadas con el programa de bacteriología y laboratorio clínico.	57
7. Aproximación al mercado laboral de los graduados del programa Bacteriología y Laboratorio Clínico, según el observatorio laboral para la educación.	64



**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
COLEGIO MAYOR
DE ANTIOQUIA**

NIT. 890980134-1

7.2. Evolución de los graduados programa de Bacteriología y Laboratorio Clínico 2007-2013	69
7.1. Graduados según género	71
7.2. Graduados según sector de IES	72
7.3. Graduados por IES y programa	72
7.4. Graduados cotizantes y mercado laboral	74
7.5. Ingreso de los graduados	77
7.6. Ingreso según género	78
8. Inserción y trayectoria laboral de los graduados del programa Bacteriología y Laboratorio Clínico	81
8.2. Características generales de los graduados de Bacteriología y Laboratorio Clínico ..	81
8.2. Edad de los graduados	83
8.3. La estratificación socio-económica	83
8.4. Nivel de formación de los padres de los estudiantes del programa Bacteriología y Laboratorio Clínico	85
8.5. Tiempo de culminación de los estudios	87
8.6. Estudios de pregrado y postgrado posterior a su graduación	88
8.7. Características laborales de los graduados de Bacteriología y Laboratorio Clínico ..	90
8.8. Categoría, actividad y carácter de las empresas donde laboran los graduados	92
8.9. Carácter de las empresas (pública o privada)	94
8.10. Los tipos de cargos que desempeñan los graduados	95
8.11. Actividad principal que desarrolla la empresa	97
8.12. Ingresos corrientes de los egresados	101
8.13. Pertinencia de la formación recibida por el graduado	104
8.14. Con quienes compiten nuestros graduados en el mercado laboral	105
8.15. Tiempo y canales de consecución de empleo y niveles de Subempleo.	106
8.16. La conexión entre oferentes de empleo (Graduados) y demandantes (Empleadores): Los canales de búsqueda de unos y otros Canales de búsqueda de empleo	110
8.17. Generalidades de los desempleados: Tiempo de búsqueda y niveles de desempleo de los graduados.	112
9. Valoración de las competencias del graduado.	114
9.1. Desempeño por competencias de los graduados	114
9.2. Las competencias genéricas del profesional en Bacteriología y Laboratorio Clínico.	115
10. Grado de identidad de los graduados con la institución.	119
10.1. Producción académica de los graduados.	122
10.2. Nivel de satisfacción de los graduados con los procesos docentes y administrativos	123
10.3. Reconocimientos	125
11. Pertinencia del programa desde la perspectiva de los empleadores	127
11.1. Desempeño profesional del graduado según los empleadores.	127
11.2. El perfil del graduado del programa es adecuado para las actividades que desempeña en la Organización	128

GL-GD-FR-016
Mayo 25 de 2015
Version: 04
Codigo Postal: 050034



Alcaldía de Medellín



**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
COLEGIO MAYOR
DE ANTIOQUIA**

NIT. 890980134-1

11.3.	Perfil general y ocupacional del graduado según la perspectiva de los empleadores.	129
11.4.	El perfil ocupacional del profesional en Bacteriología y Laboratorio Clínico...	130
11.5.	Reconocimiento y satisfacción del empleador con la Institución.....	132
11.6.	Razones para contratar graduados de la Institución	133
11.7.	Aspectos por mejorar del graduado del Bacteriología y Laboratorio Clínico....	134
12.	Conclusiones y Recomendaciones.	136
12.1.	Conclusiones.....	137
12.2.	Recomendaciones	139
13.	Bibliografía.....	140

GL-GD-FR-016
Mayo 25 de 2015
Version: 04
Codigo Postal: 050034



Alcaldía de Medellín



Índice de tablas

Tabla 1 perspectiva desde la UNESCO	16
Tabla 2 Aspectos sobre la pertinencia de los programas académicos de educación superior	19
Tabla 3 A Síntesis a nivel nacional	20
Tabla 4 Síntesis a nivel internacional	22
Tabla 5 Características de los formularios.....	25
Tabla 6 Determinación de la muestra para la población de graduados.....	29
Tabla 7 Determinación de la muestra para la población de empleadores.....	30
Tabla 8 Programas en funcionamiento Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia	52
Tabla 9 Estadísticas población estudiantil Bacteriología y Laboratorio Clínico, 2007-2015.....	56
Tabla 10 Educación continua.....	61
Tabla 11 Carácter de los programas con denominación Bacteriología	64
Tabla 12 Estados de los programas con denominación Bacteriología a nivel nacional.....	65
Tabla 13 Denominación de los programas de Bacteriología	65
Tabla 14 Departamento que oferta el programa de Bacteriología.....	65
Tabla 15 Universidades oferentes del programa Bacteriología.....	65
Tabla 16 Nivel académico de la denominación Microbiología.....	67
Tabla 17 Nombres programa de Microbiología.....	67
Tabla 18 Tabla Ciudad que oferta el programa Microbiología	67
Tabla 19 Nombre de la institución que ofrece el programa	68
Tabla 20 Carácter del programa.....	69
Tabla 21 Instituciones Universitarias y Universidades.....	69
Tabla 22 Estado del programa con la denominación Microbiología	69
Tabla 23 Tabla Graduados por género programa de Bacteriología y Laboratorio Clínico 2007-2013	71
Tabla 24 Graduados por sector IES programa de Bacteriología y Laboratorio Clínico 2007-2013	72
Tabla 25 Graduados por IES y programa Bacteriología y Bacteriología y Laboratorio Clínico 2007-2013	73
Tabla 26 Graduados, graduados cotizantes y no cotizantes programa de Bacteriología y Laboratorio Clínico 2007-2013	75
Tabla 27 Graduados, graduados cotizantes y no cotizantes programa de Bacteriología y Laboratorio Clínico 2007-2013	75
Tabla 28 Distribución por rangos de edad de los graduados según género.....	83
Tabla 29 Estrato socioeconómico de la población de graduados de Bacteriología y Laboratorio Clínico Vs población total IUCMA	84



**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
COLEGIO MAYOR
DE ANTIOQUIA**

NIT. 890980134-1

Tabla 30 Nivel de formación de los padres de los estudiantes del programa, 2011-2015.....	86
Tabla 31 Graduados que realizaron otros estudios de pregrado o posgrado.....	89
Tabla 32 Programas de pregrado o posgrado	89
Tabla 33 IES de posgrados de los graduados	89
Tabla 34 Categorías iniciales de la población de graduados de Bacteriología y Laboratorio Clínico	91
Tabla 35 Tamaño y área de cubrimiento de las empresas donde laboran los graduados.....	94
Tabla 36 Grandes áreas de ubicación graduados bacteriología.....	97
Tabla 37 Actividades disgregadas	97
Tabla 38 Actividades de los graduados.....	98
Tabla 39 Empresas donde laboran los graduados	99
Tabla 40 Rango de salarios (superior e inferior) devengados por los graduados	102
Tabla 41 Movilidad de estrato vs ingresos bajos	103
Tabla 42 Lugares de mínimos salarios.....	103
Tabla 43 Ingresos adicionales a la ocupación principal	103
Tabla 44 Tiempo en meses entre empleo actual y anterior	107
Tabla 45 tabla resumen indicadores	108
Tabla 46 horas adicionales de trabajo.....	109
Tabla 47 Graduados que poseen otros empleos y los deseos de trabajar más horas	109
Tabla 48 Motivos para desear trabajar más (Tasa de subempleo)	110
Tabla 49 Canales de búsqueda de empleo de los graduados ocupados.....	111
Tabla 50 Canales de búsqueda de empleo de los empleadores	111
Tabla 51 Valoración competencias sistémicas empleador - graduado.....	116
Tabla 52 valoración competencias interpersonales empleador - graduado.....	116
Tabla 53 valoración competencias Instrumentales empleador - graduado.....	117
Tabla 54 Razón para no volver a la Institución	121
Tabla 55 Nivel de satisfacción con respecto a docentes, apoyo recibido como estudiante y gestión administrativa	124
Tabla 56 Tipos de reconocimiento - carácter del reconocimiento recibido por los graduados.....	126
Tabla 57 Cargos y tamaño de empresas en las cuales se desempeñan los graduados según los empleadores	127
Tabla 58 Cuadro Calificación del perfil del graduado del programa.....	128
Tabla 59 Labores ejercidas por los graduados	128
Tabla 60 Valoración perfil ocupacional.....	130
Tabla 61 Los vínculos entre empleadores y la Institución.....	132
Tabla 62 Razones para contratar graduados de la Institución	133
Tabla 63 otras razones para contratar.....	133

GL-GD-FR-016
Mayo 25 de 2015
Version: 04
Codigo Postal: 050034



Alcaldía de Medellín



Índice de graficas

Ilustración 4 Clasificación Económica de la Población	35
Ilustración 5 Total graduados programa de Bacteriología y Laboratorio Clínico 2007-2013.....	70
Ilustración 6 comportamiento nacional graduados	71
Ilustración 7 Tasa de cotizantes programa de Bacteriología y Laboratorio Clínico 2007-2013	77
Ilustración 8 Ingreso de los graduados programa de Bacteriología y Laboratorio Clínico 2007-2013.....	78
Ilustración 9 Diferencias de Ingreso por género programa de Bacteriología y Laboratorio Clínico a nivel nacional 2007-2013.....	79
Ilustración 10 Diferencias de Ingreso por género programa de Bacteriología y Laboratorio Clínico a nivel regional-IUCMA 2007-2013.	80
Ilustración 11 Estado civil de los graduados de Bacteriología y Laboratorio Clínico	82
Ilustración 12 Estado civil de los graduados por genero de Bacteriología y Laboratorio Clínico	82
Ilustración 14 Porcentaje de graduados de Bacteriología y Laboratorio Clínico según estrato socioeconómico.	85
Ilustración 15 Estadísticas básicas tiempo de graduación.....	88
Ilustración 16 % de la población según duración de carrera (I-F), años de estudios	88
Ilustración 17 Indicadores del mercado laboral de los graduados de Bacteriología y Laboratorio Clínico	92
Ilustración 18 Sector, tamaño y área de influencia de la empresa en que laboran los graduados.....	93
Ilustración 19 Sector, tamaño y área de influencia de la empresa en que laboran los graduados.....	93
Ilustración 20 Carácter de la empresa donde laboran los graduados	95
Ilustración 21 Nivel del cargo desempeñado por graduados.....	96
Ilustración 22 Desagregación de cargo para el nivel otros	96
Ilustración 23 rango de salarios	102
Ilustración 24 Grado de Relación entre el cargo que desempeña y la formación académica	105
Ilustración 25 Niveles de competencia de los graduados	106
Ilustración 26 Trabajo estaba relacionado con el programa del que se graduaron	108
Ilustración 27 Canales de búsqueda de empleo de los graduados ocupados.....	111
Ilustración 28 Canales de búsqueda de empleo de los empleadores.....	112
Ilustración 29 Total de competencias	117
Ilustración 30 Volvería nuevamente a estudiar en la Institución	119
Ilustración 31 Razones por las que volvería a estudiar en la Institución	120
Ilustración 32 Gráfica Recomendaría a otra persona realizar el programa en la IUCMA.....	120



**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
COLEGIO MAYOR
DE ANTIOQUIA**

NIT. 890980134-1

Ilustración 33 formación recibida en la IUCMA le ha servido para:	122
Ilustración 34 Textos o artículos que han realizado después de graduados	123
Ilustración 35 Niveles de Satisfacción con respecto a docentes, Apoyo Recibido y Gestión Administrativa.....	125
Ilustración 36 valoración de los graduados de la pertinencia del programa	129
Ilustración 37 Calificación del perfil ocupacional del profesional	131
Ilustración 38 Nivel de satisfacción del empleador	134

GL-GD-FR-016
Mayo 25 de 2015
Version: 04
Codigo Postal: 050034



Alcaldía de Medellín



Introducción

El estudio de análisis de la Pertinencia del Programa Bacteriología y Laboratorio Clínico, hace parte de una serie de estudios enmarcados en la agenda de investigación sobre asuntos Institucionales de la Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia, su objetivo principal es exponer el grado de pertinencia e impacto que tiene el programa en mención. Sin duda este tipo de estudios son base para revisar y mejorar la oferta educativa para hacerla más ajustada a las necesidades de la región y el país.

El estudio que se pone a consideración de la comunidad académica de la Institución y del programa, está fundamentado en los resultados de dos encuestas; una aplicada a los graduados y otra a empleadores, desarrolladas durante los meses de septiembre y octubre del 2015. Adicionalmente se analizaron estadísticas del Observatorio para la Educación Superior para el período 2007 al 2013. Fruto de estos análisis se puede afirmar que el programa de Bacteriología y Laboratorio Clínico es un proyecto académico muy pertinente. La pertinencia del programa se hace visible desde la perspectiva de los graduados y empleadores que valoran muy positivamente cada uno de los aspectos puestos a su consideración. Graduados ocupados en áreas afines a su profesión, percibiendo salarios competitivos y bien evaluados por sus empleadores, son evidencias claras de la pertinencia del programa. Además de estar desempeñando funciones propias del quehacer del bacteriólogo en el área Clínica son entre muchas evidencias de lo pertinente que es dicho programa.

Este estudio se divide en 12 secciones. En la primera parte se presenta la justificación; en la segunda los objetivos del estudio; en la tercera se describe algunos aspectos conceptuales sobre los estudios de pertinencia de la educación superior; en la cuarta, se presenta un síntesis de algunos estudios sobre pertinencia social de programas académicos en el contexto nacional e internacional; en la



**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
COLEGIO MAYOR
DE ANTIOQUIA**

NIT. 890980134-1

quinta, se describen los aspectos metodológicos; en la sexta, se presenta el contexto institucional; en la séptima sección se realiza el análisis del impacto generado por las actividades de extensión y proyección social en áreas afines al programa Bacteriología y Laboratorio Clínico; en la octava sección, se realiza una aproximación al mercado laboral de los graduados, a partir de las estadísticas del Observatorio Laboral para la Educación Superior; en la novena se realiza el análisis de inserción y trayectoria laboral de los graduados del programa a partir de la encuesta realizada a los mismos; en la undécima sección se analiza el grado de identidad de los graduados con la Institución; por último, en la duodécima parte, se analiza la pertinencia del programa desde la perspectiva de los empleadores. Al final se presentan las conclusiones y recomendaciones.

GL-GD-FR-016
Mayo 25 de 2015
Version: 04
Codigo Postal: 050034



Alcaldía de Medellín



1. Justificación

Las Instituciones de Educación Superior tienen que ser pertinentes, es decir, brindar respuesta desde sus funciones misionales de investigación, docencia y extensión, a las demandas sociales en el contexto regional o nacional donde ejercen su actuación. Esta afirmación cobra aún mayor relevancia si se habla de instituciones de educación superior cuya fuente de financiación parcial o total se deriva de recursos provenientes de los contribuyentes.

En este marco, la Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia, como establecimiento público de educación superior adscrito a la estructura administrativa descentralizada del Municipio de Medellín, en su propósito de mejorar la calidad académica y la gestión de los programas de pregrado y posgrado, realiza desde años atrás procesos de autoevaluación. En estos procesos se consulta de manera permanente la opinión de estudiantes, graduados, administrativos y empleadores, con el fin de conocer su apreciación sobre diversos aspectos de los distintos programas. Si bien estos ejercicios hacen parte de la cultura del mejoramiento continuo, la Institución se ha propuesto avanzar hacia dinámicas de autoevaluación fundamentadas cada vez más en procesos de investigación.

Realizar procesos de autoevaluación en clave de investigación, significa buscar respuesta a las problemáticas de pertinencia y calidad académica de los programas de pregrado y posgrado, mediante ejercicios de investigación con rigor metodológico. En esa perspectiva, en el año 2013 se formuló la **Agenda de Investigación sobre Asuntos Institucionales** la cual “busca llevar a cabo reflexiones críticas sobre las prácticas académicas y administrativas, para extraer aprendizajes que le permitan a la Institución mejorar su desempeño, actuando como una organización inteligente. Es decir, se trata de convertir la propia Institución, en un objeto de estudio” En este sentido, se plantearon una serie de asuntos de investigación entre los cuales figuran estudios de inserción y trayectoria laboral de



graduados, y de pertinencia social de los programas de pregrado, aspectos fundamentales para conocer las características de la oferta académica de la Institución.

En este sentido, el presente estudio sobre la pertinencia del programa Bacteriología y Laboratorio Clínico, se justifica en la medida en que sus resultados sean relevantes en los siguientes propósitos:

- ✓ Conocer las trayectorias laborales y académicas de los graduados a lo largo de su ciclo profesional.
- ✓ Reflexionar sobre la pertinencia de la oferta de programas y actividades de extensión y proyección social, desarrollados por la Institución y los programas.
- ✓ Servir de insumo para los procesos de autoevaluación y acreditación para contribuir al mejoramiento de la calidad académica de los programas de pregrado.
- ✓ Recoger información sobre la pertinencia de los programas desde la perspectiva de empleadores y graduados.
- ✓ Insumo para la revisión y actualización curricular de los programas académicos de la Institución.
- ✓ Información para la bolsa de empleo para facilitar la vinculación del graduado al mercado del trabajo.
- ✓ Comparar los indicadores económicos de los graduados de la institución con otros.

En resumen, los resultados del presente estudio le permitirán a las directivas de la Institución fortalecer los procesos de aseguramiento de la calidad académica, ya que al identificar las características de pertinencia de los distintos programas, se podrán establecer planes de mejoramiento y mantenimiento adecuados. Sólo en



**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
COLEGIO MAYOR
DE ANTIOQUIA**

NIT. 890980134-1

esta medida la Institución podrá responder convenientemente a las necesidades y exigencias de la sociedad regional y nacional.

Finalmente, se invita a la Institución a continuar desarrollando estos estudios de tal manera que se pueda establecer una tendencia en el tiempo, y evidenciar así los cambios en el mediano y largo plazo.

GL-GD-FR-016
Mayo 25 de 2015
Version: 04
Codigo Postal: 050034



Alcaldía de Medellín



2. Objetivos

2.1. Objetivo general

Evaluar la pertinencia del programa Bacteriología y Laboratorio Clínico ofrecido por la Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia.

2.2. Objetivos específicos

- Conocer la opinión de los graduados y empleadores sobre el desempeño de los graduados del programa Bacteriología y Laboratorio Clínico que laboran o han laborado en sus organizaciones, identificando fortalezas y aspectos por mejorar.
- Evaluar las competencias y el perfil del graduado del programa Bacteriología y Laboratorio Clínico, a partir de la opinión de los empleadores y del graduado.
- Analizar el impacto de los proyectos de extensión y proyección social desarrollados por la Institución y la Facultad en los objetos disciplinares del programa.
- Determinar el nivel de satisfacción de los graduados con la formación recibida.
- Describir el perfil laboral de los egresados a través de su trayectoria laboral, estudios superiores, área de trabajo, salario y competencias.



3. Aspectos conceptuales sobre los estudios de pertinencia de la educación superior

Los conceptos de pertinencia y calidad, han tenido desde décadas atrás la atención de numerosos investigadores, centros de estudios, entidades nacionales e internacionales. En efecto, desde el Banco Mundial, la Unesco, prestigiosos estudiosos de la educación superior y agencias acreditadoras nacionales e internacionales, han dedicado una amplia literatura al estudio del tema. En esta sección se realiza un breve repaso por algunas de estas referencias.

3.1. La pertinencia de la educación superior desde la perspectiva de la unesco.

Este organismo internacional aborda el tema de la pertinencia en tres documentos fundamentales, a saber:

Tabla 1 perspectiva desde la UNESCO

Política para el cambio y el desarrollo de la educación superior, 1995.	Plan para la transformación de la educación en América Latina, 1996	Declaración Mundial de la Educación Superior en el Siglo XXI: Visión y Acción, 1998
"La pertinencia debe pues abarcar cuestiones como la democratización del acceso y mayores oportunidades de participación en la educación superior durante las distintas fases de la vida, los vínculos con el mundo del trabajo y las responsabilidades de la educación superior con respecto al sistema educativo en su conjunto. No menos importante es la participación de la comunidad de la educación superior en la búsqueda de soluciones a problemas humanos apremiantes como la demografía, el medio ambiente, la paz y el entendimiento internacional, la democracia y los derechos humanos." (UNESCO, 1995)	"Lograr una transformación profunda de la educación superior en América Latina y el Caribe, para que se convierta en promotora eficaz de una cultura de paz, sobre la base de un desarrollo humano fundado en la justicia, la equidad, la democracia, y la libertad, mejorando al mismo tiempo la pertinencia y la calidad de sus funciones de docencia, investigación, extensión, ofreciendo igualdad de oportunidades a todas las personas a través de una educación permanente y sin fronteras, donde el mérito sea el criterio básico de acceso, en el marco de una nueva concepción de la cooperación regional e internacional." (UNESCO, 1996)	"La evaluación de la pertinencia se debe hacer en relación con la adecuación entre lo que la sociedad espera de las instituciones y lo que estas desarrollan en los espacios académicos; aportar alternativas para el desarrollo del conjunto del sistema educativo, incidiendo significativamente en los factores para el mejoramiento cualitativo de esos niveles de educación (investigación educativa, capacitación y formación docente); la educación superior debería aportar a crear una sociedad no violenta y de la que esté excluida la explotación, sociedad formada por personas muy cultas, motivadas e integradas, movidas por el amor hacia la humanidad y guiadas por la sabiduría" (UNESCO, 1998)

Fuente propia



3.2. La pertinencia de la educación superior según Carlos Tunnermann Bernheim.

Este investigador afirma que la pertinencia trasciende la mirada economicista y está directamente relacionada con la misión y la visión de la institución:

“Cuando se aborda el tema de la pertinencia o relevancia de la educación superior existe una tendencia a reducir su concepto a la respuesta que ésta debe dar a las demandas de la economía y del sector productivo. Sin duda, la educación superior debe atender tales demandas, pero su pertinencia trasciende esas demandas, por lo que debe analizarse desde una perspectiva más amplia que tome en cuenta los desafíos y requerimientos que le impone la sociedad en su conjunto. El concepto de pertinencia se ciñe así al papel que la educación superior desempeña en la sociedad y lo que ésta espera de aquella. La pertinencia tiene que ver con la Misión y la Visión de las instituciones de educación superior, es decir con su ser y su deber ser, con la médula de su cometido, y no puede desligarse de los grandes objetivos y necesidades de la sociedad en que dichas instituciones están inmersas ni de los retos del nuevo contexto mundial. Por lo tanto, la pertinencia de la educación superior no se agota en su dimensión económica, sino que abarca sus otras dimensiones: laboral, social, cultural y ecológica” (Bernheim, 2009).

3.3. Las diferentes dimensiones de la pertinencia según Manuel Ramiro Muñoz.

Este autor nos habla de diferentes maneras de entender la pertinencia; desde lo social, lo laboral, lo cultural y lo ecológico:



**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
COLEGIO MAYOR
DE ANTIOQUIA**

NIT. 890980134-1

“Pertinencia social: Hace referencia a la capacidad de la educación superior para contribuir, desde su naturaleza y funciones, a la solución de los problemas sociales” (Muñoz, 2008).

“Pertinencia laboral: Hace referencia a la capacidad de la educación superior para responder, desde su naturaleza y funciones, a las necesidades del mundo del trabajo. Aquí es necesario hacer la distinción entre el mundo del empleo y el mundo del trabajo, dado que, desde una educación superior pertinente, importa formar profesionales emprendedores capaces de “inventar trabajo” y crear nuevos empleos y no profesionales pasivos que entran a competir por empleos ya creados. En nuestra región hay mucho trabajo y pocos empleos” (Muñoz, 2008).

“Pertinencia cultural: Hace referencia a la capacidad de la educación superior para asumir, desde su naturaleza y fines, que vivimos en medio de la más colosal diversidad biológica, geográfica, cultural, étnica, lingüística. Instituciones de educación superior mono culturales, monolingües e incapaces de reconocer la rica diversidad en la que vivimos son altamente impertinentes; además, este es un continente latino, caribe, afro e indo americano, en el cual habitan múltiples pueblos, identidades, culturas, religiones, lenguas, tradiciones, saberes” (Muñoz, 2008).

“Pertinencia ecológica: Hace referencia a la capacidad de las instituciones de educación superior para contribuir, desde su naturaleza y funciones, a la acuciante tarea de proteger el medio ambiente. Nuestro continente encierra una colosal riqueza natural, producto de la maravillosa diversidad biológica y natural del lugar en el planeta que habitamos. La formación de profesionales capaces de investigar, desarrollar, hacer uso sostenible y proteger estos recursos es una urgente necesidad, dados los altos niveles

GL-GD-FR-016
Mayo 25 de 2015
Version: 04
Codigo Postal: 050034



Alcaldía de Medellín



de depredación, saqueo y explotación irracional que en este momento se hace en el continente” (Muñoz, 2008).

Esta mirada holística del tema de la pertinencia, permite comprender el reto de las instituciones de educación superior en ofertar de programas en contexto con las necesidades sociales, económicas, laborales, culturales y ecológicas de las distintas regiones y ciudades. En este marco, los programas de educación superior, deben tener un sello diferenciador marcado por las condiciones específicas de la región donde se van a ofertar.

3.4. La pertinencia social de los programas, una mirada desde el Consejo Nacional de Acreditación –CNA-.

El Consejo Nacional de Acreditación -CNA- en el marco de los Lineamientos para la Acreditación de Programas de Pregrado de enero de 2013, hace especial incapie en que las instituciones de educación superior realicen estudios que permitan determinar la pertinencia académica y social de los programas de pregrado y posgrado. En esta perspectiva, en la tabla siguiente se relacionan todos los aspectos, que a juicio de este organismo, deben ser abordados en clave de investigación por parte de las distintas instituciones de educación superior, para dar cuenta de la pertinencia social de sus programas.

Tabla 2 Aspectos sobre la pertinencia de los programas académicos de educación superior

FACTOR	CARACTERÍSTICA	ASPECTOS POR EVALUAR
1. Misión, Proyecto Institucional y de programa	3. Relevancia académica y pertinencia social del programa	• Estudios orientados a identificar las necesidades y requerimientos del entorno laboral (local, regional y nacional) en términos productivos y de competitividad, tecnológicos y de talento humano. Acciones del programa para atenderlos. • Estudios que demuestren la necesidad social del programa en la metodología que se ofrece. • Estudios y/o proyectos formulados o en desarrollo, que propendan por la modernización, actualización y pertinencia del currículo de acuerdo con las necesidades del entorno. • Estudios actualizados sobre las necesidades formativas en la región de influencia del programa. • Estudios orientados a evaluar el impacto del programa con



		respecto al cumplimiento de sus propósitos y objetivos, así como la incidencia en el entorno social y su grupo de referencia disciplinar o profesional.
4. Procesos académicos	22. Evaluación y autorregulación del programa	• Estrategias verificables de seguimiento, evaluación y mejoramiento continuo y gestión de la innovación de los procesos y logros del programa, así como de su pertinencia y relevancia social.
	23. Extensión o proyección social	• Evidencias del impacto en el entorno que han generado los resultados de los proyectos de extensión o proyección social desarrollados por el programa.
5. Visibilidad nacional e internacional	27. Inserción del programa en contextos académicos nacionales e internacionales	• Análisis sistemático de comparabilidad con otros programas nacionales e internacionales de la misma naturaleza. • Incidencia verificable en el enriquecimiento de la calidad del programa de la interacción con comunidades académicas nacionales e internacionales. • Evidencias del impacto social que ha generado la inserción del programa en los contextos académicos nacionales e internacionales, de acuerdo a su naturaleza.

Fuente: Consejo Nacional de Acreditación. Lineamientos para la acreditación de programas de pregrado, 2015.

3.5. Síntesis de algunos estudios sobre pertinencia social de programas académicos en el contexto nacional e internacional.

Con el fin de establecer cuales son los objetivos generales y específicos presentes en diversos estudios de pertinencia social de programas académicos de educación superior, en el contexto nacional e internacional, se realizó una revisión bibliográfica de una muestra representativa de estos. En las tablas siguientes se presentan los resultados de tal pesquisa.

- **A nivel nacional:**

Tabla 3 A Síntesis a nivel nacional

DENOMINACION	HACIA UN MODELO PARA EVALUAR LA PERTINENCIA SOCIAL EN LA OFERTA ACADÉMICA DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER. COLOMBIA
OBJETIVO GENERAL	Construir un modelo para evaluar la pertinencia social en los programas académicos ofertados en la Universidad Francisco de Paula Santander.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	1. Determinar factores que inciden en la pertinencia social y en la educación para el desarrollo sostenible de los programas ofertados por la UFPS. 2. Determinar satisfacción de egresados y su desempeño en el sector productivo.
AUTORES	Parra López, Héctor Miguel. Vergel Ortega, Mawency. Tomado de: http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-341895_archivo_pdf.pdf



**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
COLEGIO MAYOR
DE ANTIOQUIA**

NIT. 890980134-1

DENOMINACION	ANÁLISIS DE LA PERTINENCIA DEL PROGRAMA ACADÉMICO - INGENIERÍA CIVIL. UNIVERSIDAD EAFIT.
OBJETIVO GENERAL	Evaluar la pertinencia del programa de Ingeniería Civil, teniendo en cuenta el entorno laboral, trayectoria académica y profesional, la calidad del programa y de la Institución
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	1. Caracterizar a los egresados de Ingeniería Civil de acuerdo a sus condiciones laborales y profesionales. 2. Analizar la trayectoria profesional que han desarrollado los egresados de Ingeniería Civil de la Universidad EAFIT, según los cargos ejercidos, las actividades empresariales que han emprendido y su participación en actividades sociales. 3. Determinar la trayectoria de formación de posgrado que han realizado los egresados del programa. 4. Presentar a la comunidad académica la evaluación sobre aspectos determinantes de la pertinencia del Programa y de la Universidad EAFIT, que los egresados de Ingeniería Civil perciben a partir de su desempeño profesional.
AUTOR	PABLO GÓMEZ PIRABAN

DENOMINACION	EVALUACIÓN DE LA PERTINENCIA DE LOS PROGRAMAS DE PREGRADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS QUE OFRECEN EN LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR EN BOGOTÁ. Trabajo de grado para optar al título de doctor.
OBJETIVO GENERAL	Evaluar la pertinencia de los programas de pregrado en Administración de Empresas que ofrecen las Instituciones de Educación Superior establecidas en Bogotá D.C.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	1. Analizar la pertinencia de los conocimientos adquiridos por los egresados titulados durante la carrera. 2. Evaluar a través de encuestas realizadas a egresados titulados de seis de las instituciones de educación superior establecidas en Bogotá, las experiencias vividas en el ejercicio directo de la profesión. 3. Conocer la opinión de los empleadores sobre el desempeño general de los administradores de empresas que laboran o han laborado en sus organizaciones, identificando fortalezas y debilidades de acuerdo con el concepto de aporten los empresarios. 4. Evaluar el impacto de las recomendaciones o sugerencias emitidas tanto por egresados titulados como por empleadores sobre el mejoramiento de los programas de pregrado en Administración de Empresas que ofrecen las instituciones de educación superior de Bogotá D.C. 5. Analizar con base en las encuestas, la opinión tanto de egresados titulados como de empleadores consultados sobre la relación actual universidad-empresa como mecanismo de cooperación para mejorar la formación de los administradores de empresas en lo pertinente a la práctica empresarial. 6. Comparar el plan de estudio del programa Administración de Empresas de dos instituciones universitarias extranjeras con sus similares de la ciudad de Bogotá D.C elegidas para el estudio y establecer sus semejanzas y diferencias.

GL-GD-FR-016
Mayo 25 de 2015
Version: 04
Codigo Postal: 050034



Alcaldía de Medellín



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
**COLEGIO MAYOR
DE ANTIOQUIA**

NIT. 890980134-1

- **A nivel Internacional:**

Tabla 4 Síntesis a nivel internacional

DENOMINACION	PROPUESTA METODOLÓGICA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS DE PERTINENCIA. MÉXICO
OBJETIVO GENERAL	Crear una propuesta de ruta metodológica para los estudios de pertinencia de programas.
AUTORES	Florez Arce, Laura Cristina. Gonzalez Basilio, Sofía de Jesus (Universidad Autónoma de Nayarit, 2010) Tomado de: http://www.uan.edu.mx/d/a/sd/dpe/propu_metodol_estudios_pertinen.pdf
DENOMINACION	PERTINENCIA SOCIAL DE LOS PROGRAMAS ACADÉMICOS DE PERFIL GERENCIAL EN EL SECTOR SALUD. (Artículo) Cuba.
OBJETIVO GENERAL	Analizar la relevancia que tiene la evaluación del programa, para medir el cumplimiento de las políticas establecidas por el sistema y el control de los parámetros de calidad establecidos, tanto en las entradas como en el proceso docente, con el objetivo de que el programa y cada estudiante alcance las competencias requeridas para desempeñar los puestos de trabajo propios del perfil de salida diseñado y se cumpla con el desafío de formar un recurso humano para la salud más calificado.
AUTORES	Rojo Pérez, Nereida Tomado de: http://www.bvs.sld.cu/revistas/ems/vol13_1_99/ems10199.htm , 1999.
DENOMINACION	LA PERTINENCIA DE LOS PROGRAMAS ACREDITADOS DE LICENCIATURA DESDE LA PERCEPCIÓN DEL ALUMNO. Artículo Universidad de California. Estados Unidos de América.
OBJETIVO GENERAL	Analizar la pertinencia de los programas académicos de licenciatura, desde la percepción de los alumnos del último semestre de las diferentes licenciaturas que oferta la Facultad de Ciencias Administrativas.
AUTORES	Rosiles López, Leonel. Macías Terán, Cruz Elda. Tomado de: ftp://ftp.repec.org/opt/ReDIF/RePEc/ibf/rnego/rgn-v3n2-2015/RGN-V3N2-2015-4.pdf , 2015
DENOMINACION	PROPUESTA DE INDICADORES PARA EVALUAR LA CALIDAD DE UN PROGRAMA DE POSGRADO EN EDUCACIÓN. México
OBJETIVO GENERAL	Proponer los indicadores que permitan evaluar la calidad de los posgrados en Educación con base en el análisis del concepto de calidad educativa cuyos criterios son: eficacia, eficiencia, trascendencia, equidad y pertinencia.
AUTORES	Cardoso Espinosa, Edgar Oliver. Cerecedo Mercado María Trinidad. Tomado de: http://redie.uabc.mx/index.php/redie/article/view/284/446 , 2011

GL-GD-FR-016
Mayo 25 de 2015
Version: 04
Codigo Postal: 050034



Alcaldía de Medellín



4. Aspectos metodológicos

Se describen en esta sección los aspectos metodológicos aplicados en el diseño y desarrollo de los estudios de pertinencia. Se busca ofrecer una explicación detallada de las técnicas empleadas, tanto en el manejo de la información utilizada como en la confección y aplicación de los instrumentos. El presente estudio se centra en la población de graduados y en la población de empleadores (más específicamente jefes) de los graduados de los programas objeto de estudio.

4.1. Diseño Metodológico

Este ejercicio investigativo se orienta desde la perspectiva de la investigación cuantitativa con carácter exploratorio. Es cuantitativa por cuanto se hace uso de técnicas estadísticas para conocer el comportamiento de diferentes variables de interés de la población de los graduados y los empleadores de los graduados. Es exploratoria en la medida en que es la primera vez que la Institución realiza dichos estudios, lo cual permitirá sentar las bases para futuras investigaciones.

4.1.1. Delimitación de lo cuantitativo.

En primer lugar, se utiliza y procesa información derivada de la aplicación de dos instrumentos (encuestas); uno dirigido a la población de graduados y el otro, a los empleadores de los graduados. De igual manera, se usan fuentes de información secundarias provenientes de bases de datos de los diferentes sistemas de información del Estado (SNIES, OLE, DANE) y de la Institución (Sistema de Información para los Procesos de Extensión –SIPEX-), a partir de las cuales se realizan análisis de estadística descriptiva e inferencial.



En segundo lugar, con el fin de conocer aspectos de interés sobre la naturaleza y la evolución de la Institución y los programas, se analizaron diversas fuentes de información documental, entre las que se destacan:

- Proyecto Educativo Institucional -PEI-
- Documento maestro de registro calificado del programa.
- Proyecto Educativo del Programa -PEP-.
- Informes de procesos de autoevaluación.

4.2. Diseño de instrumento para recolección de información

A mediados de agosto y primeros días de septiembre de 2015 el equipo de investigadores elaboraron las primeras propuestas de instrumentos, las cuales fueron discutidas con la Coordinación de Aseguramiento de la Calidad (grupo interlocutor por parte de la Institución) y fueron presentadas a su vez, a académicos de varias facultades, con el fin de enriquecer dicho instrumento.

4.2.1. Estructura de los formularios

En primer lugar, el formulario para el estudio de inserción y trayectoria laboral de los graduados, se estructuró con base en la Gran Encuesta Integrada de Hogares - GEIH- del Departamento Administrativo Nacional de Estadística –DANE-, en la medida que se busca medir técnicamente las distintas variables que caracterizan la inserción y la trayectoria de los graduados en el mercado laboral.

Por su parte, el formulario para los estudios de pertinencia de los programas tuvo como referentes los aspectos incluidos en los Lineamientos para la Acreditación de programas de pregrado, especialmente referidos a la pertinencia de los programas.



4.2.2. Características de los formularios:

Tabla 5 Características de los formularios

Inserción y trayectoria laboral	Pertinencia programas
Secciones de los formularios	
1. Identificación del graduado	1. Identificación de la organización y del entrevistado
2. Estudios posteriores a su graduación	2. Caracterización de la organización
3. Fuerza de trabajo y desempeño laboral	3. Canales de búsqueda de profesionales
4. Satisfacción con el programa de egreso.	4. Desempeño profesional del graduado
5. Nivel de identidad con la institución.	5. Competencias y perfil del graduado
	6. Reconocimiento y satisfacción
Tipos de preguntas utilizadas	
☐ Pregunta cerrada	☐ Pregunta cerrada
☐ Pregunta cerrada múltiple	☐ Pregunta cerrada múltiple
☐ Preguntas semi-abiertas	☐ Preguntas semi-abiertas
☐ Pregunta abierta cualitativa	☐ Pregunta abierta cualitativa
☐ Pregunta abierta cuantitativa	☐ Preguntas Mixtas
☐ Preguntas Mixtas	
Número total de preguntas	
57	12

Fuente, Coordinación de aseguramiento la calidad



4.2.3. Desarrollo de los formularios en el aplicativo Google drive

Para el diligenciamiento de las dos encuestas se utilizó el Google Drive, aplicativo de gran versatilidad porque permite hacer cambios en el tiempo de ejecución sobre la estructura o algunas preguntas y posibilita ver un resumen de resultados con estadística básica, registro en el tiempo de la encuesta, y hacer modificaciones en el Excel de Google. El aplicativo permite igualmente ingresar desde cualquier navegador para acceder al instrumento.

Por otro lado, el aplicativo no permite ser diligenciado en varios momentos, por lo que no se deja recuperar, complementar o corregir las preguntas faltantes, de acuerdo con el seguimiento a los formularios por parte del grupo investigador.

4.2.4. Prueba piloto y ajustes a los formularios

Una vez instalados los formularios en la plataforma de Google Drive se procedió con la prueba piloto para lo cual se invitaron a diferentes miembros de la comunidad académica a realizar las encuestas con el fin de verificar el funcionamiento adecuado del instrumento. En relación con la encuesta sobre inserción y trayectoria laboral, fue de vital importancia la experiencia de profesionales que han trabajado en el DANE sede Medellín, en la aplicación de la Gran Encuesta Integrada de Hogares -GEIH-, contratados por la Institución. Una vez realizadas las pruebas y ajustes correspondientes se aprobaron los formularios en su versión digital y se inició la fase de aplicación de las encuestas.

4.3. Aplicación y seguimiento de las encuestas



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
**COLEGIO MAYOR
DE ANTIOQUIA**

NIT. 890980134-1

Previo al inicio de la aplicación de los instrumentos, el rector de la Institución envió comunicación a toda la población de graduados dando a conocer la importancia de los estudios y la necesidad de responder adecuadamente la encuesta. En esta misma comunicación se informó que la información suministrada por ellos es estrictamente confidencial y solo sería utilizada con fines académicos, según decreto de Habeas Data (DECRETO 1377 DE 2013).

Por su parte, la Coordinación del Centro de Graduados de la Institución suministró las bases de datos de los graduados, entre el periodo 2010-1 a 2015-1, con información de contacto: Nombre, número de celular, teléfono de la oficina y de la casa, correo electrónico. Toda vez que por dinámicas de movilidad de los graduados, la Institución pierde el rastro de algunos de ellos, el universo poblacional quedó constituido por la población de graduados con información actualizada, y a partir de esta lista, se tiene el **marco muestral**, discriminado por programa.

Las encuestas fueron diligenciadas telefónicamente por profesionales expertos en la aplicación de diversas encuestas, los cuales fueron dotados de los equipos necesarios (puestos de trabajo, computadores, líneas telefónicas) requeridas para este proceso.

En un primer momento se aplicó la encuesta a graduados y luego la de empleadores. Si bien el período previsto para la aplicación de la primera encuesta fue del 7 al 30 de septiembre del 2015, dado la excelente respuesta de los graduados y el profesionalismo de los encuestadores, el 25 del mismo mes ya se había superado la muestra definida, como se evidenciará más adelante.

Por su parte, la encuesta a empleadores se desarrolló entre el 15 de septiembre y el 5 de octubre.

GL-GD-FR-016
Mayo 25 de 2015
Version: 04
Codigo Postal: 050034



Alcaldía de Medellín



4.4. Tipo de muestreo utilizado

Para la definición de los tamaños de la muestra para ambas poblaciones se utilizó el **Muestreo Estratificado**, el cual agrupa la población en diferentes subgrupos o estratos con características internas similares, pero exteriormente diferentes a otros. En este caso los estratos están configurados en primer lugar, por los distintos programas de la Institución (Bacteriología y Laboratorio Clínico, Tecnología en Gastronomía, Biotecnología, Tecnología en Delineante de Arquitectura e Ingeniería, Construcciones Civiles, Administración de Empresas Turísticas, Bacteriología y Laboratorio Clínico e Ingeniería Ambiental) y por los empleadores de graduados de los programas (Bacteriología y Laboratorio Clínico, Bacteriología y Laboratorio Clínico e Ingeniería Ambiental).

4.5. Tamaño de la muestra:

El tamaño de la muestra con asignación proporcional queda establecido con las siguientes especificaciones:

Fórmula de cálculo:

Ecuación 1

$$n = \frac{\sum_{k=1}^L N_k p_k q_k}{N \frac{B^2}{k^2} + \frac{1}{N} \sum_{k=1}^L N_k p_k q_k}$$

Ecuación 2

$$n_h = n \frac{N_h}{N}$$

Descripción de los parámetros:



N: Población total de egresados de los programas objeto de estudio

N_k: Población en estrato k

B: Error de estimación.

K: Valor que corresponde al área acumulada de la distribución normal estándar Z:

IC: Nivel de confianza

p y **q** son las probabilidades, a priori, de la respuesta Binomial, para el evento de éxito (p) y fracaso (q) se toman $p=q=0,5$.

De acuerdo con lo anterior, en la tabla siguiente se presenta la población de graduados para los diferentes estratos (N_k), la muestra correspondiente (n) y la muestra recolectada (r) en el proceso de aplicación de las encuestas.

Valor de los parámetros encuesta a graduados: K: 1.96, IC: 95%, B: 5%

4.5.1. Determinación de la muestra para graduados y muestras recolectadas

Tabla 6 Determinación de la muestra para la población de graduados

PROGRAMA	Población de graduados (N _k)		Muestra (n)	Muestra recolectada (r)	Relación (r/n)
	No.	%			
PLANEACION Y DESARROLLO SOCIAL	157	8,9%	29	31	106,9%
TECNOLOGIA EN GASTRONOMIA	160	9,1%	29	34	117,2%
BIOTECNOLOGÍA	67	3,8%	13	40	307,6%
TECNOLOGIA EN DELINEANTE DE ARQUITECTURA E INGENIERIA	354	20,2%	64	66	103,1%
CONSTRUCCIONES CIVILES	131	7,5%	24	49	204,1%
ADMINISTRACION DE EMPRESAS TURISTICAS	401	22,8%	72	84	116,6%



BACTERIOLOGÍA Y LABORATORIO CLINICO	451	25,7%	81	84	103,7%
INGENIERÍA AMBIENTAL	35	2,0%	7	32	457,1%
POBLACIÓN TOTAL (Nk)	1.75	100%	317	403	127,1%
	6				

Fuente, Coordinación de aseguramiento la calidad

Valor de los parámetros encuesta a empleadores: K: 1.96, IC: 95%, B: 5%

4.5.2. Determinación de la muestra para la población de graduados

Tabla 7 Determinación de la muestra para la población de empleadores

PROGRAMA	POBLACION DE EMPLEADORES				
	Población de empleadores (Nk)		Muestra	Muestra recolectada	Relación (r/n)
	No.	%	(n)	(r)	
PLANEACION Y DESARROLLO SOCIAL	56	20,1%	9	15	166,6%
BACTERIOLOGÍA Y LABORATORIO CLINICO	208	74,6%	29	54	186,2%
INGENIERÍA AMBIENTAL	15	5,4%	3	9	300%
Población total	279	100%	41	78	190,2%

Fuente, Coordinación de aseguramiento la calidad

4.6. Selección de los entes muestrales a encuestar

- **Población de graduados.**

Para la selección de los graduados a ser encuestados, se generaron números aleatorios mediante una macro en Excel, correspondientes a cada tamaño de la



muestra. Con base en estos se procedió a ubicar a los graduados en la base de datos entregada por la Coordinación del Centro de Graduados.

- **Población de empleadores.**

Una vez realizada la encuesta a graduados, se identificó la población de los mismos que se encontraba ocupada y esta constituyó el universo para las encuestas a empleadores. Definida la muestra correspondiente para cada programa, se seleccionaron aleatoriamente los empleadores a ser encuestados.

4.7. Análisis de la información

La información requerida para este estudio (resultados de las encuestas y bases de datos) se procesó mediante una hoja de cálculo (Excel), a partir de lo cual se elaboraron cuadros de resumen y gráficas, con el fin de visualizar el comportamiento de las variables.

4.8. Aspectos conceptuales de la encuesta a graduados.

Como se indicó más arriba, para el análisis del mercado laboral de los graduados se utilizó como referente la metodología planteada por el DANE para la Encuesta Continua de Hogares. En este sentido conviene precisar conceptualmente los indicadores de dicha encuesta.

La encuesta del DANE subdivide la Población Total (PT) en Población en Edad de Trabajar (PET) y quienes no lo están (PNET).

- ✓ **Población en Edad de Trabajar:** En Colombia está constituida por todos los individuos mayores de 12 años. Esta población se subdivide a su vez en dos



grupos: Población Económicamente Inactiva (PEI) y la Población Económicamente Activa (PEA).

- ✓ **Población Económicamente Inactiva (PEI):** es la parte de la población que, no necesita, no puede, o no está interesada en realizar una actividad remunerada; es decir, se consideran económicamente inactivos a quienes no están trabajando ni buscando empleo remunerado, como las amas de casa, los estudiantes, los pensionados, los jubilados, los rentistas, y los incapacitados permanentes para trabajar.
- ✓ **Población Económicamente Activa (PEA):** abarca a todas las personas que contribuyen o están disponibles para contribuir a la producción de bienes y servicios, y se desagrega en ocupados (PO) y desempleados (PD).
- ✓ **Población Ocupada (PO):** todas las personas que en el momento de ser encuestadas participaban en el proceso de producción de bienes y servicios.
- ✓ **Población desocupado (PD):** personas que en el momento de la encuesta se encontraban sin empleo, es decir, no tenían un empleo asalariado o un trabajo independiente, estaban en busca de empleo y tenían disponibilidad para comenzar a trabajar, si les resultara un trabajo.
- ✓ **Desempleo abierto:** Hacen parte de este indicador aquellas personas desempleadas que han hecho diligencias para conseguir un trabajo en las últimas cuatro semanas
- ✓ **Desempleo oculto:** aquellas personas que no han hecho diligencias en las últimas cuatro semanas, pero si en el último año se encuentran.
- ✓ Por su parte, la experiencia laboral de los desocupados permite clasificar esta población en cesantes y aspirantes:



- ✓ **Población cesante:** aquellas personas que habiendo trabajado antes, se encuentran desocupadas.
- ✓ **Población aspirante:** quienes están buscando debutar en el mercado laboral por primera vez.
- ✓ **Tasa Global de Participación (TGP):** Para medir el tamaño relativo de la oferta laboral o fuerza de trabajo de una población, se utiliza la Tasa Global de Participación, definida como la relación porcentual entre la población económicamente activa y la población en edad de trabajar. Este indicador refleja la presión de la población sobre el mercado laboral ($TGP = PEA / PET$).
- ✓ **Tasa de Desempleo (TD):** se define como la fracción de la fuerza de trabajo que carece de una ocupación remunerada y está buscándola ($TD = PD / PEA$).
- ✓ **Tasa de Ocupación (TO):** muestra qué porcentaje de la población en edad de trabajar, tiene una ocupación remunerada ($TO = PO / PET$).
- ✓ **Subempleo:** “situación del mercado laboral que refleja la subutilización de la capacidad productiva de la población ocupada, incluyendo el causado por un sistema económico nacional o local deficiente. Se relaciona con una situación alternativa de empleo que la persona desea desempeñar y está disponible para hacerlo. Se distinguen dos formas principales de subempleo: subempleo visible, el cual refleja la insuficiencia en el volumen de empleo; subempleo invisible, caracterizado por los bajos ingresos, subutilización de las capacidades, baja productividad y otros factores” (Estadísticas, 2014)
- ✓ **Subempleo visible o por insuficiencia de horas (IH):** Las personas que se encuentran en una situación de subempleo visible o por insuficiencia de horas (IH), es porque las horas de trabajo del ocupado son insuficientes con respecto a una situación de empleo alternativo que esa persona desea



desempeñar y está disponible para hacerlo. Para que alguien se encuentre en una situación de subempleo visible debe cumplir con las siguientes características: a) desea trabajar más horas; b) ha trabajado menos de 48 horas en la semana (aquí vale hacer la aclaración que esto es en todos sus trabajos en caso de que la persona tenga un trabajo secundario), y c) está disponible para trabajar más horas al momento de contestar la encuesta.

✓ **Subempleo invisible**, comprendido en diferentes modalidades de empleo inadecuado, se presenta cuando una persona ocupada se enfrenta a una situación laboral que limita sus capacidades o su bienestar frente a una situación de empleo alternativa. Son subempleados invisibles, todas las personas ocupadas que al momento de responder la encuesta deseaban cambiar su situación laboral actual y estaban disponibles para comenzar en un nuevo trabajo antes de un mes. Existen tres categorías de situación de empleo inadecuado:

- **Empleo Inadecuado por Competencias (EIC)**, se presenta por una utilización inadecuada e insuficiente de las competencias profesionales, en pocas palabras, es una subutilización del capital humano.
- **Empleo Inadecuado por Ingresos (EII)**, el cual es resultado de una insuficiente organización del trabajo o una baja productividad. En esta categoría están las personas que quieren cambiar de trabajo para mejorar sus ingresos.
- **Empleo Inadecuado por horario Excesivo (EIHE)**, donde las personas ocupadas quieren trabajar menos horas que las que trabajan al momento de responder la encuesta.

Tasa de subempleo (TS): representa la proporción de la fuerza de trabajo (PEA) que se encuentra subempleada ($TS = S / PEA$). La población subempleada es la suma de los subempleados visibles con los invisibles, cifra a la cual se le resta el



número de personas que se encuentra en ambas categorías, para no caer en una doble contabilización de subempleados.

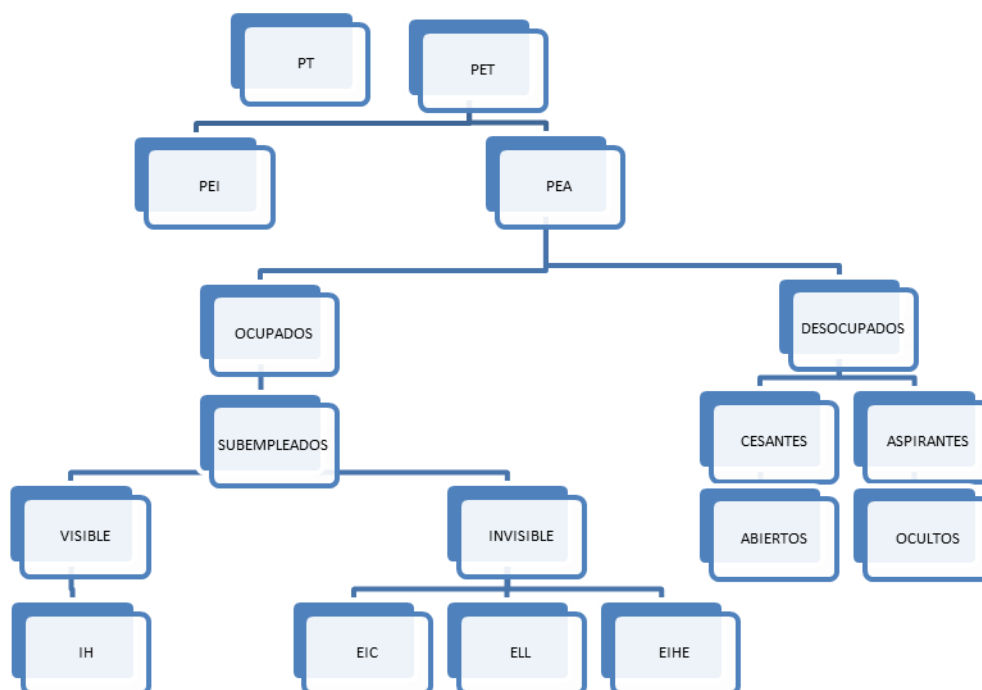


Ilustración 1 Clasificación Económica de la Población

Fuente: Departamento Administrativo Nacional de Estadística.



**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
COLEGIO MAYOR
DE ANTIOQUIA**

NIT. 890980134-1

5. Contexto institucional

La presente sección tiene como objetivo presentar una panorámica global de la Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia durante el período 1945-2015, destacando en primer lugar las transformaciones más importantes ocurridas desde su fundación hasta nuestros días. En segundo lugar, se hace referencia al Proyecto Educativo Institucional como carta de navegación para desarrollar y dar cumplimiento a los postulados del quehacer educativo: la formación integral, la Investigación, la docencia y la proyección social.

5.1. Origen y transformaciones significativas de la institución, 1945-2015.

Los Colegios Mayores, conocidos inicialmente como Colegios Mayores de la Cultura Femenina, fueron creados mediante la Ley 48 de diciembre 17 de 1945, con el fin de ofrecer a las mujeres carreras universitarias y formar a sus alumnas en el conocimiento de las fuentes y práctica del trabajo científico. En el caso del Departamento de Antioquia, se encargó a la Señora Teresa Santa María de González, la dirección de esta Institución, puesto que ocupó por más de 30 años.

En 1947 se abrió la Escuela de Auxiliar de Cirujano, con el curso de Auxiliares de Cirugía, la cual funcionó hasta el año 1952. En 1951 se abre la Escuela de Laboratorio Clínico, que llevó este nombre hasta 1955, año en el cual comenzó a funcionar como Bacteriología y Laboratorio Clínico. Este programa actualmente se desarrolla a nivel profesional.

En 1949 se abrió la Escuela de Orientación Familiar, la cual, dio origen al programa de Tecnología en Promoción Social. Posteriormente, se abrió también la Sección de Bachillerato que funcionó hasta 1964 y que pasó a ser más adelante el Liceo

GL-GD-FR-016
Mayo 25 de 2015
Version: 04
Codigo Postal: 050034



Alcaldía de Medellín



**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
COLEGIO MAYOR
DE ANTIOQUIA**

NIT. 890980134-1

Nacional Femenino “Javiera Londoño”.

Para 1955, el Colegio Mayor de Cultura Femenina de Antioquia, era una institución destinada a ofrecer a la mujer carreras universitarias de ciencias, letras, artes y estudios sociales, tendientes a formar a sus alumnas en grado eminente, formando en el conocimiento de las fuentes y en la práctica del trabajo científico. Para este año, la Institución comprendía las escuelas de: Bacteriología, Secretariado Comercial con sus secciones de Técnicas en Comercio y Comercio Superior, Delineantes de Arquitectura, Bibliotecología, Instituto de Orientación Familiar y la Sección de Bachillerato que comprendía desde primero hasta sexto año.

En 1958 se reglamenta el funcionamiento del Instituto de Orientación Familiar de Antioquia (Resolución 32009 del Ministerio de Educación Nacional) y de los homólogos que se organicen posteriormente en los Colegios Mayores de Cultura Femenina. En el mismo año se aprueban los programas para los Institutos de Orientación Familiar de los Colegios Mayores de Cultura Femenina (Resolución N° 3556).

El gobierno nacional adquirió el 16 de junio de 1969 la sede que ocupaba la Facultad de Química de la Universidad de Antioquia, en el sector de Robledo, y fue entregado en 1970 al Colegio Mayor de Antioquia. Desde el año 1970 hasta 1995, la Institución ocupó este edificio en calidad de comodato, luego el 6 de octubre de 1995 pasa a ser de su propiedad concedido por el Ministerio de Educación Nacional en cumplimiento del Decreto 758 de 1988.

En 1971, se inicia la carrera de Guías Locales, la cual dio lugar a la Escuela de Administración Turística. Este programa era asistido directamente por la Corporación Nacional de Turismo. A partir de 1976, el Colegio Mayor de Antioquia adquiere el carácter de Institución Tecnológica y en 1980 recibe la denominación de Institución Universitaria, la cual tiene hasta el día de hoy. En 1979 se crea el

GL-GD-FR-016
Mayo 25 de 2015
Version: 04
Codigo Postal: 050034



Alcaldía de Medellín



**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
COLEGIO MAYOR
DE ANTIOQUIA**

NIT. 890980134-1

programa de Tecnología en Promoción Social. En el año 1981 se inicia el programa de Tecnología en Administración Turística, con una duración de siete semestres.

A finales de 1989, el gobierno nacional aprueba la estructura orgánica de la Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia, mediante Decreto 2734 del 27 de noviembre. En esta estructura se contempla el funcionamiento de las Facultades de Administración con la Escuela de Administración Turística y Escuela de Secretariado Bilingüe; la Facultad de Arquitectura e Ingeniería; la Facultad de Ciencias Sociales y la Facultad de Ciencias de la Salud.

Para el funcionamiento de esta estructura, el gobierno nacional expide el Decreto 1406 de 1993 y 1750 de 1994, mediante el cual se aprueban la planta de personal administrativo y docente, respectivamente. En 1995, se inicia labores con personal de planta, previo concurso público.

A partir de 1994 se inicia la creación del Laboratorio de Control de Calidad Microbiológico y Físico-químico de Alimentos –LACMA-, con el fin de brindarle a la industria alimentaria un laboratorio de asistencia y asesoría para sus procesos, buscando lograr la inocuidad y la calidad de los alimentos. De igual forma, la Escuela de Administración Turística abre paso a la oferta de programas descentralizados en algunos municipios del suroeste y oriente antioqueño.

En junio de 1995, se crea el programa de formación profesional universitario en Administración de Empresas Turísticas y se realiza un ciclo de profesionalización de los tecnólogos en Administración Turística con dos cohortes. Así mismo, se crea el programa profesional de Bacteriología y Laboratorio Clínico (Consejo Directivo 015 de noviembre 21) adscrito a la Facultad de Ciencias Sociales, y aprobado por el ICFES el 15 de mayo de 1996. En 1996 y 1997 comienza a impartirse el programa profesional en Administración de Empresas Turísticas y el de Bacteriología y Laboratorio Clínico, respectivamente. En 1998 se aprueba por parte del Ministerio

GL-GD-FR-016
Mayo 25 de 2015
Version: 04
Codigo Postal: 050034



Alcaldía de Medellín



de Educación el programa universitario de Construcciones Civiles en Ingeniería, siendo el primero de su nivel y tipo en el país.

- **Los primeros programas de posgrado**

En 1999 se aprueba el primer posgrado de la Institución, denominado *Especialización en Aseguramiento de la Calidad Microbiológica de los Alimentos*, el cual se desarrolla en convenio con la Corporación Universitaria Lasallista - sede Medellín. El programa se ofertó a partir del año 2000 en convenio con la Universidad de San Buenaventura, sede Cartagena.

Para el año 2000, se crean dos nuevos programas de posgrado: *Especialización en Microbiología clínica* y *Especialización en Bioquímica Clínica*. En el año 2001, se aprueba la *Especialización en Mercadeo Turístico* y se oferta la *Especialización en Microbiología Clínica*, a través de un convenio académico-administrativo con el Instituto Colombiano de Medicina Tropical. De igual manera, se tiene una extensión del programa en convenio con la Universidad de San Buenaventura, sede Cartagena.

Con el propósito de ofrecer nuevos programas académicos de pregrado, se formula el programa de Tecnología en Citohistología, con este proyecto la Institución se convierte en pionera en la ciudad de Medellín en dicha área.

En el año 2003 se formula el programa de Biotecnología en la modalidad de programa profesional, el cual obtiene Registro Calificado por parte del Ministerio de Educación Nacional en el año 2005 e inicia con su primera cohorte en el período 2006-1. En ese mismo año, se obtiene el Registro Calificado del pregrado en Construcciones civiles, mediante (Resolución 540 de 16 de febrero) y del programa en (Administración de Empresas Turísticas (Resolución No. 3696 del 31 de agosto de 2013).



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
**COLEGIO MAYOR
DE ANTIOQUIA**

NIT. 890980134-1

- **Incorporación de la Institución al ente territorial Municipio de Medellín**

En el año 2006 la Institución pasa de ser una entidad adscrita a la Nación para convertirse en una entidad descentralizada del Municipio de Medellín (Acuerdo 049 del 10 de agosto de 2006), hecho que provocó una sustancial transformación de la Institución en temas de ampliación de cobertura, autonomía financiera, desarrollo de la investigación, implementación de sistemas de calidad, desarrollo de la infraestructura, entre otros. De igual manera, la incorporación al ente territorial permitió a la Institución ganar en visibilidad regional y conectarse en mayor medida con los temas de ciudad. Ser parte de la municipalidad significó para el Colegio Mayor de Antioquia, conectarse y hacer parte de la discusión sobre educación superior, ciencia, tecnología, innovación y emprendimiento, entre otros aspectos, liderados por la alcaldía de Medellín, desde los diferentes planes de desarrollo de los tres últimos gobiernos locales.

En este marco, el 11 de noviembre de 2008 constituye una fecha crucial en la vida de la Institución al consolidarse como referente histórico para lo que oficialmente se ha denominado “Relanzamiento Institucional”, un evento del cual emerge una entidad renovada, con una nueva imagen corporativa e icónica, que se proyecta en el escenario educativo -con el acompañamiento de la administración municipal- como una de las alternativas más serias en educación superior en la región, sintetizado en el lema “*sabemos para dónde vamos*”. Este relanzamiento, que involucra diferentes proyectos de gran envergadura, tales como la implementación del Sistema Integrado de Gestión, la autoevaluación institucional, el rediseño curricular, la reestructuración del sistema de Investigación, entre otros; pretende reposicionar la Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia, con una oferta académica y de servicios con mayor pertinencia y calidad, que consulte las demandas del entorno y las nuevas exigencias de la globalización.

GL-GD-FR-016
Mayo 25 de 2015
Version: 04
Codigo Postal: 050034



Alcaldía de Medellín



En 2008 se obtienen los registros calificados de los programas de pregrado de Tecnología en Gestión Turística (Resolución No. 210 del 25 de enero), Tecnología en Gastronomía mediante (Resolución 5364 de 25 de agosto) y de Ingeniería Ambiental (Resolución 8962 de 28 de noviembre). De igual forma, el programa de posgrado Especialización en Construcciones Sostenibles (Resolución 5620 de 29 de agosto) para ser desarrollado en convenio con la Universidad Nacional de Colombia sede Medellín.

Sumado a estos esfuerzos constantes, se desarrolló la *Especialización en Bioquímica*, de la cual se ofertó y desarrollo una cohorte. Así mismo, se aprueba el Registro Calificado de la Especialización en Microbiología Ambiental (*Resolución 5091 del 30 de julio de 2009*).

- **Bacteriología y Laboratorio Clínico, primer programa Acreditado en Alta Calidad.**

En el año 2010 el Programa de Bacteriología y Laboratorio Clínico recibió la Acreditación de Alta calidad (Resolución 6962 del 6 de agosto de 2010) y el premio Orden a la Educación Superior y a la Fe Pública “Luis López de Mesa”, que tiene como objetivo exaltar y enaltecer los programas académicos de Educación Superior que mediante un proceso de acreditación voluntaria contribuyen al mejoramiento de la calidad de la educación colombiana. La Orden se otorga en Categoría única a los programas académicos que luego del proceso de autoevaluación, evaluación externa de pares académicos y sustentación ante el Consejo Nacional de Acreditación, han sido acreditados por el Ministerio de Educación Nacional. Las fortalezas manifestadas por los pares del CNA en relación con el programa de Bacteriología y Laboratorio Clínico, fueron:



- ✓ Programa de reconocido e histórico prestigio a nivel regional.
- ✓ Liderazgo del programa en procesos de evaluación académica.
- ✓ Dependencia presupuestal de carácter municipal.
- ✓ Aprobación y puesta en marcha del plan de mejoramiento.
- ✓ Centro de graduados y observatorio laboral del programa.
- ✓ Conversatorios para la evaluación del quehacer docente.
- ✓ Laboratorio LACMA.
- ✓ Manejo gerencial de las prácticas clínicas.
- ✓ Existencia de documentos de verificación y archivo de los mismos.
- ✓ Sentimientos de orgullo y aprecio hacia el programa percibido en egresados y estudiantes

- **Certificación de la Institución bajo la Norma Técnica Colombiana de Gestión Pública, NTCGP1000: 2009**

Otro logro de importancia es el otorgamiento por parte de ICONTEC de la certificación de la Institución bajo la Norma Técnica Colombiana de Gestión Pública, NTCGP1000: 2009.

En ese mismo año, se formula el programa de Arquitectura (Acuerdo 013 de 2010) y obtiene Registro Calificado mediante la Resolución 9594 del 25 de octubre del año 2011; dando inicio a la primera cohorte en el año 2012-1.

- **Bioquímica Clínica, primer programa de formación a nivel de maestría.**

En el mes de agosto de 2012, el Ministerio de Educación Nacional otorga registro calificado para la oferta y funcionamiento del primer programa de maestría de la Institución, la Maestría en Bioquímica Clínica, programa en extensión de la Universidad de San Buenaventura sede Cartagena. La primera cohorte se inicia en mayo del año 2013.



De igual forma, en el mes de marzo de 2013, el Ministerio de Educación Nacional otorga Registro Calificado para un nuevo programa denominado Tecnología en Gestión Comunitaria mediante Resolución No. 2565.

- **Plan de Desarrollo institucional “Educando para el desarrollo y la equidad”, 2013-2016.**

Por medio del Acuerdo 003 del 16 de marzo del 2012, el Consejo Directivo realiza el nombramiento del Doctor Bernardo Arteaga Velásquez, como Rector de la Institución para un período de cuatro años. En el mes de junio de 2013 se aprueba el Plan de Desarrollo Institucional, “***Educando para el desarrollo y la equidad***”, el cual concreta la propuesta presentada por el doctor Arteaga Velásquez como candidato a la rectoría de la Institución para el periodo 2013-2016.

Dicho Plan consta de ocho líneas estratégicas, a saber: La Universidad y su entorno, Calidad académica, Redireccionamiento de la gestión administrativa, Cultura del bienestar, Aumento de cobertura en los programas de pregrado y posgrado e Internacionalización de la educación superior.

- **La Institución y el proyecto SINERGIA**

La administración del doctor Bernardo Arteaga Velásquez, se vincula activamente en la construcción del proyecto SINERGIA, liderado por la Secretaria de Educación y cuyo propósito es “determinar escenarios de integración de las Instituciones de Educación Superior del Municipio de Medellín y la promoción de sinergias hacia la configuración de un Sistema de Educación Superior; la definición de una política y la estructuración de una ruta jurídica, administrativa – financiera, académica – investigativa, y de infraestructura”.



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
**COLEGIO MAYOR
DE ANTIOQUIA**

NIT. 890980134-1

Este proyecto, considerado único en el país, busca beneficiar a la comunidad educativa de las tres instituciones del Municipio (Instituto Tecnológico Metropolitano, Institución Universitaria Pascual Bravo, Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia) en aspectos tales como recursos humanos, físicos y financieros, el intercambio de servicios y programas, movilidad de la comunidad para el desarrollo de actividades académicas, deportivas y culturales.

Los desarrollos del proyecto **SINERGIA** permitieron consolidar la **Agencia de Educación Superior de Medellín**, como la primera agencia de educación superior en el país, la cual tiene como fin "... ser la entidad que concentre todas las estrategias de mejora y fortalecimiento del sistema de educación superior del municipio, a través de la materialización de proyectos estratégicos de transformación de ciudad, y la generación de políticas públicas que en desarrollo del marco normativo, consolidando acciones que permitan el crecimiento del sistema, a partir de la articulación entre los distintos niveles y metodologías, trabajado no sólo para aumentar la cobertura con calidad, sino para el desarrollo ordenado del sistema en relación directa con el sector productivo y económico de Medellín" (Tomado de: <http://www.sapiencia.gov.co/AcercadeSapiencia> Fecha: Septiembre 14 de 2015).

- **Administración de Empresas Turísticas, segundo programa Acreditado en Alta Calidad.**

El Ministerio de Educación Nacional otorga la Acreditación de Alta Calidad por seis años para el programa Administración de Empresas Turísticas, mediante Resolución No. 15547 del 1 de noviembre de 2013. Entre los aspectos académicos considerados por el CNA como positivos se mencionan:

- ✓ *La trayectoria académica del programa.*
- ✓ *La planta docente.*

GL-GD-FR-016
Mayo 25 de 2015
Version: 04
Codigo Postal: 050034



Alcaldía de Medellín



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIO MAYOR DE ANTIOQUIA

NIT. 890980134-1

- ✓ *El apoyo a la investigación que se refleja en el grupo de investigación GIET, categoría A de Colciencias.*
- ✓ *La existencia del semillero de investigación "S.I. Investigamos" y su participación en la REDCOLSI.*
- ✓ *La estructura curricular del programa*
- ✓ *La fuerte proyección y actividades de extensión que realiza el Programa.*
- ✓ *Las experiencias exitosas, como los Puntos de Información Turística (PIT).*
- ✓ *El acuerdo de cooperación SINERGIA*
- ✓ *La pertinencia social del programa, reflejada en el alto número de estudiantes que lo demanda*
- ✓ *La valoración de los empleadores sobre la calidad de los egresados.*
- ✓ *Las políticas de Bienestar y los recursos adecuados para su funcionamiento.*

- **Creación de la Vicerrectoría Administrativa y Financiera**

Como parte de los desarrollos de la línea estratégica Redireccionamiento de la gestión administrativa, la creación de la Vicerrectoría Administrativa y Financiera permite a la institución continuar con la modernización de su estructura organizacional. Esta unidad tiene la responsabilidad de dirigir, coordinar, controlar y evaluar los planes, programas y proyectos en lo referente al manejo y la debida gestión de los recursos humanos, físicos, financieros y tecnológicos en aras de asegurar la efectiva prestación del servicio de la Institución.

Otros desarrollos administrativos importantes:

- ✓ Creación del Centro de lenguas.
- ✓ Apertura del consultorio médico.
- ✓ Adecuación de la infraestructura física para el mejoramiento de la calidad.
- ✓ Creación del programa de permanencia Quédate en Colmayor.

GL-GD-FR-016
Mayo 25 de 2015
Version: 04
Codigo Postal: 050034



Alcaldía de Medellín



- **Obtención de la primera patente.**

En el año 2014 la Superintendencia de Industria y Comercio concede la primera patente a la Institución Universitaria y al estudiante del Programa de Construcciones Civiles Juan Camilo Díaz por la invención de la Luminaria de ultra Bajo consumo LED (ULCLED). Esta invención, la primera patente de las tres instituciones universitarias del municipio de Medellín (ITM, Pascual Bravo y Colegio Mayor de Antioquia), es de sin igual importancia pues coloca al Colegio Mayor como entidad líder en estos desarrollos en el marco de la agencia SAPIENCIA y la visibiliza mucho más en el contexto regional y nacional.

- **Gestión de la calidad de Alimentos, segundo programa de formación a nivel de maestría.**

En el mes de agosto del año 2014, mediante Resolución 13047 fue otorgado por el Ministerio de Educación Nacional el Registro Calificado de la Maestría en Gestión de la calidad de Alimentos, la cual va a ser desarrollada en convenio con la Corporación Universitaria Lasallista de la ciudad de Medellín. La primera cohorte dio inicio en el primer período académico de 2015.

5.2. El Proyecto Educativo Institucional

El Proyecto Educativo Institucional -PEI- de la Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia fue formulado en el año 2008 (Acuerdo 009 de Noviembre de 2008) y está estructurado en cuatro dimensiones: Fundamento Institucional, Contexto, Finalidad educativa y Gestión institucional. Este proyecto se concibe como “un proceso permanente y sistemático de reflexión pedagógica, didáctica y curricular que conduce a la gestión de la academia, la investigación y la extensión,



a partir de los principios plasmados desde su creación, mediante la Ley 48 de 1945, como ejes conductores de la gestión educativa”.

En la dimensión del Fundamento Institucional, el Colegio Mayor se propone dar respuesta a la pregunta ¿Quiénes somos?, sección en la cual se desarrollan todos los postulados éticos que rigen la Institución. En este contexto, se resalta que la Misión hace énfasis en que la Institución (a través de las funciones misionales) **“contribuye con responsabilidad social a la formación integral de seres humanos que aporten al desarrollo del país”**. En los párrafos siguientes se desarrollan las ideas centrales de este compromiso institucional.

- **Responsabilidad Social**

Como entidad de carácter público que se rige por la idea del bien común, la Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia, asume la **responsabilidad social**, como un conjunto de acciones concretas no sólo desde la formación de individuos pertenecientes a las comunidades más vulnerables de la región, sino también desde el abordaje de problemáticas presentes en esas mismas comunidades, las cuales son atendidas desde la extensión y proyección social. De igual manera, según lo indica en el Plan de Desarrollo Institucional “En los más importantes foros internacionales, las Instituciones de Educación Superior han sido reconocidas como organizaciones de elevada responsabilidad social y sus actividades académicas se deben destacar por guardar los siguientes principios:

- El respeto y reconocimiento de la dignidad humana, sin distingo de raza, religión o condición social y económica.
- Defensa y protección de lo público.
- Reconocimiento del pluralismo como eje para el abordaje de lo social.
- Compromiso e identidad social.



- Defensa de la identidad y autonomía Institucional
- Desarrollo y mejoramiento de la calidad de vida de la sociedad
- Gobernabilidad fundada en procesos de participación democrática.
- Transparencia y juego limpio en el manejo de todo lo público
- Defensa de la Educación Superior como un derecho humano fundamental y una herramienta para superar la inequidad
- La autonomía universitaria y la libertad de cátedra como principios intelectuales de la universidad.
- Defensa del carácter social de la Educación Superior en las entidades públicas”. (Plan de Desarrollo Institucional, 2013-2016 “Educando para el Desarrollo y la Equidad”)
- **La formación integral.**

Para una sociedad que tiende a valorar cada vez más a las personas por lo que son, que por lo que saben, insistir en la formación integral de las mismas se constituye en un mandato ético de la Institución. En efecto, no sólo en virtud de lo establecido en la Ley 30 de 1992, la Institución se ha comprometido con la formación integral de los colombianos, potenciando sus capacidades, con el fin de lograr su crecimiento integral, favorecer su autonomía, la toma de decisiones de manera responsable, la adquisición de valores como la autoestima y el respeto a los demás como asimismo. Desde sus orígenes hasta nuestros días, la Institución se ha preocupado por desarrollar la dimensión ética, espiritual, afectiva, comunicativa, estética, corporal y socio-política del ser humano, en la perspectiva de su pleno desarrollo e integración en la sociedad.

- **Aportar al desarrollo del país.**

La Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia, a través de sus funciones misionales contribuye de manera sustancial al desarrollo científico, cultural,



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
**COLEGIO MAYOR
DE ANTIOQUIA**

NIT. 890980134-1

económico, político y social en el contexto regional y nacional, según lo estipula la Ley 30 de 1992, como uno de los objetivos de la educación superior en Colombia.

La contribución al desarrollo del país, puede evidenciarse desde dos perspectivas de análisis: los impactos académicos y los no académicos. Desde el punto de vista académico, sobresale la formación de profesionales en las diversas áreas del conocimiento, la investigación y sus aplicaciones para resolver problemas sociales, las asesorías y consultorías y la educación continua, brindada a la población para mejorar sus competencias. En este marco, mención especial merece la graduación de profesionales al servicio de la región y el país. La Institución, desde su fundación hasta nuestros días, ha aportado a la sociedad regional y nacional, cerca de 8.503 graduados de los diferentes programas. Este sólo hecho da cuenta de la contribución de la Institución a la movilidad social de un importante número de familias en todo el territorio nacional. Sin duda alguna, el impacto social generado por estos graduados en las distintas áreas de su desempeño, se constituye en un gran aporte de la Institución al desarrollo económico, social, cultural y político del país.

Por su parte, desde el programa académico Bacteriología y Laboratorio Clínico, la Institución promueve la reflexión sobre los temas propios del desarrollo entendiendo este *“...como un proceso heterogéneo y complejo, atravesado por múltiples variables, mediante las cuales hombres y mujeres (niños, niñas, jóvenes y adultos), desde el reconocimiento del derecho a una vida digna, se comprometen con la construcción de futuros deseables y posibles. Ello significa, asumir que estos sujetos toman parte activa en los procesos de planeación orientados hacia el desarrollo en los espacios sociales, culturales, económicos, políticos y territoriales, en que ellos interactúan”*. (Documento Maestro de Renovación de Registro Calificado, diciembre de 2014).

GL-GD-FR-016
Mayo 25 de 2015
Version: 04
Codigo Postal: 050034



Alcaldía de Medellín



Desde el punto de vista de los impactos no estrictamente académicos, la Institución como organización (del conocimiento), genera empleo calificado para diversos profesionales que contribuyen al desarrollo de las funciones misionales, y de igual manera, genera puestos de trabajo para un importante número de personas no calificadas, dedicadas al aseo, vigilancia y mantenimiento de la Institución.

Cabe resaltar finalmente, que la denominación misma del Plan de Desarrollo Institucional, 2013-2016, “Educando para el Desarrollo y la Equidad”, da cuenta de la preocupación de las directivas de la Institución por contribuir con el bienestar de la población de la región, en un marco de justicia y equidad.

En conclusión, la misión de la Institución Universitaria Colegio Mayor es coherente y pertinente social y culturalmente, está en correspondencia con la naturaleza jurídica y el carácter de la Institución, y acoge de manera sustancial los principios y objetivos de la Ley 30 de 1992. En su enunciado se identifican claramente sus funciones sustantivas, al igual que su compromiso con la formación integral, la responsabilidad social y el desarrollo del país.

En las líneas siguientes se exponen de manera breve los aspectos fundamentales de los compromisos misionales de la Institución: la Investigación, la docencia y la extensión.

- **La Investigación**

La Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia materializa su Misión a través de la investigación que realizan docentes y estudiantes, al asumirla como eje transversal de su quehacer. Para ello, la Institución señala el norte mediante políticas y programas que procuran el fortalecimiento de las líneas que emergen en el ejercicio investigativo, sustentado en los principios de la ciencia, la tecnología y la innovación.



**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
COLEGIO MAYOR
DE ANTIOQUIA**

NIT. 890980134-1

En la Institución se entiende por investigación toda actividad intelectual orientada a la búsqueda y aplicación de soluciones adecuadas a problemas, a la generación de nuevos conocimientos y a la creación o uso de tecnologías apropiadas que posibilitan mejorar la calidad de vida de los colombianos. La investigación responde a unas políticas y líneas de investigación dinámicas y, en general, a un sistema de investigación adoptado por la Institución, a través del cual se apoya administrativa y financieramente la actividad investigativa, como medio de estimular el progreso cultural, social y económico del país.

La investigación, a su vez, se constituye en la principal fuente de mejoramiento de los programas académicos, de la proyección Institucional y del desarrollo personal y profesional de docentes y estudiantes. Para lograrlo, establece estrechas y productivas relaciones con semilleros, grupos y centros investigativos, a nivel nacional e internacional. La investigación es el eje transversal de los contenidos curriculares; con ella, se contribuye a generar conocimiento que apunta a solucionar problemas propios de la realidad social y a consolidar las comunidades científicas y tecnológicas que requiere el país.

La Institución se ocupa, tanto de la investigación propiamente dicha, como de la investigación formativa. Con la primera, se privilegia la investigación desarrollada por grupos de investigación inscritos, escalafonados y reconocidos por comunidades y organizaciones científicas. Estos grupos, interdisciplinarios e interinstitucionales, implican la formación de investigadores quienes, a través de preguntas pertinentes, permiten y avivan la discusión para encontrar respuestas colectivas o individuales a las búsquedas. Los grupos de investigación se ocupan de la revisión permanente de los avances en sus campos de conocimiento, para construir nuevos argumentos, para recrear el saber ya existente y para modificar aquellos que, a partir de nuevas investigaciones, pierden actualidad y legitimidad

GL-GD-FR-016
Mayo 25 de 2015
Version: 04
Codigo Postal: 050034



Alcaldía de Medellín



científica. La producción investigativa se divulga y orienta a la comunidad científica, lo cual permite el encadenamiento con redes de conocimiento y la circulación de los resultados en publicaciones validadas por la comunidad científica, nacional e internacional

✓ **La docencia**

La educación es entendida, como lo expresa la Misión de la Institución, no sólo desde la formación académica, sino también desde la formación integral. En este marco, los programas académicos de la Institución están orientados al mejoramiento regional que, sin desconocer las tendencias nacionales e internacionales, reafirman la identidad local y se articulan de manera competitiva al panorama internacional.

La Institución organiza su oferta académica en cuatro campos del saber, organizados en igual número de facultades: Administración, Ciencias Sociales, Ciencias de la Salud y Arquitectura e Ingeniería. Desde estas unidades académicas se ofertan 14 programas académicos de educación superior distribuidos en tecnológicos, profesionales y de posgrado, según se muestra a continuación:

Tabla 8 Programas en funcionamiento Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia

TECNOLÓGICOS	PROFESIONALES	ESPECIALIZACIONES	MAESTRÍA
1. Delineante de Arquitectura e Ingeniería	1. Arquitectura	1. Construcción Sostenible	1. Bioquímica Clínica (Convenio con la Universidad de San Buenaventur
2. Gastronomía	2. Administración de Empresas Turísticas	2. Microbiología Ambiental	
3. Gestión	3. Bacteriología y		



Comunitaria	Laboratorio Clínico	a- Cartagena)
	4. Biotecnología	
	5. Construcciones Civiles	2. Gestión de la Calidad de Alimentos
	6. Ingeniería Ambiental	(Convenio IUCMA_ Corporació n Universitari a Lasallista)
	7. Bacteriología y Laboratorio Clínico	
3	7	2

Fuente: <http://www.colmayor.edu.co/modulos.php?name=Paginas&id=8>.2014

✓ La extensión y proyección social

La Extensión Académica es una de las formas de asumir la responsabilidad social universitaria, entendida como la capacidad para responder a las necesidades y demandas cada vez más urgentes de transformación de la sociedad en la que la propia Institución está inmersa. A través de la extensión, el Colegio Mayor mantiene vínculos e interacciones Universidad Empresa-Estado a través del servicio de practicantes, quienes se constituyen en garantes de la renovación y el reconocimiento de las necesidades del mundo productivo.

La Extensión en la Institución se reconoce como un conjunto de prácticas o modalidades que constituyen diversas formas de circulación del conocimiento en la sociedad, de distinto grado de complejidad, pero que comparten modelos de gestión, métodos y hábitos de trabajo dirigidos a interactuar con agentes sociales,



alrededor de problemas o temas específicos. La extensión o proyección social son acciones orientadas a resolver demandas y necesidades específicas de los agentes sociales y comunitarios, buscando encontrar, a nivel técnico, económico o social, las soluciones más adecuadas a las problemáticas existentes, como asesorías, consultorías, pruebas, interventoría e investigación.

En suma, el Proyecto Educativo Institucional del Colegio Mayor de Antioquia, orienta la planeación, la administración, la evaluación y la autorregulación de las funciones sustantivas y la forma como estas se articulan. El PEI se constituye en la referencia fundamental para los procesos de toma de decisiones en materia de docencia, investigación, extensión o proyección social, así como para el desarrollo del bienestar institucional y los procesos de internacionalización.

5.3. El programa de Bacteriología y Laboratorio Clínico

Como se indicó en los aspectos institucionales, el Programa Bacteriología y Laboratorio Clínico nace en 1996, está organizado en (9) semestres y un total de 170 créditos y se ofrece mediante la metodología presencial. El programa está adscrito a la Facultad de Ciencias de la salud

✓ **Misión.**

El programa de Bacteriología y Laboratorio Clínico busca la formación de profesionales que fundamentados en principios éticos, humanísticos y científicos, sean capaces de aplicar los conocimientos propios en el ejercicio profesional, acordes con las necesidades del medio para contribuir al mejoramiento continuo de la calidad de vida.

✓ **Visión**



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
**COLEGIO MAYOR
DE ANTIOQUIA**

NIT. 890980134-1

El programa de Bacteriología y Laboratorio Clínico será para el año 2016 líder en la formación de profesionales con principios de ética y responsabilidad social reconocidos por la calidad académica, científica y tecnológica en el ámbito local, nacional e internacional.

✓ **Objetivo general**

Formar profesionales en Bacteriología y Laboratorio Clínico con principios éticos, científicos y humanísticos que apliquen sus conocimientos con criterios de calidad para materializar su proyecto de vida y dar respuesta a las necesidades del entorno.

✓ **Objetivos específicos**

- ✓ Formar profesionales con competencias para realizar Bioanálisis que permitan orientar el diagnóstico, pronóstico, control y prevención de enfermedades.
- ✓ Ofrecer espacios de asesoría y consultoría canalizados entre la Institución educativa, los profesionales del área y el sector productivo.
- ✓ Formular, gestionar y desarrollar proyectos de investigación en Bacteriología y Laboratorio clínico para contribuir al avance de la ciencia y al mejoramiento de la calidad de vida.
- ✓ Generar canales de comunicación para confrontar el conocimiento que se imparte, difundir el resultado de los procesos de investigación científica y tecnológica realizados y hacer parte de los programas de proyección social de la institución para el mejoramiento de la calidad de vida y el desarrollo sostenible

GL-GD-FR-016
Mayo 25 de 2015
Version: 04
Codigo Postal: 050034



Alcaldía de Medellín



5.4. Evolución de la demanda por el programa Bacteriología y Laboratorio Clínico

Las principales variables referidas a la demanda del programa de **Bacteriología y Laboratorio Clínico**, dan cuenta de que este proyecto académico tiene una gran aceptación en el contexto regional. En efecto, las estadísticas de población inscrita, admitida, matriculada por primera vez y población estudiantil total matriculada, reflejan un importante dinamismo.

- Estadísticas población estudiantil Bacteriología y Laboratorio Clínico, 2007-2015.

Tabla 9 Estadísticas población estudiantil Bacteriología y Laboratorio Clínico, 2007-2015

POBLACION ESTUDIANTIL BACTERIOLOGÍA Y LABORATORIO CLÍNICO						
Semestre	Cupos	Inscritos	Admitidos	Primiparos	Matriculados	Graduados
2007-1	50	377	57		365	0
2007-2	50	371	58	28	339	57
2008-1	50	407	42	41	336	0
2008-2	50	364	80	61	354	48
2009-1	60	500	57	51	370	3
2009-2	50	548	66	61	394	27
2010-1	50	667	67	66	430	29
2010-2	50	544	54	54	455	25
2011-1	50	891	58	57	446	25
2011-2	50	843	61	58	462	31
2012-1	50	907	61	58	474	35
2012-2	50	830	51	48	433	91
2013-1	50	759	58	49	413	2
2013-2	50	720	59	51	384	105
2014-1	50	764	52	50	356	45
2014-2	50	764	53	50	341	40
2015-1	0	0	0	0	263	23
2015-2	50	441	61	49	301	

Fuente: Oficina de Admisiones, Registro y Control.



6. Impacto generado por las actividades de extensión y proyección social, en áreas temáticas relacionadas con el programa de bacteriología y laboratorio clínico.

- **La extensión y la proyección social en la institución.**

En consonancia con lo establecido en el proyecto educativo institucional, la Institución Universitaria colegio mayor de Antioquia entiende la extensión como:

“...un conjunto de prácticas o modalidades que constituyen diversas formas de circulación del conocimiento en la sociedad, de distinto grado de complejidad, pero que comparten modelos de gestión, métodos y hábitos de trabajo dirigidos a interactuar con agentes sociales, alrededor de problemas o temas específicos. la extensión o proyección social son acciones orientadas a resolver demandas y necesidades específicas de los agentes sociales y comunitarios, buscando encontrar, a nivel técnico, económico o social, las soluciones más adecuadas a las problemáticas existentes, como asesorías, consultorías, pruebas, interventoría e investigación” (Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia, 2015).

En este marco, son prolíficas las actividades de extensión y proyección social realizadas por la Institución a lo largo de toda su existencia. Desde actividades básicas de formación y capacitación de ciudadanos, hasta la realización de importantes contratos y convenios con entidades regionales, departamentales, nacionales e internacionales, figuran en sus bases de datos. Pero la extensión y la proyección social realizada por la Institución y el programa, no se circunscriben sólo a una relación de carácter monetario. Consecuente con la vocación de responsabilidad social y el interés por aportar al desarrollo del país, el programa realiza una importante extensión de carácter solidaria, entendiendo por ella, aquel



conjunto de acciones realizadas que no tienen costo alguno para los participantes en las mismas.

En primer lugar, se realizan algunas consideraciones sobre las bases de datos suministradas por la Institución, indicando la estructura de las mismas, las variables contenidas, así como sus limitaciones. En segundo lugar, se lleva a cabo un análisis de los contratos y convenios realizados por la Institución en los últimos cinco años, atendiendo a variables como recursos generados, fuentes de financiación, tipología de las entidades contratantes, usuarios beneficiados y la naturaleza de los objetos de dichos contratos y convenios. En tercer lugar, se efectúa el análisis de los eventos de educación continua realizados por el programa en los últimos cinco años, atendiendo a variables como usuarios, duración y costo de los mismos.

- **Algunas consideraciones sobre las bases de datos entregadas por la Institución y el programa.**

Las bases de datos suministradas por la Institución y el programa contienen información sobre a) convenios y contratos (Asesorías y consultorías) y b) actividades de educación continua (seminarios, diplomados, talleres, entre otros). A continuación se describen las características de dichas bases de datos.

Convenios y contratos:

La información suministrada por la Institución para realizar este análisis proviene del aplicativo ***Sistema de Información para los Procesos de Extensión*** –SIPEX-, el cual es gestionado desde la dependencia de Extensión y Proyección Social y abarca un período que va desde el año 2011 a agosto del 2015. La estructura de la base de datos contiene las siguientes variables:

- Objeto del contrato o convenio.



- Entidad contratante.
- Valor del contrato.
- Fuente de financiación
- Programa con el cual se relaciona*.
- Número de usuarios.

Nota *: El criterio que tiene en cuenta la dependencia de Extensión y Proyección Social para la clasificación de los programas académicos con los cuales se relacionan los convenios y contratos, es la afinidad de uno o varios programas de la Institución, con los objetos contractuales de los mismos. Se indica que para poder participar en las distintas convocatorias públicas, la Institución debe demostrar fortalezas (académicas, gerenciales, técnicas, entre otras.) en uno o varios de los programas académicos.

Limitaciones de la base de datos suministrada por la Institución:

- Esta base de datos no contiene información sobre usuarios o población beneficiaria para los años 2011, 2012 y 2013.
- La base de datos no relaciona el empleo generado en cada uno de los convenios y contratos, aspecto sin duda de gran importancia para medir impacto.

Actividades de educación continua:

La información suministrada proviene igualmente del aplicativo SIPEX y abarca un período que va desde el año 2011 a agosto del 2015. La estructura de la base de datos contiene las siguientes variables:

- Proyectos de extensión o actividades.



- Usuarios.
- Duración (horas).
- Valor.
- Programa académico responsable.

Limitaciones de la base de datos suministrada por la Institución:

- En el atributo “usuarios” de esta base de datos aparecen descripciones como: Público en general, Comunidad de la facultad, etc. lo cual no permite establecer la cantidad de usuarios para algunas actividades y años.

Para la Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia, la educación continua, la educación continuada o la formación continua, se entiende como “...un conjunto de procesos de enseñanza-aprendizaje, debidamente planeados y organizados, ofrecidos con el objeto de profundizar en temas especializados de las áreas de conocimiento. Aquí se incluye la formación para el trabajo y el desarrollo humano” (Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia , 2015). Este tipo de educación tiene la característica de no conducir a título académico y en general, no exige prerequisites de formación previa.

- **Una educación continua en perfecta sintonía con el ámbito disciplinar del programa Bacteriología y Laboratorio Clínico.**

La oferta de educación continua que se realiza desde la Facultad de Ciencias de la Salud, guarda una estrecha coherencia con el campo disciplinar del Bacteriología y Laboratorio Clínico. En efecto, al analizar las distintas actividades de educación continua realizadas entre el período 2010 al 2015, sobresalen temáticas referidas a la actualización en toma de muestras, microbiología, manipulación de alimentos entre otros.



**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
COLEGIO MAYOR
DE ANTIOQUIA**

NIT. 890980134-1

Tabla 10 Educación continua

Año	Proyectos de extensión o Actividades	Usuarios	Valor
2010	INTRODUCCIÓN AL LABORATORIO	310	
2010	CAPACITACIÓN EN TOMAS DE MUESTRAS CÉRVICO UTERINAS	34	\$ 0
2010	CURSO BÁSICO DE MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS ORIENTADO BAJO LA PLATAFORMA MOODLE ESTUDIANTES DE GASTRONOMÍA	35	
2010	CURSO BÁSICO DE MANIPULACIÓN PARA LOS HABITANTES DE LA COMUNA 9	42	\$ 0
2010	PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE ALIMENTOS	950	
2010	MANIPULACIÓN HIGIÉNICA DE LOS ALIMENTOS	53	\$ 0
2010	CURSO DE MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS	25	
2010	CURSO BÁSICO DE MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS ORIENTADO BAJO LA PLATAFORMA MOODLE ESTUDIANTES DE GASTRONOMÍA	18	
2010	MICROBIOLOGÍA BASIC DE ALIMENTOS	10	
2010	CONGRESO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD	250	
2010	COMPRENSIÓN LECTOESCRITORA	27	\$ 75.000
2010	CURSO DE ACTUALIZACIÓN EN MICROBIOLOGÍA CLÍNICA	28	\$ 185.000
2010	SISTEMAS DE INFORMACIÓN EN SALUD	14	\$ 370.000
Total		1796	\$ 630.000
2011	CURSO DE ACTUALIZACIÓN DE MICROBIOLOGÍA CLÍNICA	35	
2011	INTRODUCCIÓN AL LABORATORIO	150	
2011	ESTANDARIZACIÓN DEL EXTENDIDO DE SANGRE PERIFÉRICA DE LEUCEMIA AGUDA PEDIÁTRICA	250	
2011	INTRODUCCIÓN AL LABORATORIO	178	
Total		613	
2012	CURSO DE ACTUALIZACIÓN DE MICROBIOLOGÍA CLÍNICA	32	
2012	DIPLOMADO EN CITOMORFOLOGÍA HEMÁTICA	19	\$ 1.230.000
2012	IDENTIFICACIÓN DE GRUPOS FUNCIONALES EN SUELO	19	
Total		70	\$ 1.230.000
2013	CURSO DE AUXILIARES DE LABORATORIO	16	\$ 280.000
2013	DIPLOMADO AUXILIARES DE LABORATORIO	112	\$ 0
2013	CONGRESO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD	22	\$ 250.000
2013	ACTUALIZACIÓN Y NORMATIVIDAD VIGENTE EN TOMA DE MUESTRA CERVICO UTERINA	11	\$ 140.000

GL-GD-FR-016
Mayo 25 de 2015
Version: 04
Codigo Postal: 050034



Alcaldía de Medellín



**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
COLEGIO MAYOR
DE ANTIOQUIA**

NIT. 890980134-1

2013	ACTUALIZACIÓN PARA AUXILIARES DE LABORATORIO CLÍNICO	112	\$ 0
2013	BACTERIOLOGÍA Y MICOBACTERIAS	40	\$ 0
2013	BANCO DE SANGRE Y MEDICINA TRANSFUSIONAL	30	\$ 0
2013	CORTE MACRO	18	
	Total	361	\$ 3.130.000
2014	BANCO DE SANGRE Y MEDICINA TRANSFUSIONAL	30	\$ 0
2014	ACTUALIZACIÓN EN MICOLOGÍA 2014	87	\$ 0
2014	SIMPOSIO PSITACOSIS Y OTRAS ZOONOSIS DE IMPORTANCIA CLÍNICA	234	
2014	CURSO VIRTUAL ACTUALIZACIÓN EN TOMA DE MUESTRAS CLÍNICAS	0	
2014	ACTUALIZACIÓN EN BACTERIOLOGÍA Y MICOBACTERIAS	40	
2014	ACTUALIZACIÓN EN TOMA DE MUESTRAS CLÍNICAS - VIRTUAL	0	
2014	CURSO VIRTUAL II ACTUALIZACIÓN EN TOMA DE MUESTRAS CLÍNICAS	22	
2014	ACTUALIZACIÓN EN TOMA DE MUESTRAS	50	\$ 0
2014	ACTUALIZACIÓN EN TOMA DE MUESTRAS CLÍNICAS - CURSO VIRTUAL	31	\$ 0
2014	ACTUALIZACIÓN EN TOMA DE MUESTRAS CLÍNICAS - CURSO VIRTUAL	21	\$ 0
2014	ACTUALIZACIÓN EN TEMAS RELACIONADOS CON CALIDAD APLICABLE EN LOS LABORATORIOS CLÍNICOS	9	
2014	ACTUALIZACIÓN EN LA LECTURA DE MUESTRAS DE COPROLÓGICOS	15	
2014	ACTUALIZACIÓN EN TOMA DE MUESTRAS CLÍNICAS - CURSO VIRTUAL	40	\$ 0
2014	ACTUALIZACIÓN EN TOMA DE MUESTRAS CLÍNICAS - CURSO VIRTUAL	37	\$ 0
2014	ACTUALIZACIÓN EN TOMA DE MUESTRAS CLÍNICAS - CURSO VIRTUAL	48	\$ 0
2014	ACTUALIZACIÓN EN NEOPLASIAS HEMATOLOGICAS	0	
	Total	664	\$ 0
2015	ACTUALIZACIÓN EN TOMA DE MUESTRAS CLÍNICAS 2015-01	81	\$ 0
2015	ACTUALIZACIÓN EN TOMA Y MANEJO DE MUESTRAS CLÍNICAS	42	\$ 0
2015	ACTUALIZACIÓN EN TOMA Y MANEJO DE MUESTRAS CLÍNICAS	49	\$ 0
2015	ACTUALIZACIÓN EN TOMA Y MANEJO DE MUESTRAS CLÍNICAS	50	\$ 0

GL-GD-FR-016
Mayo 25 de 2015
Version: 04
Codigo Postal: 050034



Alcaldía de Medellín



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
**COLEGIO MAYOR
DE ANTIOQUIA**

NIT. 890980134-1

2015	ACTUALIZACIÓN EN NEOPLASIAS HEMATOLÓGICAS	13	
	Total	235	0

Fuente: Unidad de Extensión Académica y Proyección Social.

GL-GD-FR-016
Mayo 25 de 2015
Version: 04
Codigo Postal: 050034



Alcaldía de Medellín



7. Aproximación al mercado laboral de los graduados del programa Bacteriología y Laboratorio Clínico, según el observatorio laboral para la educación.

De acuerdo con el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (SNIES, 2015), en el territorio colombiano existen un total de 21 programas con la denominación de Bacteriología y 54 programas con la denominación Microbiología y afines a nivel de Posgrado, Profesional y Tecnológica, que también lo ofertan en el mismo área de conocimiento y núcleo básico de conocimiento.

Según la clasificación que hace el Ministerio de Educación Nacional (MEN, 2015)¹, para la denominación Bacteriología, se encuentra que todos los programas están ofertados a nivel profesional, con área del conocimiento en ciencias de la salud y núcleo básico de conocimiento bacteriología y en algunos casos combinado con microbiología (ver tabla 13 y 17). Además mayor presencia de IES privadas del 71.14% (ver tabla 11), el total de las instituciones observadas están activas, por último bacteriología es un programa ofertado en 11 departamentos (ver tabla 14) y único en Antioquia con esta denominación (ver tabla 14), perteneciente a la Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia (ver tabla 15).

Tabla 11 Carácter de los programas con denominación Bacteriología

Instituciones	Total
OFICIAL	6
PRIVADA	15
Total general	21

Fuente: Elaboración propia con datos del MEN-OLE (2015)

¹ Clasificación que hace el Ministerio de Educación Nacional a las Instituciones de Educación Superior en Colombia, según su carácter académico. De acuerdo a su naturaleza jurídica también se clasifican como oficiales (públicas) y privadas.



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIO MAYOR DE ANTIOQUIA

NIT. 890980134-1

Tabla 12 Estados de los programas con denominación Bacteriología a nivel nacional

Estado Programa	
Instituciones	Total
ACTIVO	15
INACTIVO	6
Total general	21

Fuente: Elaboración propia con datos del MEN-OLE (2015)

Tabla 13 Denominación de los programas de Bacteriología

Nombre del Programa	
Instituciones	Total
BACTERIOLOGIA	7
BACTERIOLOGÍA	1
BACTERIOLOGIA MICROBIOLOGIA ENFASIS EN SECTOR INDUSTRIAL	1
BACTERIOLOGIA Y LABORATORIO CLINICO	10
BACTERIOLOGIA/MICROBIOLOGIA CON ENFASIS EN SECTOR INDUSTRIAL	2
Total general	21

Fuente: Elaboración propia con datos del MEN-OLE (2015)

Tabla 14 Departamento que oferta el programa de Bacteriología

Departamento Oferta del Programa	
Instituciones	Total
ANTIOQUIA	1
ATLANTICO	5
BOGOTA D.C	3
BOLIVAR	2
BOYACA	2
CALDAS	1
CESAR	1
CORDOBA	1
NORTE DE SANTANDER	2
SANTANDER	2
VALLE DEL CAUCA	1
Total general	21

Fuente: Elaboración propia con datos del MEN-OLE (2015)

Tabla 15 Universidades oferentes del programa Bacteriología

UNIVERSIDAD DE CORDOBA
UNIVERSIDAD-COLEGIO MAYOR DE CUNDINAMARCA
UNIVERSIDAD DEL VALLE
UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
UNIVERSIDAD DE PAMPLONA
PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA
UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA
UNIVERSIDAD DE BOYACA UNIBOYACA

GL-GD-FR-016
Mayo 25 de 2015
Version: 04
Codigo Postal: 050034





INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIO MAYOR DE ANTIOQUIA

NIT. 890980134-1

UNIVERSIDAD DE BOYACA UNIBOYACA
UNIVERSIDAD LIBRE
UNIVERSIDAD LIBRE
UNIVERSIDAD LIBRE
UNIVERSIDAD LIBRE
UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
UNIVERSIDAD METROPOLITANA
UNIVERSIDAD CATOLICA DE MANIZALES
COLEGIO MAYOR DE ANTIOQUIA
CORPORACION UNIVERSITARIA RAFAEL NUÑEZ
UNIVERSIDAD DE SANTANDER - UDES
UNIVERSIDAD DE SANTANDER - UDES
UNIVERSIDAD DE SANTANDER - UDES

Fuente: Elaboración propia con datos del MEN-OLE (2015)

Por otro lado, según la clasificación que hace el Ministerio de Educación Nacional (MEN, 2015), existe la denominación para el mismo programa llamada Microbiología, que tiene las siguientes características: ofertada en un 50% para posgrados; en la línea de maestrías (24%) y especializaciones con (26%); el otro 50% se ofrece en la línea de pregrado en formación profesional (42.6%) y tecnológica (7.4%) (Ver tabla 16 y 17). De los cuales está activo el 64.8% e inactivo el 35.2%, además es un programa ofertado en mayor porcentaje en IES privadas con un 55.5% y un 44.4% oficial (ver tabla 20 y 22). Así mismo, se puede observar las instituciones que presentan mayor oferta para la denominación Microbiología en los niveles que se dieron mención, son: la Universidad de Antioquia con un 20.3%, la Pontificia Universidad Javeriana 14.8% y la Universidad Libre con un 11.1% (ver tabla 19).

Por último, se observa que Bogotá, Barranquilla y Medellín son las ciudades con mayor número de presencias de la denominación microbiología con una participación de 14.8%, 14,8% y 13%, respetivamente (ver tabla 18). Sin embargo el Departamento con mayor presencia y cobertura es Antioquia, donde hacen presencia las universidades de Antioquia, Nacional, Pontificia Bolivariana y la Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia (ver tabla 19).

GL-GD-FR-016
Mayo 25 de 2015
Version: 04
Codigo Postal: 050034



Alcaldía de Medellín



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIO MAYOR DE ANTIOQUIA

NIT. 890980134-1

Tabla 16 Nivel académico de la denominación Microbiología

Contar de Nivel Académico	Total
POSGRADO	27
ESPECIALIZACION	14
MAESTRIA	13
PREGRADO	27
TECNOLOGICA	4
UNIVERSITARIA	23
Total	54

Fuente: Elaboración propia con datos del MEN-OLE (2015)

Tabla 17 Nombres programa de Microbiología

Nivel Académico	Total
BACTERIOLOGO MICROBIOLOGO CON ENFASIS EN SECTOR INDUSTRIAL	1
ESPECIALISTA EN MICROBIOLOGIA	3
ESPECIALISTA EN MICROBIOLOGIA AMBIENTAL	2
ESPECIALISTA EN MICROBIOLOGIA CLINICA	2
ESPECIALISTA EN MICROBIOLOGÍA CLÍNICA	1
ESPECIALISTA EN MICROBIOLOGIA INDUSTRIAL	1
ESPECIALISTA EN MICROBIOLOGIA MEDICA	4
ESPECIALISTA EN MICROBIOLOGIA Y PARASITOLOGIA	1
MAGISTER EN CIENCIAS BIOLOGICAS AREAS: BIOLOGIA Y MICROBIOLOGIA	1
MAGISTER EN MICROBIOLOGIA	5
MAGISTER EN MICROBIOLOGÍA AGROINDUSTRIAL	1
MAGISTER EN MICROBIOLOGIA CLINICA	2
MAGISTER EN MICROBIOLOGIA MEDICA	1
MAGISTER EN MICROBIOLOGIA MOLECULAR	1
MAGISTER EN MICROBIOLOGIA TROPICAL	1
MAGISTER EN MICROBIOLOGIA Y BIOANALISIS	1
MICROBIOLOGO	7
MICROBIÓLOGO (A)	1
MICROBIOLOGO AGRICOLA Y VETERINARIO	1
MICROBIOLOGO CON ENFASIS EN SECTOR CLINICO O SECTOR INDUSTRIAL	2
MICROBIOLOGO INDUSTRIAL	4
MICROBIOLOGO INDUSTRIAL Y AMBIENTAL	4
MICROBIOLOGO Y BIOANALISTA	1
MICROBIÓLOGO Y BIOANALISTA	2
TECNÓLOGO EN MICROBIOLOGÍA VETERINARIA	4
Total	54

Fuente: Elaboración propia con datos del MEN-OLE (2015)

Tabla 18 Tabla Ciudad que oferta el programa Microbiología

Contar de Título Otorgado	Total
ANDES	1
APARTADO	1
BARRANQUILLA	8
BOGOTA D.C.	8
BUCARAMANGA	3
CALI	2

GL-GD-FR-016
Mayo 25 de 2015
Version: 04
Codigo Postal: 050034



Alcaldía de Medellín



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIO MAYOR DE ANTIOQUIA

NIT. 890980134-1

CARMEN DE VIBORAL	3
CARTAGENA	3
CAUCASIA	1
MANIZALES	4
MEDELLIN	7
MONTERIA	2
PALMIRA	1
PAMPLONA	1
PEREIRA	1
POPAYAN	1
PUERTO BERRIO	1
SINCELEJO	1
TURBO	1
VALLEDUPAR	2
VILLA DEL ROSARIO	1
VILLAVICENCIO	1
Total	54

Fuente: Elaboración propia con datos del MEN-OLE (2015)

Tabla 19 Nombre de la institución que ofrece el programa

Nombre Institución	Total
COLEGIO MAYOR DE ANTIOQUIA	3
PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA	8
UNIVERSIDAD CATOLICA DE MANIZALES	4
UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA	11
UNIVERSIDAD DE CARTAGENA	1
UNIVERSIDAD DE CORDOBA	1
UNIVERSIDAD DE LOS ANDES	3
UNIVERSIDAD DE PAMPLONA	2
UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA	2
UNIVERSIDAD DE SANTANDER - UDES	2
UNIVERSIDAD DE SUCRE	1
UNIVERSIDAD DEL VALLE	1
UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER	2
UNIVERSIDAD LIBRE	6
UNIVERSIDAD METROPOLITANA	2
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA	1
UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA	1
UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR	1
UNIVERSIDAD SANTIAGO DE CALI	1
UNIVERSIDAD SIMON BOLIVAR	1
Total	54

Fuente: Elaboración propia con datos del MEN-OLE (2015)

GL-GD-FR-016
Mayo 25 de 2015
Version: 04
Codigo Postal: 050034





Tabla 20 Carácter del programa

Sector	Total
OFICIAL	24
PRIVADA	30
Total	54

Fuente: Elaboración propia con datos del MEN-OLE (2015)

Tabla 21 Instituciones Universitarias y Universidades

Institución	Total
INSTITUCION UNIVERSITARIA/ESCUELA TECNOLÓGICA	3
UNIVERSIDAD	51
Total	54

Fuente: Elaboración propia con datos del MEN-OLE (2015)

Tabla 22 Estado del programa con la denominación Microbiología

Estado Programa	Total
ACTIVO	35
INACTIVO	19
Total	54

Fuente: Elaboración propia con datos del MEN-OLE (2015)

7.2. Evolución de los graduados programa de Bacteriología y Laboratorio Clínico 2007-2013

Con base en las estadísticas del Observatorio para la Educación Superior OLE (2015), se presentan las características de los graduados del Programa de Bacteriología y Laboratorio Clínico. La serie de tiempo fue establecida para un período de 7 años, iniciando desde 2007, pues algunos de los programas no tenían una cantidad significativa de graduados –o cero graduados- entre los años 2001 y 2006; además, el sistema de información, en la sección de “situación laboral” reporta datos solo a partir del año 2007. Para el análisis se toman en conjunto los programas tecnológicos, profesionales, posgrados en la línea de especializaciones y maestrías para los cuales el OLE (2015) muestra información.

En la ilustración 5 se observa la evolución de los graduados del programa del programa Bacteriología y Laboratorio Clínico para el nivel de formación profesional.



Durante el período 2007-2013, se obtuvo un total de graduados en Colombia de 6184², 382 en Antioquia, que son los mismo de la IUCMA para la denominación bacteriología. Con una participación a nivel nacional del 6.2 % en el período 2007-2013.

Se puede observar un promedio de 55 graduados por año, con un año representativo de 88 graduados en el 2012. Además se observa una tendencia en decrecimiento del número de graduados de programas con esta denominación a nivel nacional (ver ilustración 5 y 6)

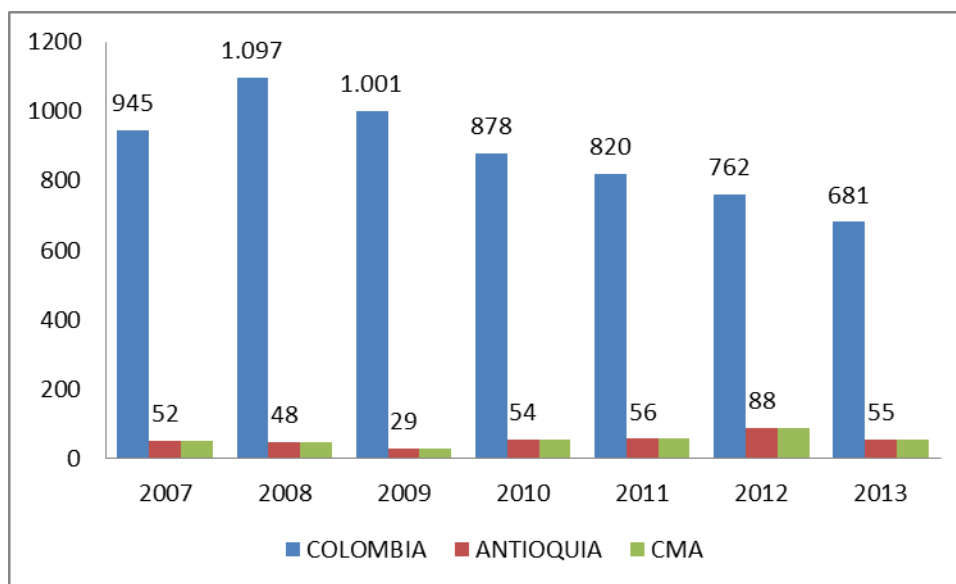


Ilustración 2 Total graduados programa de Bacteriología y Laboratorio Clínico 2007-2013
Fuente: Elaboración propia con datos del MEN-OLE (2015)

² El número de graduados en los ámbitos nacional regional e institucional del sistema de información puede ser inexacto. Para el cálculo de graduados y su caracterización, el sistema de información permite realizar consultas en dos secciones: “perfil graduados” y “situación laboral”. En la primera sección, la variable graduados significa la cantidad de títulos otorgados en un periodo determinado, por lo tanto, si una persona recibió varios títulos de educación en diferentes niveles de formación, el sistema lo mostrará tantas veces como haya obtenido los títulos.

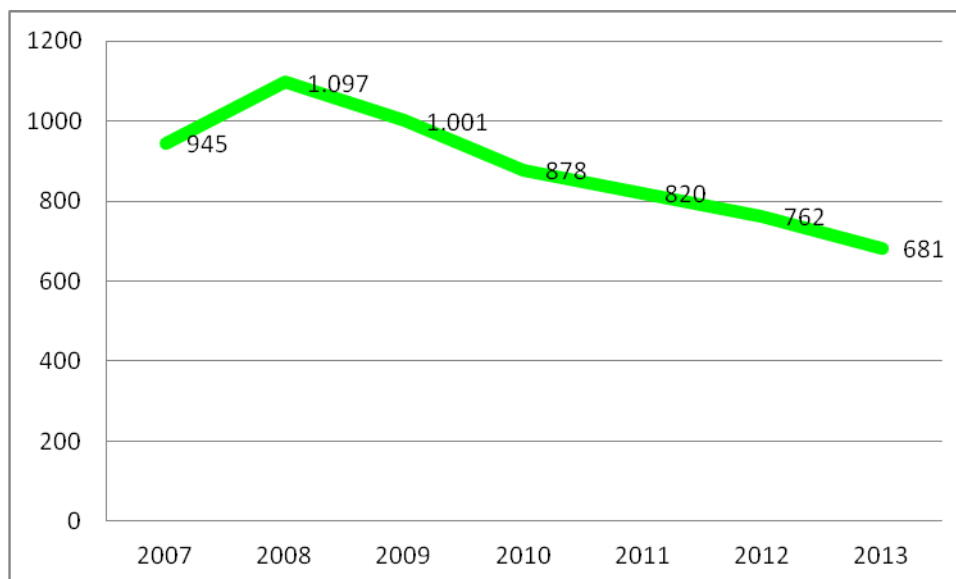


Ilustración 3 comportamiento nacional graduados
Fuente: Elaboración propia con datos del MEN-OLE (2015)

7.1. Graduados según género

Es un programa preferencia para el género femenino, toda vez que en la desagregación por género de los graduados, se tiene que durante el período 2007-2013 en Colombia, el 14.63% son hombres y el 85,3 % mujeres. El análisis por región y IUCMA indica el predominio del género femenino con un 90,5% y 9.42% para el género masculino (ver tabla 23).

Tabla 23 Tabla Graduados por género programa de Bacteriología y Laboratorio Clínico 2007-2013

ÁMBITO	Genero	AÑO							TOTAL
		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	
COLOMBIA	Masculino	142	151	148	139	126	93	106	905
	Femenino	803	946	853	739	694	669	575	5279
ANTIOQUIA	Masculino	6	2	5	5	7	7	4	36
	Femenino	46	46	24	49	49	81	51	346
IUCMA	Masculino	6	2	5	5	7	7	4	36
	Femenino	46	46	24	49	49	81	51	346

Fuente: Elaboración propia con datos del MEN-OLE (2015)



7.2. Graduados según sector de IES

En el territorio colombiano, el 46.1% de los graduados del programa de Bacteriología y Laboratorio Clínico que pertenecen al período 2007-2013, provienen de IES de carácter oficial y solo el 53,8 % de estos son graduados de las privadas. En el contexto regional la oferta de la IUCMA representa el 100% siendo esta de carácter oficial. Cabe resaltar, que la denominación Microbiología que es un afín, no fue objeto de análisis por la denominación (ver tabla 24).

Tabla 24 Graduados por sector IES programa de Bacteriología y Laboratorio Clínico 2007-2013

GRADUADOS POR SECTOR IES (2007-2013)		AÑO							TOTAL
		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	
COLOMBIA	OFICIAL	417	437	472	395	416	386	330	2853
	PRIVADA	528	660	529	483	404	376	351	3331
ANTIOQUIA	OFICIAL	52	48	29	54	56	88	55	382
	PRIVADA	0	0	0	0	0	0	0	0
CMA	OFICIAL	52	48	29	54	56	88	55	382
	PRIVADA	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Elaboración propia con datos del MEN-OLE (2015)

7.3. Graduados por IES y programa.

Según el OLE (2015), en el país existe 14 programas activos con la denominación en Bacteriología y Bacteriología Laboratorio Clínico. La tabla 25 muestra el total de IES y programas relacionados con el programa con esta denominación. Se observa que la Institución Universitaria Colegio Mayor de Cundinamarca con 1.296 graduados, seguido de la Universidad de Santander (667), la Universidad Metropolitana (655), son las que concentran el mayor número de graduados, pero se observa una tendencia en decaimiento de los mismos durante el período 2007-2013.



**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
COLEGIO MAYOR
DE ANTIOQUIA**

NIT. 890980134-1

Por otra parte, Bacteriología es el único programa en Antioquia con esta denominación, su competencia directa a nivel de pregrado es la Universidad de Antioquia, con el programa microbiología, el cual tiene presencia en varios municipios del departamento

Tabla 25 Graduados por IES y programa Bacteriología y Bacteriología y Laboratorio Clínico 2007-2013

GRADUADOS POR IES Y PROGRAMA		AÑO						
PROGRAMA	INSTITUCION	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
BACTERIOLOGIA	UNIVERSIDAD DE CORDOBA	31	58	46	57	38	30	49
	CORPORACION UNIVERSITARIA RAFAEL NUÑEZ	80	96	81	48	77	49	59
	PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA	33	66	45	52	42	30	48
	UNIVERSIDAD CATOLICA DE MANIZALES	51	65	84	87	66	65	52
	UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA	85	57	49	50	53	48	44
	UNIVERSIDAD LIBRE	0	24	15	19	10	17	20
	UNIVERSIDAD METROPOLITANA	120	203	128	80	60	41	23
BACTERIOLOGIA Y LABORATORIO CLINICO	COLEGIO MAYOR DE ANTIOQUIA	52	48	29	54	56	88	55
	UNIVERSIDAD DE PAMPLONA	68	67	107	97	93	54	36
	UNIVERSIDAD DEL VALLE	32	30	20	20	23	20	10
	UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER	21	39	34	5	35	28	27
	UNIVERSIDAD-COLEGIO MAYOR DE CUNDINAMARCA	213	195	236	162	171	166	153
	UNIVERSIDAD DE BOYACA UNIBOYACA	33	51	45	52	21	25	15
	UNIVERSIDAD DE SANTANDER - UDES	126	98	82	95	75	101	90
TOTAL		945	1097	1001	878	820	762	681

Fuente: Elaboración propia con datos del MEN-OLE (2015)

GL-GD-FR-016
Mayo 25 de 2015
Version: 04
Codigo Postal: 050034



Alcaldía de Medellín



7.4. Graduados cotizantes y mercado laboral

La tabla 26 muestra la cantidad de graduados³ cotizantes y no cotizantes durante el período 2007-2013. Se debe tener en cuenta que la cantidad de graduados en esta sección cambia, en la metodología del OLE (2015) se especifica que la cantidad de graduados en este módulo o sección se relaciona directamente con la cantidad de titulaciones que haya obtenido el graduado, por lo tanto, un graduado aparecerá tantas veces como tenga titulaciones en su nivel de formación más avanzado⁴.

Para el período 2007-2013, la cantidad de graduados para los 14 programas en Colombia es de 8.900, de estos, 6.956 son graduados que cotizan, es decir, graduados que se encuentran trabajando y hacen aportes al Sistema General de Seguridad Social. En el contexto regional-IUCMA se tiene un total de 446 graduados y 371 graduados que cotizan. Del total de graduados que cotizan en el período, la región-IUCMA participa con el 5,33 %

Finalmente, es importante mencionar el sector económico en el cual se hallan trabajando los graduados. De acuerdo a los datos del OLE (2015), las actividades más representativas a las cuales se encuentran vinculados laboralmente los graduados son: Actividades inmobiliarias de alquiler y empresariales y de alquiler (28,8%), Servicios sociales y de salud (33,2%), Otras actividades de servicios comunitarios, sociales y personales (7,3%), y por último, se observa un gran porcentaje en actividades no identificadas (14,8) (Ver tabla 27). Esto contrasta con los resultados que se muestran más adelante porque la vocación esta direccionada al sector de salud para los graduados de la IUCMA.

³ La cantidad de graduados que se presenta en esta sección es diferente a la anterior pues en esta se incluye todos los graduados que existen al año de corte, así mismo la cantidad de graduados que cotizan al año de corte.

⁴ Si un graduado posee un título universitario y dos títulos de especialización, aparecerá dos veces en el módulo laboral y la medida “graduados” (el sistema ubica el nivel máximo de formación), de igual forma sucede si es “graduado que cotiza” (OLE, 2015a).



Tabla 26 Graduados, graduados cotizantes y no cotizantes programa de Bacteriología y Laboratorio Clínico 2007-2013

CUADRO 5. GRADUADOS COTIZANTES, NO COTIZANTES Y TASA DE COTIZANTES (2007-2013)		AÑO						
		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
COLOMBIA	GRADUADOS	4.699	5.451	6.504	7.332	8.029	8.507	8.900
	GRADUADOS QUE COTIZAN	3.913	4.051	4.790	5.474	6.130	6.551	6.956
	NO COTIZANTES	786	1400	1714	1858	1899	1956	1944
	TASA DE COTIZANTES	83,30%	74,30%	73,60%	74,70%	76,30%	77,00%	78,20%
ANTIOQUIA	GRADUADOS	193	246	289	280	353	406	445
	GRADUADOS QUE COTIZAN	173	198	224	241	300	337	370
	NO COTIZANTES	20	48	65	39	53	69	75
	TASA DE COTIZANTES	89,60%	80,50%	77,50%	86,10%	85,00%	83,00%	83,10%
COLEGIO MAYOR DE ANTIOQUIA	GRADUADOS	193	246	289	280	353	406	446
	GRADUADOS QUE COTIZAN	173	198	224	241	300	337	371
	NO COTIZANTES	20	48	65	39	53	69	75
	TASA DE COTIZANTES	89,60%	80,50%	77,50%	86,10%	85,00%	83,00%	83,10%

Fuente: Elaboración propia con datos del MEN-OLE (2015)

Tabla 27 Graduados, graduados cotizantes y no cotizantes programa de Bacteriología y Laboratorio Clínico 2007-2013

COTIZANTES POR SECTOR ECONÓMICO	2013
Activadas inmobiliarias de alquiler y empresariales y de alquiler	28,8%
Administración pública y defensa; seguridad social de afiliación obligatoria	2,3%
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	1,3%
Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores, motocicletas, efectos personales y enseres domésticos	4,6%
Construcción	0,3%
Educación	2,2%



Explotación de minas y canteras	0,1%
Hogares privados con servicio domestico	0,7%
Hoteles y restaurantes	0,1%
Industrias manufactureras	2,9%
Intermediación financiera	1,0%
Organizaciones y órganos extraterritoriales	0,0%
Otras actividades de servicios comunitarios, sociales y personales	7,3%
Pesca	0,0%
Servicios sociales y de salud	33,2%
Suministros de electricidad, gas y agua	0,1%
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	0,3%
Sin dato	14,8%
Total	100,0%

Fuente: Elaboración propia con datos del MEN-OLE (2015)

La información anterior descrita es útil para hacer una aproximación a la informalidad que se presenta en el mercado laboral de este programa. A partir de esta información se crea un indicador más exacto que provee señales de la vinculación formal a la economía de los graduados y por tanto del nivel de informalidad. La ilustración 7 muestra la tasa de cotizantes⁵ para Colombia y para la región-IUCMA. Este indicador es una forma de medir la ubicación de los graduados en el mercado laboral como trabajadores, su cálculo se halla dividiendo la cantidad de graduados que cotizan por la cantidad de graduados total para cada año.

Los datos muestran que la tasa de cotizantes promedio anual para Colombia durante el período es de 76.77 %, para Antioquia-IUCMA de 83,54 %. En la ilustración 7 se puede ver como la tasa de la IUCMA es mayor en todos los años,

⁵ De acuerdo con el OLE (2015a, p. 5), para el cálculo de este indicador no se toman en cuenta las siguientes situaciones: *“Desempleados y trabajadores independientes que no hacen aportes al régimen de seguridad social; pensionados; estudiantes; beneficiarios dentro del sistema de seguridad social.”*



excepto en el año 2009. La tasa nacional por su parte es menor que la regional e institucional en todo el periodo. La tasa de Antioquia-IUCMA alcanza su máximo en el año 2007 con 89,6 %, superando a la nacional (83.3 %).

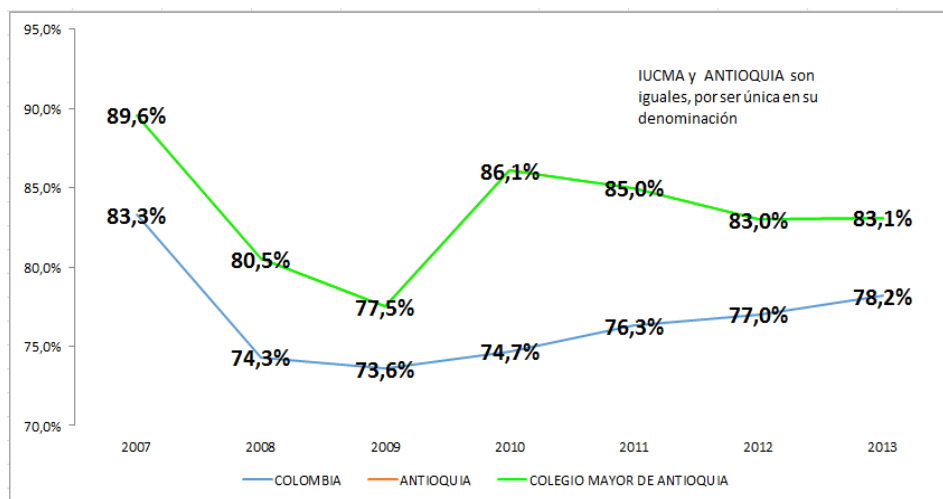


Ilustración 4 Tasa de cotizantes programa de Bacteriología y Laboratorio Clínico 2007-2013

Fuente: Elaboración propia con datos del MEN-OLE (2015)

7.5. Ingreso de los graduados

De acuerdo con el OLE (2015), el ingreso⁶ promedio anual de los graduados en el periodo 2007-2013 para Colombia es de \$ 1.484.277 pesos⁷, para la región-IUCMA es de \$ 1.702.242 pesos. La Institución presenta un margen considerable y positivo respecto al nacional (Ver ilustración 8).

⁶ Los datos de ingreso corresponde al Ingreso Base de Cotización (IBC) de los graduados que trabajan como empleados dependientes y hacen aportes al régimen contributivo. El valor del salario se calcula con base en los IBC reportados en su orden por el Ministerio de Protección Social a través del PILA, Fosyga y Base Única de Aportantes; el Ministerio de Hacienda y crédito Público, a través del Registro Único de Aportantes RUA y las Cajas de Salud de las universidades estatales. Las diferentes bases conforman la Base Integrada de Graduados de las cuales se extrae toda la información relacionada con el ingreso de los graduados (OLE, 2015a).

⁷ Los datos de ingresos se muestran precios corrientes.

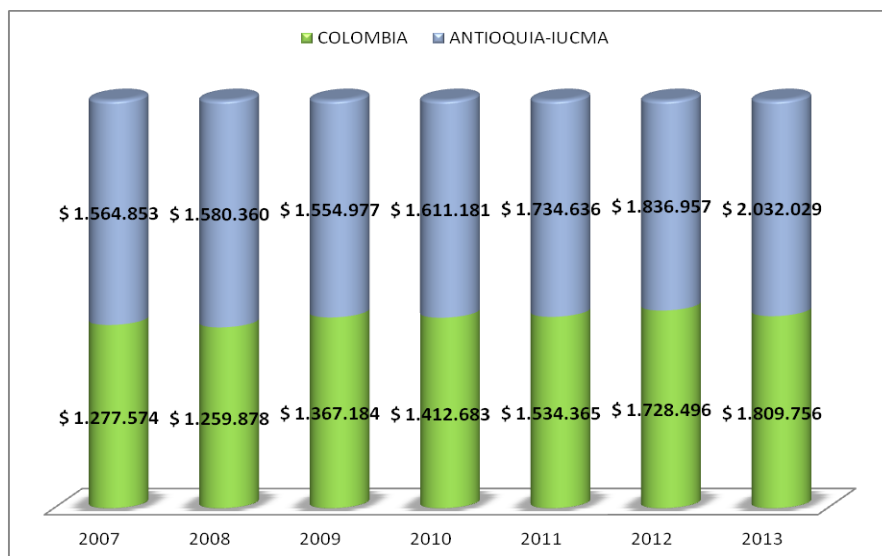


Ilustración 5 Ingreso de los graduados programa de Bacteriología y Laboratorio Clínico 2007-2013

Fuente: Elaboración propia con datos del MEN-OLE (2015)

7.6. Ingreso según género.

Con respecto al ingreso según género, se tiene que en Colombia, durante el periodo 2007-2013, existe un promedio salarial de \$ \$ 1.501.417 pesos para los hombres y \$ 1.481.933 pesos para las mujeres. Para el caso de la región-IUCMA, se tiene un promedio en el mismo periodo de \$ 1.882.277 pesos para los hombres y \$ 1.682.923 pesos para las mujeres.

En el contexto regional-IUCMA, los hombres ganan 10.5% más que las mujeres, mientras que en el ámbito nacional este margen está en 1,30%. Sin embargo el salario para un graduado de la IUCMA es superior al nivel nacional.

Por otro lado se muestran la evolución de la diferencia en salarios entre hombres y mujeres a nivel nacional y nivel regional-IUCMA. En el primero se observa que las diferencias en cantidad no son significativas, incluso hay periodos donde las mujeres ganan más que los hombres (ver ilustración 9). . Caso contrario a nivel



regional-IUCMA con diferencias significativas y se podría ver con preocupación el incremento al doble para el año 2013 (ver ilustración 10).

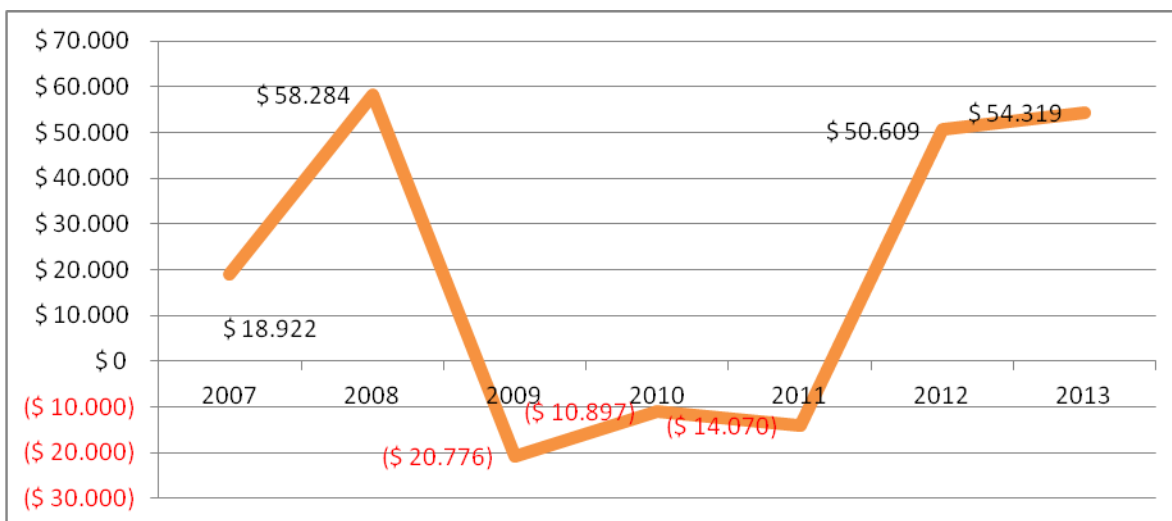


Ilustración 6 Diferencias de Ingreso por género programa de Bacteriología y Laboratorio Clínico a nivel nacional 2007-2013.

Fuente: Elaboración propia con datos del MEN-OLE (2015)



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
**COLEGIO MAYOR
DE ANTIOQUIA**

NIT. 890980134-1

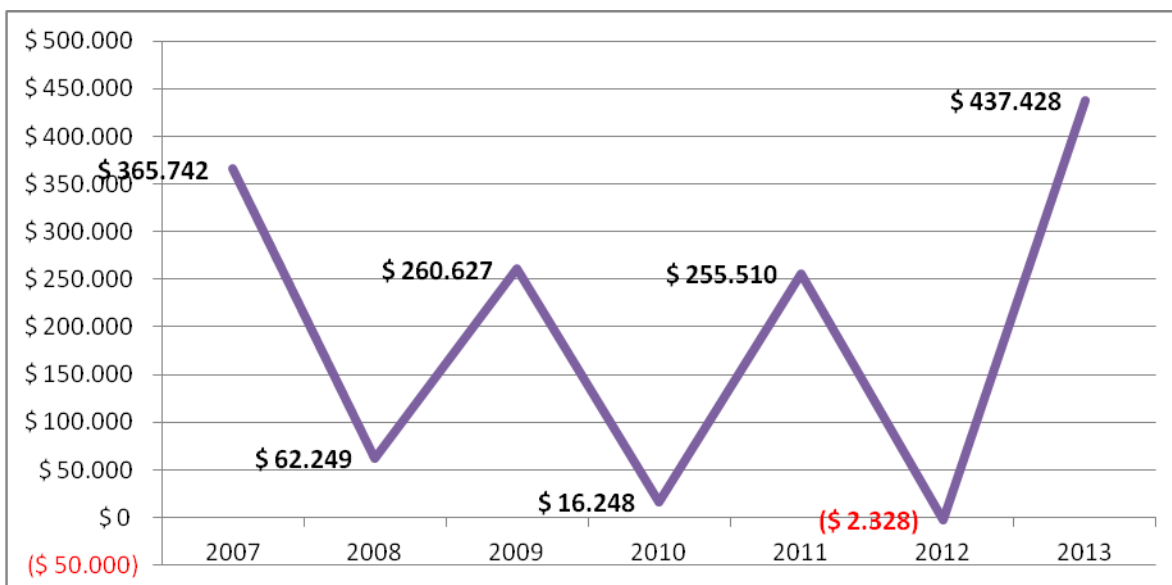


Ilustración 7 Diferencias de Ingreso por género programa de Bacteriología y Laboratorio Clínico a nivel regional-IUCMA 2007-2013.

Fuente: Elaboración propia con datos del MEN-OLE (2015)



8. Inserción y trayectoria laboral de los graduados del programa Bacteriología y Laboratorio Clínico.

En esta sección se describen los aspectos más sobresalientes derivados de la encuesta a graduados del programa Bacteriología y Laboratorio Clínico. El objetivo es mostrar las características del proceso de inserción al mercado laboral, así como la trayectoria de los graduados a lo largo de su vida profesional.

8.2. Características generales de los graduados de Bacteriología y Laboratorio Clínico.

- Estado civil y edad de la población de graduados.

Predomina el estado de soltería en la población de graduados de Bacteriología y Laboratorio Clínico, con un porcentaje del 80%, seguido de casado (10%), unión libre (8%) y por último, en estado de unión libre (2%) (Ver ilustración 11).

De otro lado, se observa el predominio del género femenino en un porcentaje cercano al 91% y para el género masculino un 9%, estos se distribuyen de la siguiente forma: El 78% de las mujeres están solteras, el 11% están casadas, el 9% en unión libre y 3% se han separado, situación que contrasta con la población masculina que manifiesta en un 100% estar solteros (ver ilustración 12).



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
**COLEGIO MAYOR
DE ANTIOQUIA**

NIT. 890980134-1

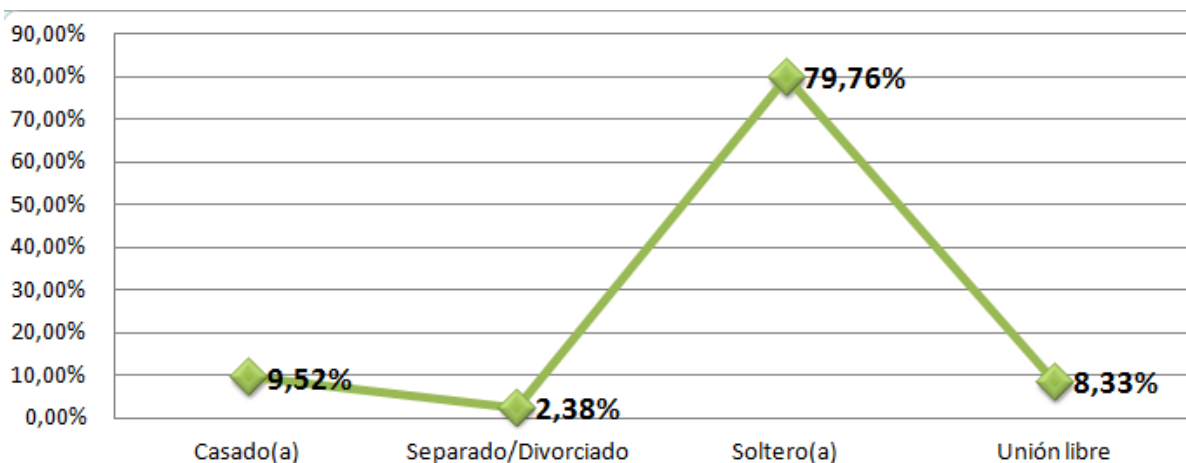


Ilustración 8 Estado civil de los graduados de Bacteriología y Laboratorio Clínico

Fuente: Encuesta a graduados, IUCMA 2015

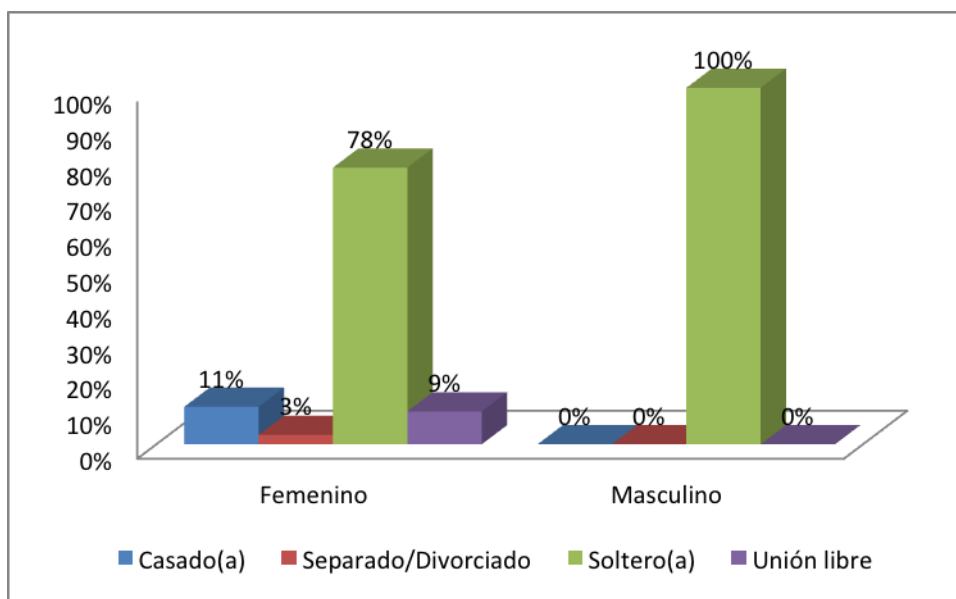


Ilustración 9 Estado civil de los graduados por genero de Bacteriología y Laboratorio Clínico

Fuente: Encuesta a graduados, IUCMA 2015

GL-GD-FR-016
Mayo 25 de 2015
Version: 04
Codigo Postal: 050034





8.2. Edad de los graduados

Según los registros, el promedio de edad de los graduados encuestados del programa Bacteriología y Laboratorio Clínico es poco más de 26,5 años, con una desviación estándar de 4.5 años. Esta desviación implica que la edad de los graduados no convergen a una media por dos razones, la primera por agruparse en categorías y la segunda por la presencia de graduados con edades altas –atípicas-

También las edades se están en cuatro rangos que fueron determinados por los investigadores, en el que se puede observar que el 54% de la población encuestada es menor de 25 años, que tiene correlación con la población que fue objeto de estudio, además el 29,8% de la población tiene 26 o más, pero menos de 30 años, se resalta la presencia de graduados con edades superiores a 37 años (ver tabla 28).

Tabla 28 Distribución por rangos de edad de los graduados según género

Rangos Edad	Femenino	Masculino	Total
Menos de 25	48%	7%	54,8%
De 26 a 30 años	29%	1%	29,8%
De 31 a 36 años	13%	0%	13,1%
>=37	1%	1%	2,4%
Total	90%	10%	100%

Fuente: Encuesta a graduados, IUCMA 2015

8.3. La estratificación socio-económica

Dos escenarios en el tiempo para evaluar el nivel socioeconómico de la población graduada del programa Bacteriología y Laboratorio Clínico. El primero, referido al estrato socioeconómico mientras estudiaba el programa de pregrado en la Institución y el segundo, hace referencia al estrato que tiene en la actualidad como profesional. Mientras se estudiaba, la población en un porcentaje cercano al 90%



estaba concentrado en el estrato socioeconómico 2 (52.38%) y 3 (36,90%), después de graduados, se observa una migración hacia los estratos 3 (50%) y 4 (15,48%): *disminuyendo la participación porcentual del estrato 2 y aumentando la del 3 y 4*. En efecto, la concentración del estrato 1 disminuye para ir a ocupar los otros estratos. Por otro lado, se observa un incremento en la migración de graduados que están en el estrato 2 al 1 en un 2.38%, y en esta misma línea una disminución del 1.19% del estrato 5 al 4. Por último se puede ver un incremento al doble del estrato 4 y la no presencia de graduados en el estrato 6.

Al comparar los resultados del programa bacteriología con los resultados de los programas objeto de estudio (ver tabla 29 y 30) y (ver ilustración 13 y 14), se observa que el comportamiento de los graduados del programa en movilidad socioeconómica difiere al comportamiento global. Así lo corroboran los datos extraídos de la encuesta a graduados 2015.

Observaciones sobre la movilidad de estratos:

Se observa una movilidad del estrato 5 al 1, que no puede ser vista como detrimento en las condiciones socio-económicas, porque el graduado tiene su centro de trabajo en un pueblo del Caquetá y presenta ingresos entre dos y cuatro salarios mínimos. Sin embargo se presenta una movilidad en descenso de estrato socio-económico para dos graduadas que tienen ingresos actuales inferiores a un mínimo.

Tabla 29 Estrato socioeconómico de la población de graduados de Bacteriología y Laboratorio Clínico Vs población total IUCMA

Nivel Socio Económico	Bacteriología y Laboratorio Clínico		Total IUCMA	
	Mientras era Estudiante	Actual	Mientras era Estudiante	Actual
1	2,38%	4,76%	3%	1,7%
2	52,38%	29,76%	43%	24,3%



3	36,90%	50,00%	41%	48,6%
4	7,14%	15,48%	11%	21,7%
5	1,19%	0,00%	2%	3,1%
6	0%	0%	0,48%	0,7%
Total	100,00%	100,00%	100%	100%

Fuente: Encuesta a graduados, IUCMA 2015

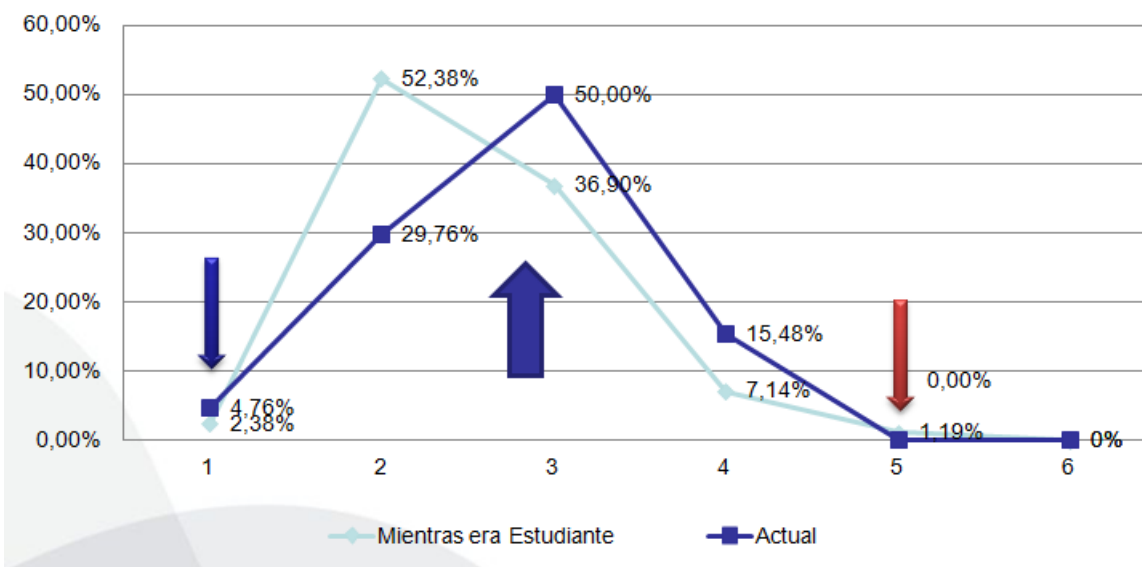


Ilustración 10 Porcentaje de graduados de Bacteriología y Laboratorio Clínico según estrato socioeconómico.

Fuente: Encuesta a graduados, IUCMA 2015

8.4. Nivel de formación de los padres de los estudiantes del programa Bacteriología y Laboratorio Clínico.

En diversos estudios se indica que el nivel de formación de los padres, es clave en el logro escolar de sus hijos; tal es la conclusión de un estudio sobre inclusión social en España, en el cual se indica que: “El nivel educativo de los padres es la principal ‘clave’ de los logros escolares que cosechen sus hijos. Y es que el perfil de los estudios de los progenitores, y sobre todo el de las madres, es el factor más determinante para el éxito escolar de sus vástagos” (Pau Marí-Klose, 2009). Desde



esta perspectiva, se infiere que unos padres formados, comparados con otros que no tuvieron la posibilidad de hacerlo, estimularán a sus hijos para que estudien y mejoren sus posibilidades de desarrollo personal y profesional.

En el marco de estas consideraciones, se analizan seguidamente los niveles educativos de los padres de estudiantes de Bacteriología y Laboratorio Clínico, durante el período 2011 a 2015-1, con el fin de indagar qué porcentaje posible de graduados se constituirá, probablemente, en la primera generación de profesionales de sus correspondientes familias (ver tabla 31).

Tabla 30 Nivel de formación de los padres de los estudiantes del programa, 2011-2015

ESCOLARIDAD PADRES DE LOS ESTUDIANTES DE BACTERIOLOGÍA Y LABORATORIO CLÍNICO				
Semestre	Primaria	Secundaria	Universidad	Total
Padres				
2011-2	2,63%	3,95%	3,95%	10,53%
2012-1	1,32%	11,18%	3,29%	15,79%
2012-2	1,32%	12,50%	2,63%	16,45%
2013-1	3,29%	9,21%	5,26%	17,76%
2013-2	1,97%	4,61%	5,26%	11,84%
2014-1	3,29%	6,58%	3,95%	13,82%
2014-2	3,29%	5,92%	4,61%	13,82%
Total General	17,11%	53,95%	28,95%	100,00%
Semestre	Primaria	Secundaria	Universidad	Total
Madres				
2011-2	2,63%	5,64%	3,38%	11,65%
2012-1	3,38%	8,65%	4,51%	16,54%
2012-2	2,26%	8,27%	4,14%	14,66%
2013-1	1,88%	8,27%	4,51%	14,66%
2013-2	1,88%	8,65%	4,14%	14,66%
2014-1	1,88%	9,40%	2,63%	13,91%
2014-2	3,38%	6,39%	4,14%	13,91%
Total General	17,29%	55,26%	27,44%	100,00%
Total Padres + Madres				
2011-2	2,63%	5,02%	3,59%	11,24%
2012-1	2,63%	9,57%	4,07%	16,27%



2012-2	1,91%	9,81%	3,59%	15,31%
2013-1	2,39%	8,61%	4,78%	15,79%
2013-2	1,91%	7,18%	4,55%	13,64%
2014-1	2,39%	8,37%	3,11%	13,88%
2014-2	3,35%	6,22%	4,31%	13,88%
Total General	17,22%	54,78%	27,99%	100,00%

Fuente: Oficina de Admisiones, Registro y Control. Cálculos nuestros.

De acuerdo con las estadísticas presentadas, las madres y padres tienen proporcionalmente igual nivel formación en educación en los tres niveles que se observan. En el consolidado total (Padres + Madres) el nivel de formación universitaria alcanzado es el 27.99%. Es decir, un 72.01% de los estudiantes del programa Bacteriología y Laboratorio Clínico, provienen de familias con formación primaria (17,22%) y bachilleres (54,78%). Este hecho pone de presente la posibilidad de movilidad social que significaría para dichas familias el que uno de sus hijos pueda acceder a la educación superior y graduarse posteriormente como profesional.

8.5. Tiempo de culminación de los estudios

A partir de la encuesta de los graduados de Bacteriología y Laboratorio Clínico, se observa que el tiempo para la terminación de los estudios es de 4,72 años en promedio con una desviación estándar de 0,85 años, lo que nos dice que no hay un tiempo de convergencia para cumplir con los requisitos académicos y graduarse (diferencia entre fecha de inicio y finalización de los estudios). Por su parte, el 22,66% de la población graduada del programa de Bacteriología, manifestó que se demoraron menos o igual a cuatro años para terminar satisfactoriamente sus estudios. Adicionalmente, el 45,24% manifestó haberse demorado entre cuatro y cinco años, el 25% entre cinco y seis años y, finalmente, el 7,14% se demoró más



de seis años. Por otro lado, el tiempo máximo observado fue de 7,84 años y el mínimo 2,67 años⁸ (ver ilustración 15 y 16).



Ilustración 11 Estadísticas básicas tiempo de graduación
Fuente: Encuesta a graduados, IUCMA 2015

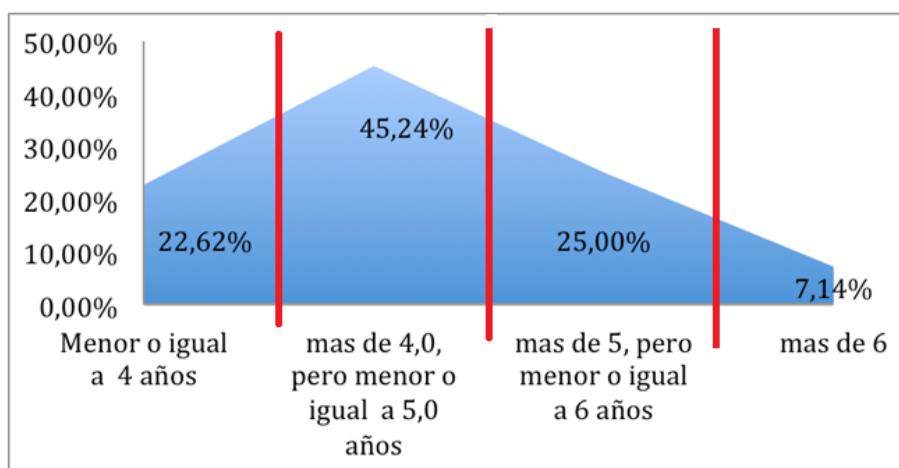


Ilustración 12 % de la población según duración de carrera (I-F), años de estudios
Fuente: Encuesta a graduados, IUCMA 2015

8.6. Estudios de pregrado y postgrado posterior a su graduación.

Una de las preguntas en la encuesta de inserción y trayectoria laboral y pertinencia se orientaba a determinar la cantidad de graduados de Bacteriología y Laboratorio Clínico se enfocaba en indagar si el graduado había realizado o estaba en curso en pregrado y/o postgrado.

⁸ Corresponde a un estudiante que realizó la Tecnología en Citohistología.



A partir de lo anterior se encuentra que aproximadamente el 5% manifiesta haber terminado o estar en curso, de ese porcentaje total el 75% está en curso y el 25% manifiesta haber terminado. Se resalta que los graduados que continuaron sus estudios posterior, el 25% del total, siguió a nivel de maestría en la Institución Colegio Mayor de Antioquia. Por último, se observa que las líneas posteriores que siguieron los graduados el 75% están directamente relacionadas con el pregrado y el 25% están en líneas relacionadas de la salud en IES de Medellín (ver tabla 32, 33 y 34).

Tabla 31 Graduados que realizaron otros estudios de pregrado o posgrado

Otros estudios de pregrado o postgrado	Total
No	95,24%
Si	4,76%
→En curso	75%
→Graduado	25%
→ Pregrado	
→ Especialización	50%
→ Maestría	50%

Fuente: Encuesta a graduados, IUCMA 2015

Tabla 32 Programas de pregrado o posgrado

Nombre del programa	Total
MAESTRIA EN BIOQUIMICA CLINICA	25%
ESPECIALIZACIÓN EN CIENCIA Y TECNOLOGIA DE ALIMENTOS	25%
ESPECIALIZACION EN GERENCIA DE IPS	25%
MAESTRIA EN CIENCIAS BASICAS BIOMEDICAS CON ENF. EN INMUNOLOGIA	25%
Total	100%

Fuente: Encuesta a graduados, IUCMA 2015

Tabla 33 IES de posgrados de los graduados

Instituciones Universitarias	Total
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA	25%
IUCMA	25%



U.CES	25%
UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA	25%

Fuente: Encuesta a graduados, IUCMA 2015

En conclusión, es bajo el nivel de estudios posteriores para los graduados de bacteriología, lo anterior puede tener causas en los siguientes aspectos: El primero en referencia a los horarios extendidos de trabajo y el segundo condiciones económicas.

8.7. Características laborales de los graduados de Bacteriología y Laboratorio Clínico.

A partir de la metodología del DANE, se encuentra que la situación laboral de la población graduada del programa Bacteriología y Laboratorio Clínico es favorable, toda vez que sus indicadores de mercado laboral comparados con los indicadores de los programas que fueron objeto de estudio y los datos nacionales a la fecha muestran un panorama favorable para quien estudia dicho programa.

Además de tener una alta tasa de ocupación (81%), aparece igualmente baja la cifra del desempleo (Relación entre desocupados y población económicamente activa) la cual se sitúa en 6,8%⁹, aproximadamente la mitad de la que padece la población en general). Dicho comportamiento va de la mano con el ciclo económico que vive el país (aunque ha caído en el último año, Colombia experimenta un crecimiento positivo de su PIB: en el primer trimestre del año 2014 era del 6,5% y en el primero de este año 2015, se proyectaba en el 2,8%).

⁹ Son desempleados aquellos graduados que hicieron diligencias para buscar empleo y no lo encontraron, pero no aquellos que no necesitan, no pueden, o no están interesados en tener actividad remunerada.



El 11,9% de la población graduada, al momento de aplicar la encuesta, no trabajaban, estaban incapacitados, con permiso, vacaciones y en algunos casos se dedicaban principalmente a otras actividades, como las educativas y oficios del hogar (ver ilustración 17).

En síntesis, no obstante la elevada tasa global de participación de este grupo de profesionales (esto es, por cada 100 personas un poco más de 88,1 se lanzan al mercado de trabajo en busca de una oportunidad de trabajo) los indicadores laborales son saludables: es baja la tasa de desempleo y alta la de empleo.

Tabla 34 Categorías iniciales de la población de graduados de Bacteriología y Laboratorio Clínico

Categoría	Porcentaje
Buscando trabajo	7,14%
Estudiando	1,19%
Oficios del Hogar	2,38%
incapacitado, Permiso o Vacaciones	3,57%
Otra Actividad	4,76%
Trabajando	80,95%
Total	100%

Fuente: Encuesta a graduados, IUCMA 2015.

Es muy alentadora la situación laboral de los graduados de Bacteriología y Laboratorio Clínico, los registros muestran que el 81,0% de ellos están laborando. Claro está que este dato confortante, debe ser mirado con cautela y mayor profundidad, porque podrían existir cargos que pueden no estar totalmente relacionados con la carrera que ha terminado, salarios bajos y/o empleos temporales, capacidades subutilizadas y/o trabajos que podría operar personal menos calificado, entre otros. Es importante -y es el propósito de esta sección- examinar más al detalle éstas y otras variables que caracterizarán el tipo y la calidad de empleo de estos graduados.

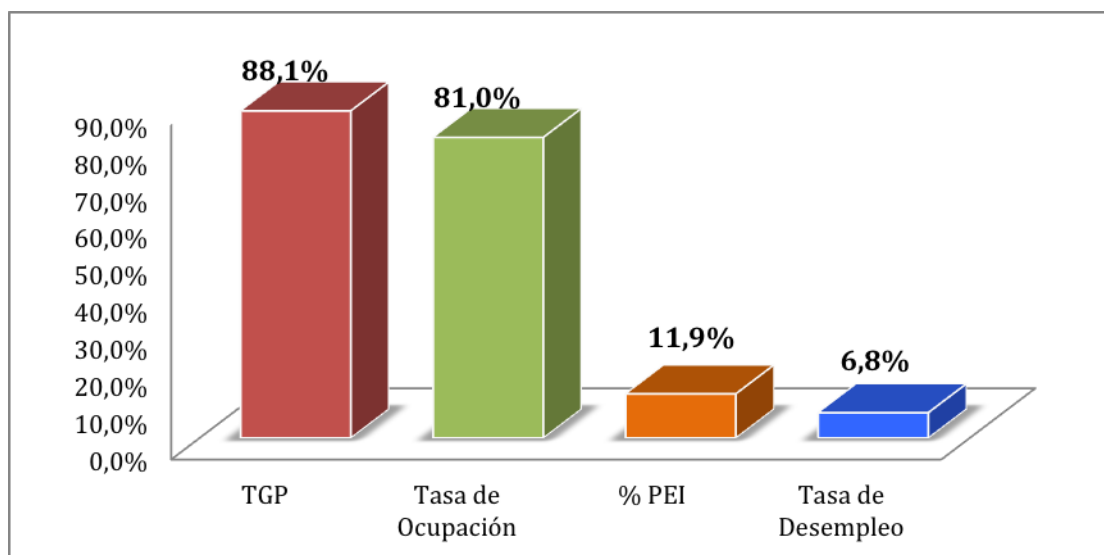


Ilustración 13 Indicadores del mercado laboral de los graduados de Bacteriología y Laboratorio Clínico

Fuente: Encuesta a graduados, IUCMA 2015.

8.8. Categoría, actividad y carácter de las empresas donde laboran los graduados

Los Bacteriólogos de la IUCMA, están laborando en las siguientes categorías de empresas: el 5,6% de los graduados laboraban en empresas de cubrimiento internacional y 31,9% en el nacional. Con relación al ámbito regional y local, la participación fue de 16,7% *versus* 45,8%, respectivamente. El último de carácter predominante en centros en laboratorios y atención en salud, como se verá más adelante (ver ilustración 18).

Así mismo, se resalta que el 62,5% de la población de graduados está laborando en empresas grandes. En empresa mediana el 8,3% (que se caracterizan por ocupar entre 51 y 200 trabajadores). Solamente el 11,1% estaría empleado en las microempresas y 18,1% en empresas pequeñas. Esta participación contrasta con



algunos programas que fueron objeto del presente estudio, donde predominan las microempresas y las pequeñas empresas como fuentes de empleo (ver ilustración 19).

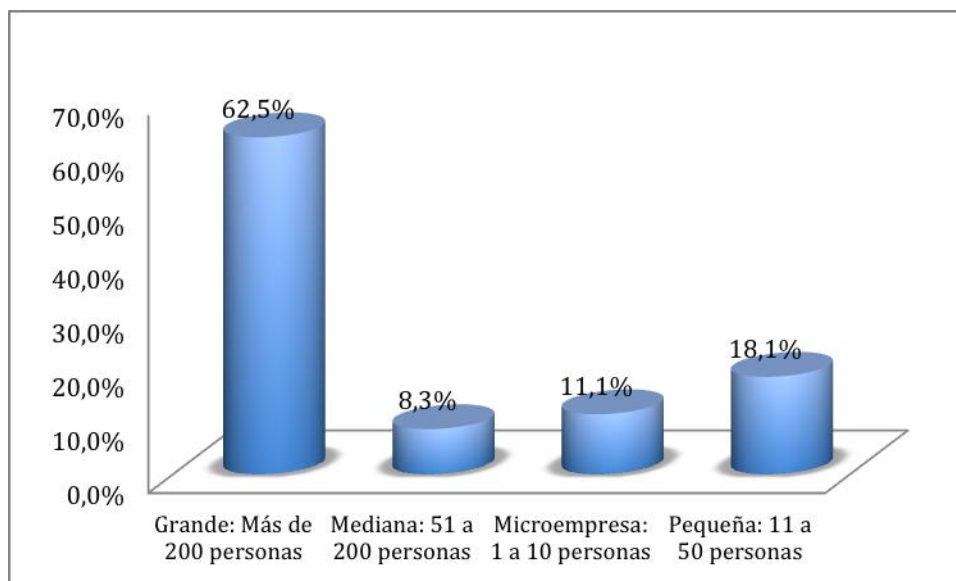


Ilustración 14 Sector, tamaño y área de influencia de la empresa en que laboran los graduados
Fuente: Encuesta a graduados, IUCMA 2015.

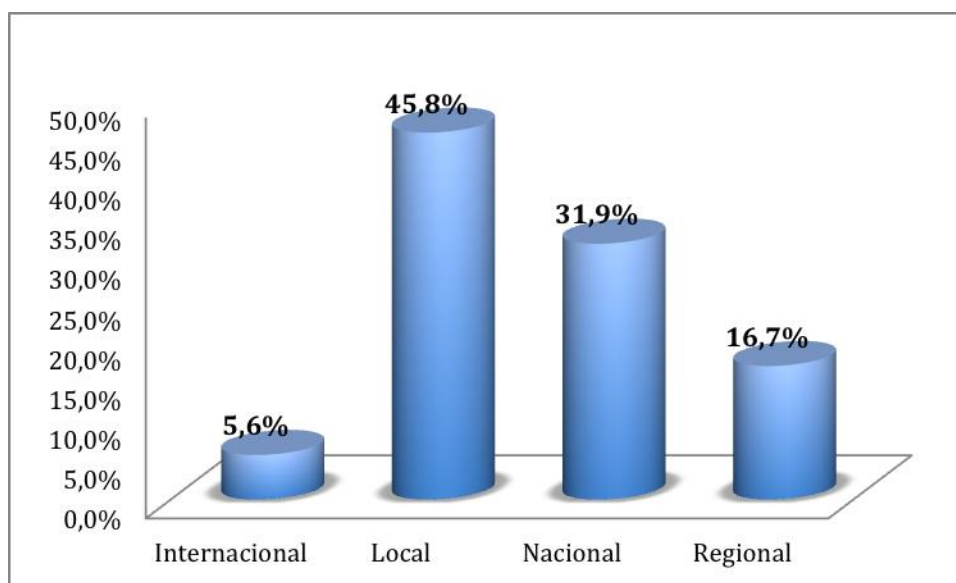


Ilustración 15 Sector, tamaño y área de influencia de la empresa en que laboran los graduados
Fuente: Encuesta a graduados, IUCMA 2015.



El cubrimiento del mercado de las empresas grandes, donde más se emplean los graduados Bacteriólogos, está concentrado en el ámbito de influencia Local y nacional con una participación del 78%, mientras el restante porcentaje se dirige al ámbito nacional (Internacional, 7% y Regional, 16%). De la misma forma, las empresas medianas tienen influencia en el ámbito local y nacional, con una participación del 83%, seguido del 17% de ámbito de influencia Internacional, este segmento no manifestó influencia regional. Además, la pequeña empresa en contraste con las demás concentra su influencia en el ámbito regional y local con 84%. Por último, se resalta que la microempresa tiene influencia de corte local. Así mismo, en el global se observa que el ámbito de influencia está en lo nacional y local (ver tabla 36).

Tabla 35 Tamaño y área de cubrimiento de las empresas donde laboran los graduados

Área cubrimiento	Grande	Mediana	Microempresa	Pequeña	Total
Internacional	6,67%	16,67%	0,00%	0,00%	5,56%
Local	37,78%	33,33%	100%	46,15%	45,83%
Nacional	40,00%	50,00%	0,00%	15,38%	31,94%
Regional	15,56%	0,00%	0,00%	38,46%	16,67%
Total	100%	100%	100%	100%	100%

Fuente: Encuesta a graduados, IUCMA 2015.

8.9. Carácter de las empresas (pública o privada)

El carácter de la empresa donde mayoritariamente laboran los graduados de Bacteriología y Laboratorio Clínico, es del sector privado con un 69%. Seguidamente, con el 21% que trabaja cuenta propia o independiente. Por otro lado, es relativamente pequeña la población de empleados del sector público (10%). En las otras categorías no hubo manifestación -Patrono/empleador, Trabajador Familiar sin remuneración, Empleado doméstico, Empleado sector solidario- (ver ilustración 20)

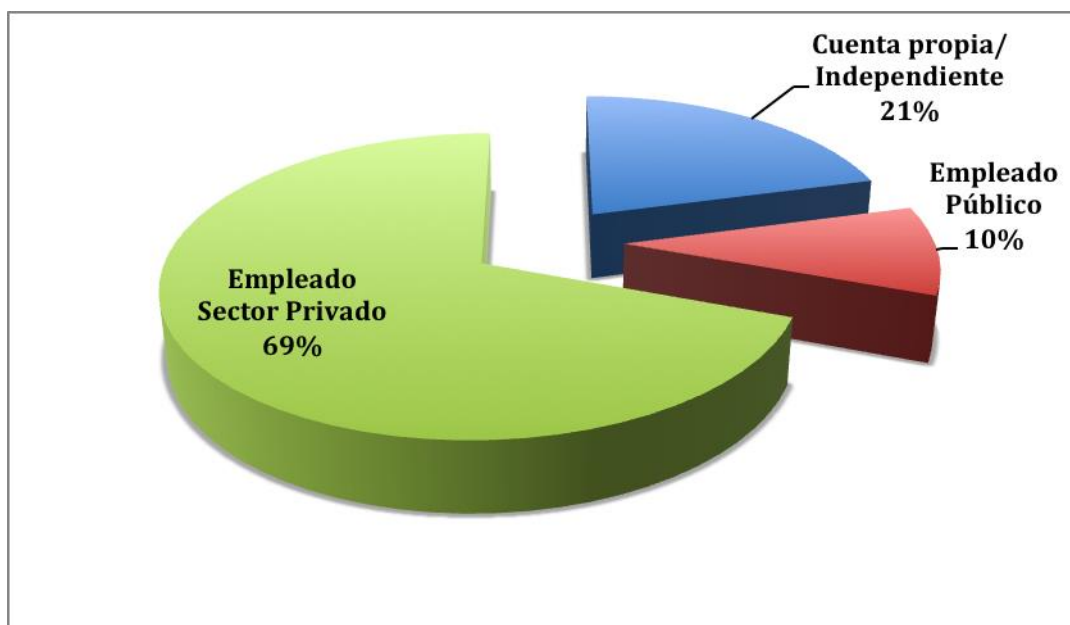


Ilustración 16 Carácter de la empresa donde laboran los graduados

Fuente: Encuesta a graduados, IUCMA 2015.

8.10. Los tipos de cargos que desempeñan los graduados

El 73.2 % de los empleados graduados del programa profesional, manifestaron que desempeñan otro tipo de cargo, seguidos de asistente con 8,5 % y coordinador 9,5% , por otro lado es bajo el porcentaje de cargos que están en la alta y media dirección o profesional (Ver ilustración 21) .

Por otro lado, al disgregar la categoría otros se encuentra que el 78,85 % de los graduados están desempeñando cargos específicos de Bacteriólogo y afines. Por último en un porcentaje del 7.68 % se encuentran actividades que no son del objeto del programa como: Confeccionista, Vendedor, Operador de Maquinaria, (ver ilustración 22)



En conclusión el cargo que desempeñan los graduados de Bacteriología y Laboratorio clínico es muy específico para el medio y está en consonancia con la línea clínica que ha sido la impronta del programa.

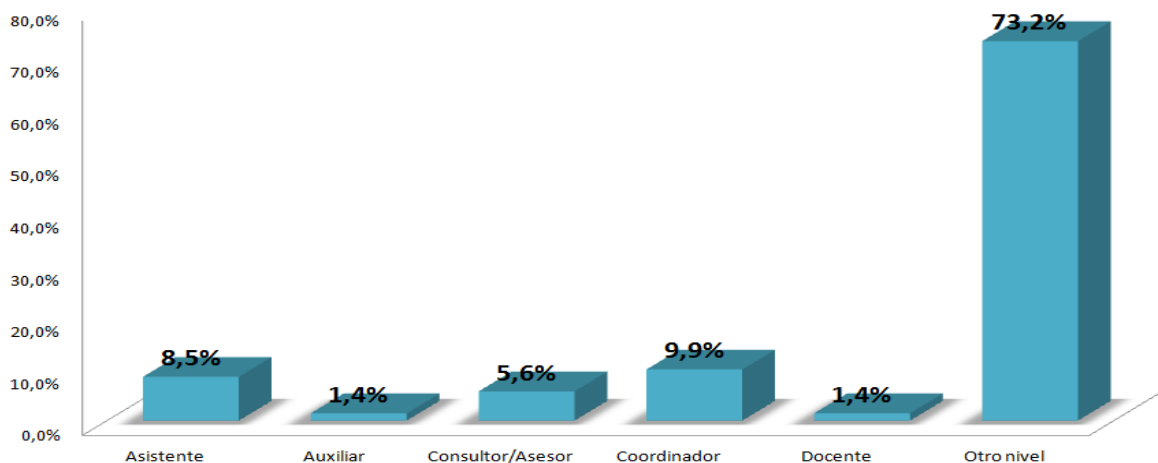


Ilustración 17 Nivel del cargo desempeñado por graduados

Fuente: Encuesta a graduados, IUCMA 2015.

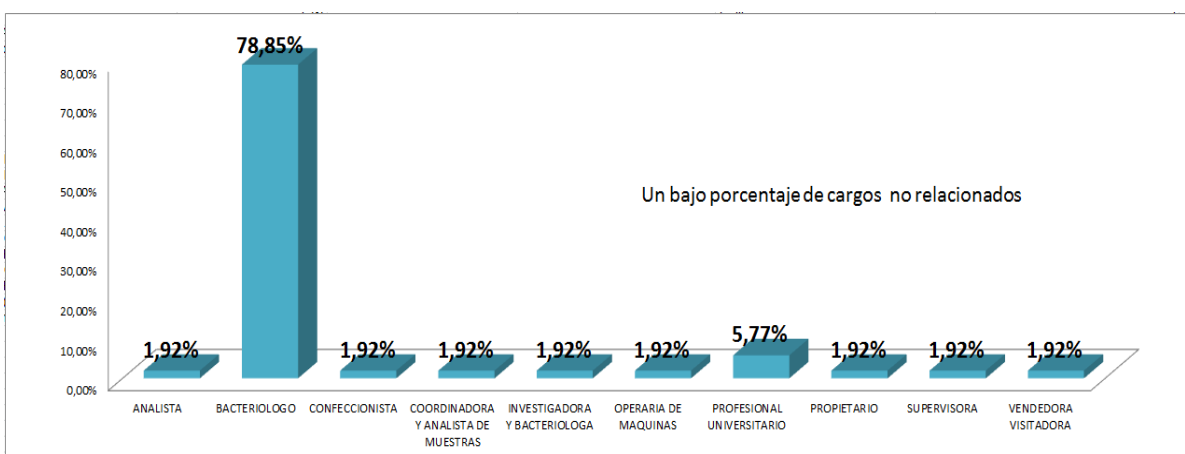


Ilustración 18 Desagregación de cargo para el nivel otros

Fuente: Encuesta a graduados, IUCMA 2015.

Nota: Según respuestas a la pregunta respectiva, "Otro nivel" se refiere, especialmente Bacteriólogo.



8.11. Actividad principal que desarrolla la empresa

Este resultado es de gran importancia para la institución porque da cuenta de los sectores donde están ubicados sus graduados en los últimos años.

A partir del tabla 36 y 37 se observa que el área clínica tiene la mayor participación (45,61%), seguido de la toma de muestras (29,82%), Empresas sin relación (15,79%), centros de Investigación e IES (7,01%) y por último empresas con relación (1,75%).

Tabla 36 Grandes áreas de ubicación graduados bacteriología

Áreas de ubicación	Porcentaje
Salud	45,61%
Laboratorio	29,82%
Centros de Investigación e IES	7,01%
Empresa con relación	1,75%
Empresa sin relación	15,79%

Tabla 37 Actividades disgregadas

DISTRIBUIDORAS	5,26%
CLINICAS	3,51%
CENTROS MEDICOS	5,26%
HOSPITALES	26,32%
LABORATORIOS	29,82%
IES	5,26%
FARMACIA	1,75%
CONFECCIONES Y OTROS	10,53%
VETERINARIO	3,51%
IPS	5,26%
COLANTA	1,75%
CENTROS DE INVESTIGACIÓN	1,75%

Fuente: Encuesta a graduados, IUCMA 2015



Tabla 38 Actividades de los graduados

ACTIVIDAD	NÚMERO DE VECES
ANALISIS Y LABORATORIO DE CITLOGIA Y PATOLOGIA	1
COMPRA Y VENTA DE MEDICAMENTOS	1
COMPRAR Y VENDE PRODUCTOS DE BIOLOGIA MOLECULAR	1
CONFECCION A TETRCEROS	1
CONFECCION DE ROPA	1
DIAGNOSTICO IMAGENEALOGICO Y LAB. CLINICO	1
DISTRIBUIDORA DE INSUMOS MEDICO QUIRURGICOS	1
DISTRIBUIDORA DE PRODUCTOS DE LABORATORIO CICLICO	1
DOCENTE	2
ELABORACION DE GASEOSAS Y REFRESCOS	1
FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DERIVADOS DEL MAIZ	1
INVESTIGACION DE ENFERMADES TROPICAL Y TRATAMIENTO DE LAS ENFERMEDADES	1
LABORATORIO CLÍNICO	1
LABORATORIO Y ODONTOLOGIA	1
PRESTACION DE SERVICIOS MEDICOS Y ODONTOLOGICOS SIN HOSPITALIZACION	1
PROCESAMIENTO DE MUESTRAS	1
PRODUCCION Y VENTA DE LACTEOS	2
SALUD OCUPACIONAL. EXAMENES MEDICOS	1
SERV. DE EXAMENES DE LABORATORIO Y DIAGNOSTICO CLINICO	1
SERV. MEDICOS ODONTOLOGICOS	1
SERVICIO DE MEDICINA PREPAGADA	1
SERVICIO DE TRANSFUCION SANGUINEA	1



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
**COLEGIO MAYOR
DE ANTIOQUIA**

NIT. 890980134-1

SERVICIO MEDICO DE ANIMALES	4
SERVICIOS MEDICOS CON HOSPITALIZACION	2
SERVICIOS DE URGENCIAS Y HOSPITALIZACION	2
SERVICIOS MEDICOS CON HOSPITALIZACION	18
SERVICIOS EN SALUD BASICOS	1
SRV.MEDICOS CON HOSPITACION	1
SERVICIO DE TOMA Y PROCESAMIENTO DE MUESTRAS	18
TOMA DE MUESTRAS	2
Total	72

Fuente: Encuesta a graduados, IUCMA 2015

Tabla 39 Empresas donde laboran los graduados

EMPRESAS	NÚMERO
HOSPITAL. REGIONAL VALLE DE TENSA	1
ASTRID	1
AVAD LABORATORIO	1
CASTRO Y SABALA. COLMEDICOS	1
CENTRO MEDICO LA MISERICORDIA	1
CLINCA SOMER DE RIONEGRO	1
CLINICA DE LA POLICIA	2
COLANTA	2
COLEGIO MAYOR	1
COLMEDICOS	2
DETERLAB.	1
DIAGNOSTICA AVANZADA	1
DIAN PATRICIA	1
DINAMICA	1
DISTRIB.MEDICEF	1
EL RETORNO ESE	1
FARMACIA LA SANTILLANA	1
HOSPITAL DE BELMIRA	1
HOSPITAL HORACIO MUÑOZ	1
HOSPITAL LA CRUZ	1
HOSPITAL PDRENEL CARDONA	1
HOSPITAL RAFAEL TOVAR POVEDA	1
HOSPITAL SAGRADO CORAZON DE JESUS	1
HOSPITAL SAN JOSE DE RESTREPO	1
HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS- RIONEGRO	1

GL-GD-FR-016
Mayo 25 de 2015
Version: 04
Codigo Postal: 050034



Alcaldía de Medellín



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
**COLEGIO MAYOR
DE ANTIOQUIA**

NIT. 890980134-1

HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS DE PTO CARREÑO	1
HOSPITAL SAN RAFAEL DE HELICONIA	1
HOSPITAL SAN RAFAEL DE SAN VICENTE DE CAGUAN	1
HOSPITAL SAN RAFAEL DE YOLOMBO	1
HOSPIYAL OCTAVIO OLIVAREZ DE PUERTO NARE	1
INGENTEGH SAS	1
INST. COLOMBIANO DE MEDICINA TROPICAL	1
INST. DE DIAGNOSTICO MEDICO	1
IPS HUMANA	1
IPS SALUD ANTIOQUIA	1
LAB, CLINICO CENTRAL DE REFENCIAS	1
LAB, CLINICO GONZALO ARISTIZABAL	1
LAB. CLINICO BOTERO SANIN	1
LAB. MED. ECHAVARRIA	1
LAB. MEDICO ECHAVARRIA	1
LAB. VETERLA	1
LAB.CLARA PATRICIAA SAS	1
LAB.CLINICO UNLAC	1
LAB.FLENIN	1
LAB.MEDICOS ECHAVARRIA	1
LABORATIO VETERINARIO ANIMALES	1
LABORATORIO MEDICO ECHAVARRIA	1
LABOT- COLCAN	1
PLUS MEDICINA PREPAGADA	1
PROD. ALIMENTCIOS DE LA FINCA	1
PROLAB	4
PROLAB.	1
PROLAB. SAS	1
PROMEDAL IPS	1
PROMEDAN	1
PROSALCO	1
PROSALCO IPS	2
RRONERRY	1
RTD SAS	1
SAN VICENTE CENTROS ESPECIALIZADOS	1
SERVIMEDICOS	1
U.DE A	1
UNIVERSIDAD CES	1

GL-GD-FR-016
Mayo 25 de 2015
Version: 04
Codigo Postal: 050034



Alcaldía de Medellín



UNLAB MEDELLIN	1
ZOOMANIA	1
Total	72

Fuente: Encuesta a graduados, IUCMA 2015

8.12. Ingresos corrientes de los egresados

Se puede observar en la ilustración 23 que el 95,8 % de los graduados ganan más de 1 SMLV, además en términos porcentuales, el 68,1% de los graduados manifestaron que ganaban entre 2 y 4 SMLV más de 2 SMLV Seguidos del 18.1 % que están entre 1 y 2 SMLV, el 8.3 % entre 2 y 4 SMLV, un preocupante 4,2 % para salarios inferiores a 1 SMLV y por ultimo 1,4% que devengan entre 6 y 8 SMLV

En términos absolutos, las valoraciones muestran que el graduado de Bacteriología devenga más de 2,6 veces más del salario mínimo mensual vigente, esto es, aproximadamente 1.7 millones de pesos. Con los mismos rangos salariales declarados, se estimó el promedio ponderado de ingresos en el “rango inferior”, cuyo resultado fue de 1.1 millones de pesos, esto es, 1,8 veces más del smmlv; y en el “rango superior”, el valor estimado fue de 2,3 millones de pesos, esto es, 3.6 veces más del smmlv. (Datos del OLE: salarios estimados son de 2.4 smmlv) (Ver tabla 40).

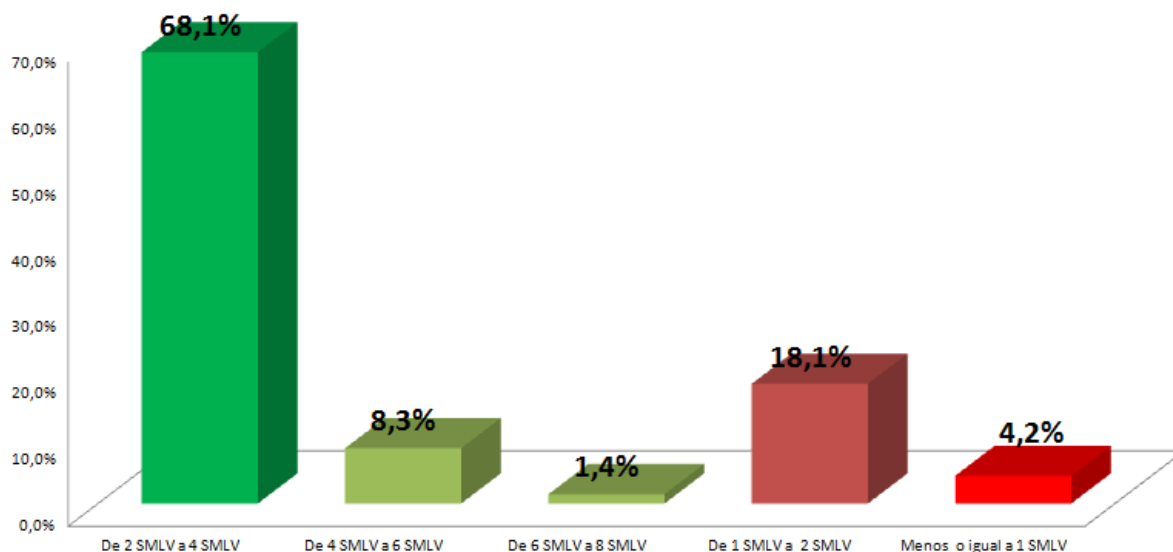


Ilustración 19 rango de salarios

Fuente: Encuesta a graduados, IUCMA 2015

Tabla 40 Rango de salarios (superior e inferior) devengados por los graduados

Salarios límites ¹⁰	Nro. De veces s.m.l.v.	Salario (\$)
Salario límite inferior	1,8	1.157.646
Salario límite superior	3,6	2.315.292
Promedio simple	2,69	1.736.469

Fuente: Encuesta a graduados, IUCMA 2015

Por último se observa al hacer observar con más detalle las características de los graduados que tienen ingresos inferiores a 1 SMLV, se encuentra lo siguiente: Pertenecen al estrato socioeconómico 2, en dos casos pasaron del estrato 3 al estrato 2, están laborando en lugares con funciones propias de su objeto de

¹⁰ La estimación para calcular el valor promedio ponderado de los salarios del “Rango Inferior” y del “Rango Superior” fue por productoria, como sigue: Se tomaron en cuenta la cantidad de personas que respondieron a cada una de las opciones de los rangos salariales registrados en la pregunta 26 de la encuesta a graduados. Y de ahí, se multiplicaron respectivamente por el valor mínimo o máximo de cada uno de esos rangos del salario (dependiendo del rango que deseara estimar) y se sumaba dicha operación y al final se dividía sobre la cantidad total de personas que lograron responder la pregunta



estudio, están solteras y no devengan ingresos adicionales entre otras características.

Tabla 41 Movilidad de estrato vs ingresos bajos

Estrato Socioeconómico actual	Estrato Socioeconómico mientras Estudiaba en la IUCMA
3	2
3	2
2	2

Fuente: Encuesta a graduados, IUCMA 2015

Tabla 42 Lugares de mínimos salarios

ZOOMANIA	SERVICIO MEDICO
PROSALCO	TOMA DE MUESTRAS
CENTRO MEDICO LA	TOMA DE MUESTRAS

Fuente: Encuesta a graduados, IUCMA 2015.

En esta misma línea, se obtuvo información sobre la obtención de ingresos adicionales al trabajo principal, el porcentaje de respuesta es que efectivamente el 4,41 % de la población ocupada (graduados) admite que tiene otras fuentes de ingresos, a través de los negocios (1.7%) y de otras fuentes (10,2%), las cuales no fueron justificadas en la encuesta). Al igual que se hicieron las estimaciones con los salarios fruto de la principal ocupación, con los ingresos adicionales se calcula igualmente los rangos de “límite inferior” y “límite superior”, cuyo resultados fueron: 1,0 y 1,5 veces más del smmlv, respectivamente. En términos de pesos corrientes son específicamente, 644 mil pesos y 966 mil pesos (ver tabla 43).

Tabla 43 Ingresos adicionales a la ocupación principal

Recibe otros ingresos	% Distribución	Ingresos Límite Inferior (# Veces, valor)	Ingresos Límite Superior (# Veces, valor)
Negocios	1,47%	1 \$644.350	3 \$644.350
Otras fuentes	2,94%		
No recibe ingresos adicionales	85,29%	Nota: Solamente el 4,41% exponen que reciben ingresos adicionales a los de su salario laboral	
No responde	11,76%		



Total general	100,0%
----------------------	---------------

Fuente: Encuesta a graduados, IUCMA 2015.

8.13. Pertinencia de la formación recibida por el graduado

¿Cuál es la relación entre el cargo laboral que desempeña el graduado y su programa de egreso? y ¿El cargo u oficio que desempeña puede ser realizado por otra persona u otro tipo de profesional? Una respuesta positiva a ambos interrogantes nos podrá dar indicios sobre la pertinencia de la formación recibida por los graduados del programa.

Efectivamente, en esta sección se quiere describir, según respuestas de graduados ocupados, el grado de correspondencia entre el cargo laboral y el programa académico y también el nivel de competencias del programa que ofrece la institución.

- Relación entre el cargo ocupado y el programa del cual se graduó.

Un alto porcentaje (69,5%) de los graduados opinó que hay una total relación entre el cargo u oficio que desempeñan en sus actividades de trabajo, con el programa Bacteriología de la IUCMA. Es decir, estuvieron de acuerdo en que el programa académico del cual se graduaron ha respondido a las necesidades del medio. Y seguidamente, el 22% opinó que la relación entre el programa y el mercado era Alta. Entre estos dos niveles, se recoge más del 90% de la valoración positiva que declararon los encuestados. Es poca la cantidad de personas, 5.1% y 3.4%, que calificaron de media y baja, respectivamente, la relación directa entre trabajo y formación. Nadie expuso como opción, **“ninguna relación”** entre lo que desempeñan en su trabajo y la formación académica recibida (ver ilustración 24).

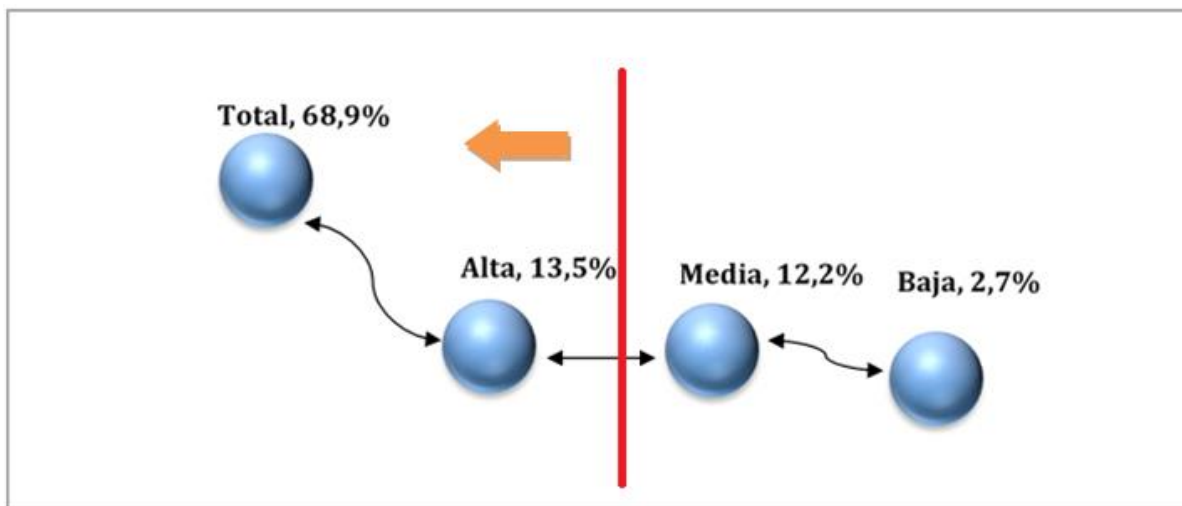


Ilustración 20 Grado de Relación entre el cargo que desempeña y la formación académica

Fuente: Encuesta a graduados, IUCMA 2015.

Pueden existir algunas razones por las que los profesionales podrían haber respondido positivamente a la inquietud con respecto a esa relación del programa con el medio socioeconómico: por ejemplo, argumentar el contacto del programa con la realidad; al contenido teórico práctico de las asignaturas. Por eso, se propone detallar en una sesión más adelante, denominada **aspectos evaluativos de la calidad del programa**, las posibles razones de respuesta, no sólo a esa pregunta del grado de relación, sino de muchos otros indicadores que tienen que ver con el entorno laboral y la calidad formativa.

8.14. Con quienes compiten nuestros graduados en el mercado laboral

Se puede definir el nivel de competencias profesionales con las siguientes categorías: aquellos que creen que los cargos que actualmente desempeñan en su trabajo pueden ser realizado por técnicos y bachilleres; los que consideran que sus actividades sólo podrían ser desempeñadas por profesionales de su misma profesión y, por último, los que consideran que esas actividades la podrían realizar profesionales y especialistas de otras áreas del conocimiento.



El 94,2% de los graduados del Bacteriología y Laboratorio Clínico manifestó que el cargo u oficio que desempeñaban en cada uno de sus puestos de trabajo sólo podía ser ejercido por personal de su misma profesión. En conclusión su función no tiene competencia si no los egresos del mismo programa; eso es un indicio muy favorable.



Ilustración 21 Niveles de competencia de los graduados

Fuente: Encuesta a graduados, IUCMA 2015.

8.15. Tiempo y canales de consecución de empleo y niveles de Subempleo.

El tiempo promedio en meses que demoró un ocupado para engancharse en una actividad laboral (entre trabajo el actual y el inmediatamente anterior) fue de 2.34 meses. Según distribución porcentual, poco más del 59,7 % de encuestados opinaron que no se demoraron en engancharse al mercado de trabajo (cero meses). Según la misma encuesta, el 1,42 % de los ocupados sigue en el mismo empleo y cargo y 2,86 % ascendió en el trabajo.



Entre 1 y 3 meses, demoró el 16,5% de los graduados para conseguir empleo. Y el restante porcentaje (24%) requirió más de este tiempo para obtener el actual empleo.

Y finalmente, gran parte de los ocupados, el 84,29%, expusieron que consiguieron empleo después de terminar su carrera. Se debe recordar que el 88,9% de los trabajos, dicen los empleados, estaba relacionado con el programa académico que estudió.

Tabla 44 Tiempo en meses entre empleo actual y anterior

Tiempo en meses	Participación
0	59,7%
1	6,0%
2	3,0%
3	7,5%
4	9,0%
5	4,5%
6	1,5%
9	1,5%
12	3,0%
14	1,5%
18	1,5%
24	1,5%
Promedio	2,34
desviación estándar	4,54

Fuente: Encuesta a graduados, IUCMA 2015.



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIO MAYOR DE ANTIOQUIA

NIT. 890980134-1

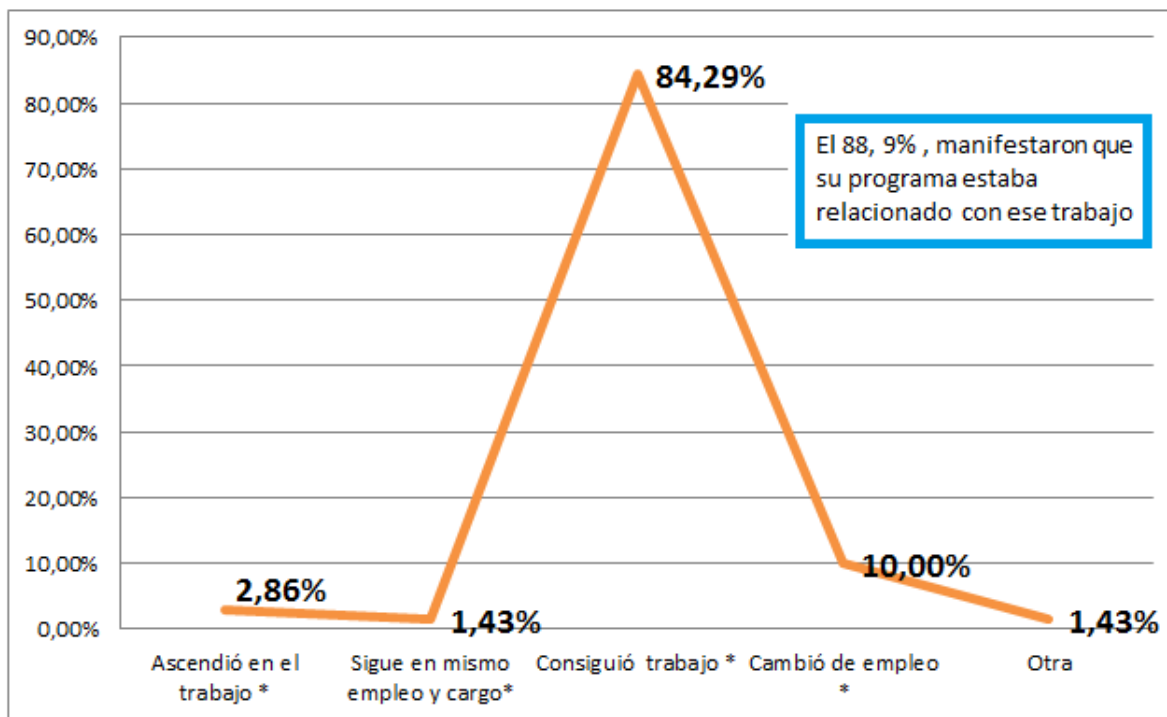


Ilustración 22 Trabajo estaba relacionado con el programa del que se graduaron

Fuente: Encuesta a graduados, IUCMA 2015.

Tabla 45 tabla resumen indicadores

Los ocupados, después de terminar su carrera:	% Distribución	Ese trabajo estaba relacionado con su programa
Ascendió en el trabajo *	2,86%	Sí = 88,88%
Sigue en mismo empleo y cargo*	1,43%	
Consiguió trabajo *	84,29%	
Cambió de empleo *	10%	
Otra	1,43%	
Total	100%	

Fuente: Encuesta a graduados, IUCMA 2015



- **Niveles de subempleo**

El 52,8 % de la población ocupada manifestó tener aspiraciones de trabajar más (ver tabla 46), hipotéticamente, entre las razones están: mejorar ingresos, mejorar pertinentemente sus capacidades, más tiempo para trabajar y empleos más estables, entre otras. De este grupo de personas se estima el subempleo (relación entre ocupados que desean trabajar más y PEA). En el caso de los graduados de Bacteriología y Laboratorio Clínico, la tasa de subempleo es del 47,3% (ver tabla 47). Esta tasa está dentro del rango nacional (40%-50%)

Tabla 46 horas adicionales de trabajo

Etiquetas de fila	¿Quiere trabajar más horas o busca otro trabajo?
No	47,2%
Si	52,8%

Fuente: Encuesta a graduados, IUCMA 2015

Tabla 47 Graduados que poseen otros empleos y los deseos de trabajar más horas

Variable	% distribución
% ocupados que desean trabajar más	52,8%
Tasa Global de Participación -TGP-	88.1%
Tasa Ocupación	81,1%
Tasa de Desempleo	6,8%
Tasa de Subempleo	47,3%

Fuente: Encuesta a graduados, IUCMA 2015.

A continuación, se pretende identificar el principal y/o los principales motivos para optar por esas otras opciones de trabajo, esto es, se desagregará las causas de subempleo que padece los graduados Profesionales de la IUCMA.

Con respecto al índice de subempleo invisible, existen varias situaciones que explican este tipo de empleo inadecuado, entre ellas: la subutilización de capacidades o competencias profesionales, los deseos de los ocupados de mejorar



los ingresos y por exceso de horas de trabajo. Del 47,30% de subempleo, el 61.5% de estas personas desearía trabajar más o buscar otro trabajo con el fin de mejorar básicamente sus ingresos, y adicionalmente, una tercera parte de este mismo grupo de personas ocupadas, desean una mejor utilización de sus capacidades de formación profesional (ver tabla 48).

Tabla 48 Motivos para desear trabajar más (Tasa de subempleo)

Motivos para tener que trabajar más	% distribución	Nro Rpta (1) / PEA (3)
Desea mejorar sus ingresos	40,0%	18,92%
Desea Trabajar más horas	5,7%	2,70%
Desea Trabajar menos horas	2,9%	1,35%
Otras razones	5,7%	2,70%
Para mejorar utilización de sus capacidades de formación	34,3%	16,22%
Porque el trabajo actual es temporal	11,4%	5,41%
Total	100%	47,30%

Fuente: Encuesta a graduados, IUCMA 2015.

Nota: El % de respuesta (%distribución) se estimó sobre la sumatoria total de respuestas de motivos para trabajar más o buscar otro empleo

8.16. La conexión entre oferentes de empleo (Graduados) y demandantes (Empleadores): Los canales de búsqueda de unos y otros

Canales de búsqueda de empleo

Los principales canales de búsqueda de empleo para los ocupados, han sido: familiares 31,5% y amigos 31,50%, que sumados dan el 63%, seguido, aunque de lejos porcentualmente, le sigue la internet (11,2%), Práctica (8,66%), Convocatoria pública (6,30%) y por último la bolsa de empleo de la IUCMA 3,15% (ver tabla 49 e ilustración 27).



Tabla 49 Canales de búsqueda de empleo de los graduados ocupados

Amigos	31,50%
Familiares	31,50%
Convocatoria Pública	6,30%
Internet	11,02%
Práctica	8,66%
Bolsa de empleo IUCMA	3,15%
Convocatoria Pública	6,30%
Otros	1,57%
total de menciones	100,00%

Fuente: Encuesta a graduados, IUCMA 2015.

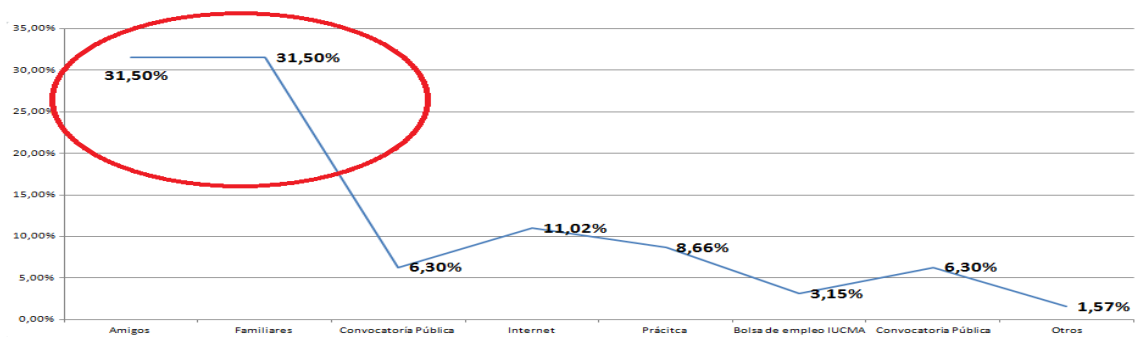


Ilustración 23 Canales de búsqueda de empleo de los graduados ocupados

Fuente: Encuesta a graduados, IUCMA 2015.

Los principales canales de búsqueda de empleo para los Empleadores, han sido: familiares 19% y amigos 19% e internet 19% que sumados dan el 57%, seguido de convocatoria pública (12,4%), Práctica (9,5%), y por último la bolsa de empleo de la IUCMA 3,8%. Sin embargo expresan que tienen otros canales con un 8,6%. (ver tabla 50 e ilustración 28).

Tabla 50 Canales de búsqueda de empleo de los empleadores

Amigos	19,0%
Familiares	19,0%
Aviso de prensa	1,0%
Bolsa de empleo	3,8%



IUCMA	
Convocatoria Pública	12,4%
Internet	19,0%
Práctica	9,5%
Recomendaciones políticas	1,9%
Asociación Profesional	2,9%
Servicio Público de empleo	2,9%
Otros	8,6%
Total	100,0%

Fuente: Encuesta a graduados, IUCMA 2015

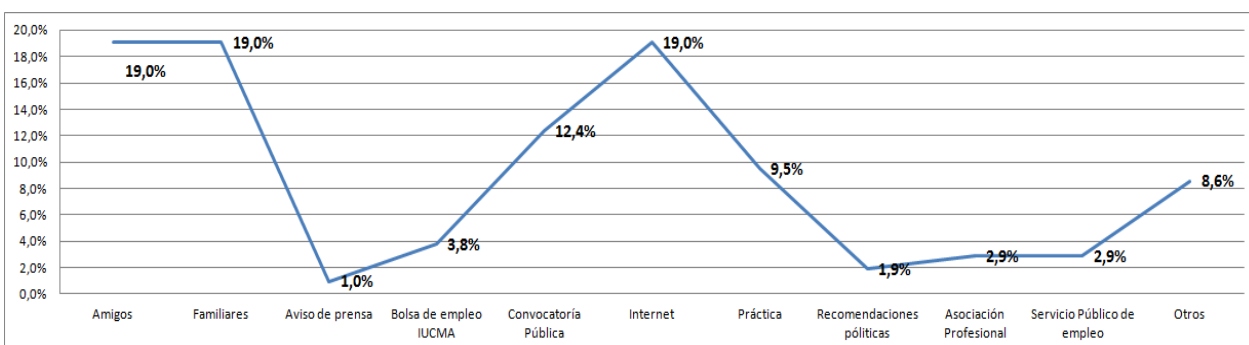


Ilustración 24 Canales de búsqueda de empleo de los empleadores

Fuente: Encuesta a graduados, IUCMA 2015.

En síntesis, se sugiere mejorar fortalecer los canales institucionales y observar que los medios de búsqueda de los empleadores con los graduados, tienen diferencias notables, pues en los primeros hay diversificación, pero en los segundos hay unos canales marcados.

8.17. Generalidades de los desempleados: Tiempo de búsqueda y niveles de desempleo de los graduados.



La baja cantidad de entrevistados que resultaron ser desocupados, no permite analizar los detalles de algunas preguntas relacionadas con el mercado de trabajo, por ejemplo, no queda bien hablar de desempleados cesantes (*aquellos desempleados actuales que antes habían laborado*) y aspirantes (*actuales desocupados que nunca antes habían laborado*) puesto que las cifras podrían ser iguales y/o los porcentajes muy elevados y/o sesgados. Por eso, en este acápite se analizarán resultados y conclusiones generales, no significando con ello que el análisis no corresponda con la realidad del graduado.

- Motivos de no haber encontrado empleo y medios a través de los cuales busca empleo

Según la apreciación de los desempleados, entre las razones para no encontrar empleo se podrían citar, entre otras, la falta de experiencia, falta de pertinencia o competencia de su formación, bajos salarios en el medio, poca oferta de trabajo u otra causa relacionada con su proceso formativo. Sin embargo, los desempleados de Bacteriología y Laboratorio Clínico justifican que la razón principal fue la falta de experiencia.



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
**COLEGIO MAYOR
DE ANTIOQUIA**

NIT. 890980134-1

9. Valoración de las competencias del graduado.

9.1. Desempeño por competencias de los graduados.

Para la Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia cuyo modelo pedagógico promueve una educación centrada en el estudiante como sujeto activo que aprende los objetos de conocimiento de su disciplina y adquiere la capacidad de aplicarlos en la solución de problemas de su entorno, la formación de profesionales competentes, como seres humanos integrales que aporten al desarrollo del país, se constituye en una preocupación central. En esta perspectiva “La simple idea de que un profesional competente es aquel que posee los conocimientos y habilidades que le posibilitan desempeñarse con éxito en una profesión específica ha quedado atrás, sustituida por la comprensión de la competencia profesional como fenómeno complejo, que expresa las potencialidades de la persona para orientar su actuación en el ejercicio de la profesión con iniciativa, flexibilidad y autonomía, en escenarios heterogéneos y diversos, a partir de la integración de conocimientos, habilidades, motivos y valores que se expresan en un desempeño profesional eficiente, ético y de compromiso social” (Maura & González Tirados, 2008).

En este marco, reconociendo el carácter complejo de las competencias, el Proyecto (Tuning, 2003) clasifica las mismas en dos tipos fundamentales:

- ✓ **Genéricas** (transversales, comunes a todas las profesiones). En estas competencias se incluyen elementos de orden cognitivo y de orden motivacional, y se expresan a través de las denominadas:

GL-GD-FR-016
Mayo 25 de 2015
Version: 04
Codigo Postal: 050034



Alcaldía de Medellín



- Competencias instrumentales, de orden metodológico o de procedimiento, tales como la capacidad de análisis y síntesis, de organización y planificación, y de gestión de información.
 - Competencias personales, tales como la capacidad para el trabajo en equipo, la habilidad para el manejo de las relaciones interpersonales, el compromiso ético.
 - Competencias sistémicas, que se manifiestan en el aprendizaje autónomo, la adaptación a nuevas situaciones, la creatividad y el liderazgo, entre otras.
- ✓ **Específicas** (relativas a una profesión determinada).

9.2. Las competencias genéricas del profesional en Bacteriología y Laboratorio Clínico.

Atendiendo a la clasificación de las competencias descritas por el Proyecto Tuning, se quiso conocer la opinión de los empleadores, sobre las competencias genéricas del graduado de Bacteriología y Laboratorio Clínico, los resultados se presentan seguidamente.

A los graduados, tanto aquellos que están ocupados como los desempleados y empleadores se les solicitó calificar sus competencias y las competencias de los graduados que tenían a cargo (Excelente 5, Buena 4, Aceptable 3, Regular 2, Deficiente 1), tal cual son definidas estas por el Proyecto (Tuning, 2003). Los resultados se presentan en la tabla siguiente.

- Cuadro Calificación promedio que los graduados asignan a sus competencias profesionales



Tanto graduados como empleadores valoran positivamente las competencias; los primeros con una calificación promedio sobre todas las competencias es de 4.26, para los segundos, el promedio se sitúa en 4.21; sin embargo resulta interesante conocer ambos casos, con el fin de saber cuáles competencias fueron calificadas por debajo del promedio y cuales presentan brechas de valoración entre los mismos.

Tabla 51 Valoración competencias sistémicas empleador - graduado

Competencias Sistémicas	Empleador	Graduado
Aprender y Mantenerse actualizado	4,35	4,32
Ser creativo e innovador	4,15	4,31
Identificar, plantear, y resolver problemas	4,13	4,44
Capacidad de Abstracción, análisis y síntesis	4,20	4,50
Comprender la realidad que lo rodea	4,31	4,29
Asumir responsabilidades y tomar decisiones	4,26	4,57
Formular y ejecutar proyectos	3,85	4,57
Promedio	4,18	4,43

Fuente: Encuesta a graduados, IUCMA 2015

Tabla 52 valoración competencias interpersonales empleador - graduado

Competencias Interpersonales	Empleador	Graduado
Comunicarse oralmente con claridad	4,31	4,39
Persuadir y convencer a los interlocutores	4,07	4,23
Identificar y utilizar símbolos para comunicarse (lenguaje icónico, lenguaje no verbal)	4,00	4,02
Aceptar las diferencias y trabajar en contextos multiculturales	4,31	4,31
Asumir una cultura de convivencia	4,39	4,46
Trabajar en equipo para alcanzar metas comunes	4,44	4,59
Trabajar de manera independiente sin supervisión permanente	4,44	4,56
Aplicar valores y ética profesional en el desempeño laboral	4,50	4,71
Adaptarse a los cambios (trabajar en contextos nuevos y diversos)	4,46	4,49
Promedio	4,33	4,42

Fuente: Encuesta a graduados, IUCMA 2015



Tabla 53 valoración competencias Instrumentales empleador - graduado

Competencias instrumentales	Empleador	Graduado
Utilizar herramientas informáticas básicas (procesadores de texto, hojas de cálculo, correo electrónico, entre otras)	4,30	3,98
Buscar, analizar, administrar y compartir información	4,24	3,99
Diseñar e implementar soluciones con el apoyo de tecnología	4,11	3,84
Planificar y utilizar el tiempo de manera efectiva de tal forma que se logran los objetivos planeados	4,20	4,06
Utilizar herramientas informáticas especializadas (paquetes estadísticos, software de diseño , entre otros)	3,78	3,36
Crear, investigar y adoptar tecnología	3,89	3,81
Promedio	4,09	3,84

Fuente: Encuesta a graduados, IUCMA 2015

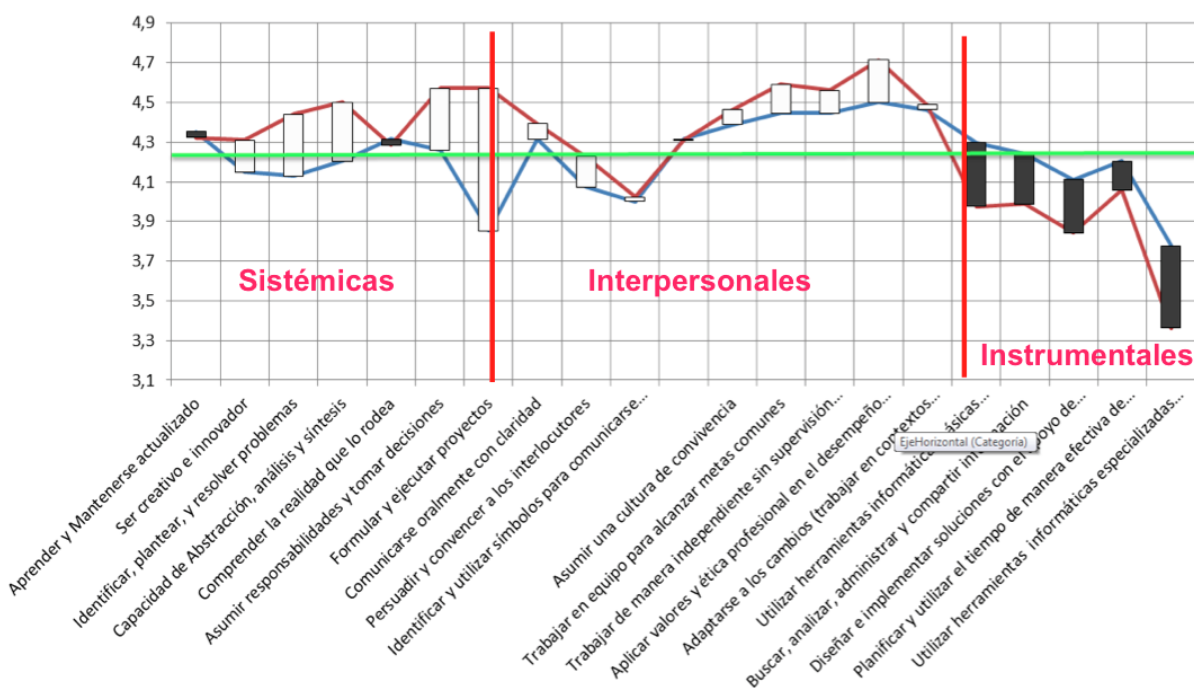


Ilustración 25 Total de competencias

Fuente: Encuesta a graduados, IUCMA 2015



**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
COLEGIO MAYOR
DE ANTIOQUIA**

NIT. 890980134-1

De las competencias sistémicas, el aspecto valorado por empleadores y graduados, con margen de diferencias entre los mismos fue la Formulación y la ejecución de proyectos (4,6. vs 3.85, respectivamente), seguido de ser creativo e innovador (4,15. vs 4,31, respectivamente) y por último Identificar, plantear y resolver problemas (4.44 vs 4.13, respectivamente)

Por su parte, de las competencias instrumentales están por debajo del promedio y presentan brechas considerables entre la valoración de los empleadores y graduados.

GL-GD-FR-016
Mayo 25 de 2015
Version: 04
Codigo Postal: 050034



Alcaldía de Medellín



10. Grado de identidad de los graduados con la institución.

Los graduados de Bacteriología y Laboratorio Clínico tienen un alto nivel de reconocimiento con la Institución, toda vez que el 94,05 % indicó que si volvería a la Institución a cursar nuevamente sus estudios de pregrado.

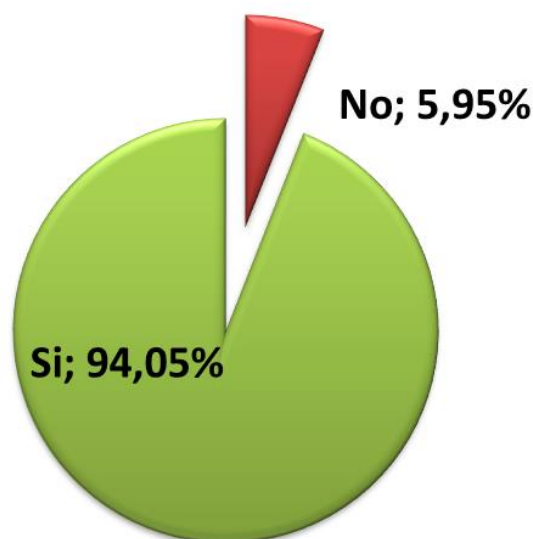


Ilustración 26 Volvería nuevamente a estudiar en la Institución

Fuente: Encuesta a graduados, IUCMA 2015.

Las razones que dan cuenta del porque los graduados volverían a cursar programas académicos en la Institución se describen a continuación. Del 100% de respuestas, en su orden, el 74,0 % de los encuestados manifestó que la calidad de la formación, seguido de la calidad de los profesores y reconocimiento de la institución en igual porcentaje (11,7%); adicionalmente, la flexibilidad de los horarios y, apoyo al proceso de formación (1,3%).

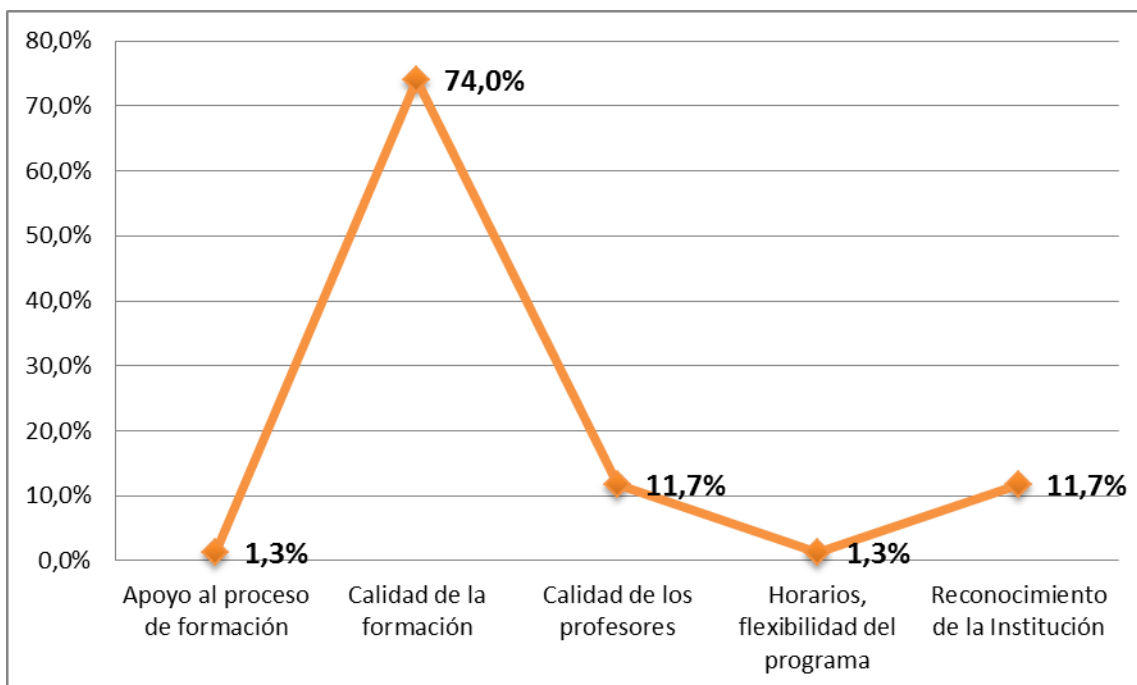


Ilustración 27 Razones por las que volvería a estudiar en la Institución

Fuente: Encuesta a graduados, IUCMA 2015.

En esta misma línea del análisis, el 71,1% de los graduados opinan que **recomendarían** a otra persona realizar el programa en la Institución.

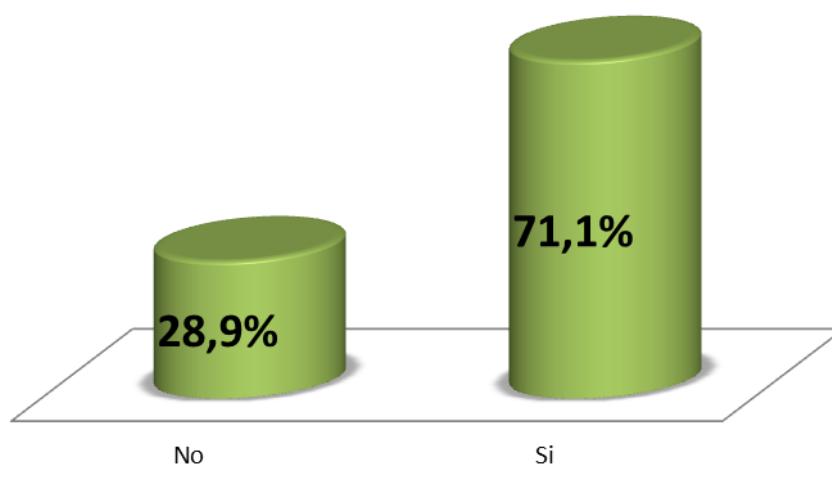


Ilustración 28 Gráfica Recomendaría a otra persona realizar el programa en la IUCMA

Fuente: Encuesta a graduados, IUCMA 2015.



Contrariamente, solamente el 5,95 % de los graduados **no volvería** a cursar programas académicos en la Institución, y justifican sus razones en los siguientes asuntos: Poco reconocimiento de la Institución (33.3%), Baja calidad en la formación (33.3%), la Institución no cuenta con la infraestructura adecuada (16.7%) y finalmente, los docentes no cuentan con la formación adecuada (16.7%). Y es bajo también el porcentaje (6,5%) de los graduados que **no recomendaría** a otras personas estudiar el programa en la Institución.

Tabla 54 Razón para no volver a la Institución

Razón para no volver	% respuesta
Poco reconocimiento de la Institución	33,3%
La Institución no cuenta con la infraestructura adecuada	16,7%
Baja calidad en la formación	33,3%
Los docentes no cuentan con la formación adecuada	16,7%
Total	100%

Fuente: Encuesta a graduados, IUCMA 2015.

Con respecto a la pregunta, en qué medida la formación en la Institución ha sido una buena base, en general, para enfrentarse al mundo laboral, las respuestas de los graduados fueron muy satisfactorias:

Han sido buenas las bases para: realizar tareas en su trabajo (4,46), aprender en el trabajo (4,49), mejorar las perspectivas profesionales (4,45), empezar a trabajar (4,33); ascenso en la escala social/status (4,35); desarrollar su capacidad como emprendedor (4,21). Se resalta la alta valoración que le dieron los graduados de Bacteriología, toda vez que está por encima del promedio institucional y se puede inferir que la institución ha sido la base para el desarrollo y movilidad; esto se hila con la movilidad socio-económica (ver ilustración 33).

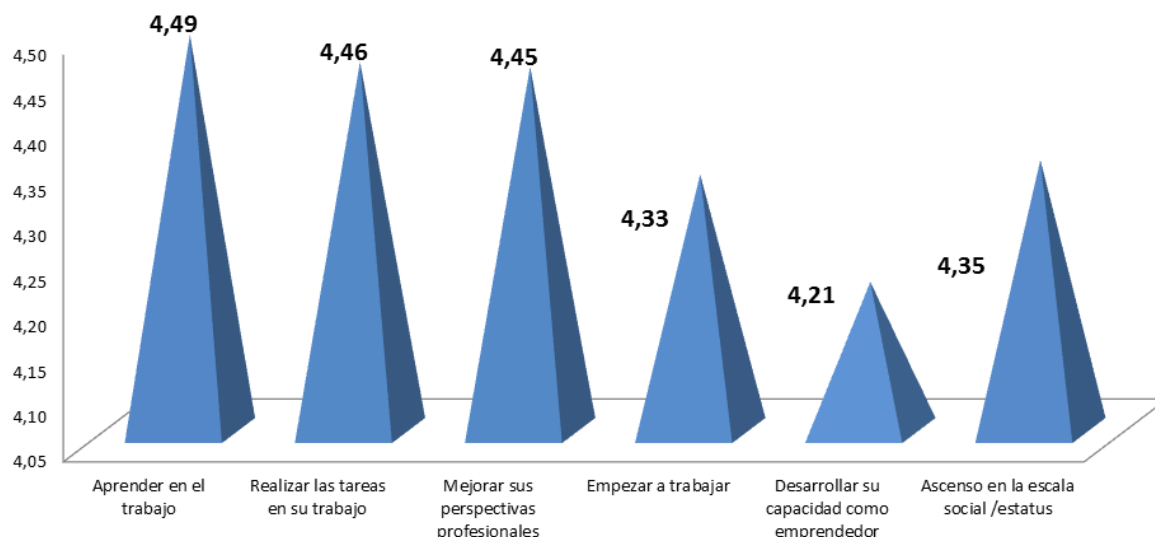


Ilustración 29 formación recibida en la IUCMA le ha servido para:

Fuente: Encuesta a graduados, IUCMA 2015.

10.1. Producción académica de los graduados.

Para cualesquier institución es importante conocer si el graduado ha continuado con actividades académicas, como la publicación de textos o artículos en cualquier medio. Las respuestas son contundentes, la mayoría (90,4%) de los graduados no han publicado algún artículo, texto o documento afín. No obstante, 2,4 % de los graduados han realizado actividades académicas como: artículos publicados. Y finalmente el 7,2% en otros (ver ilustración 34).

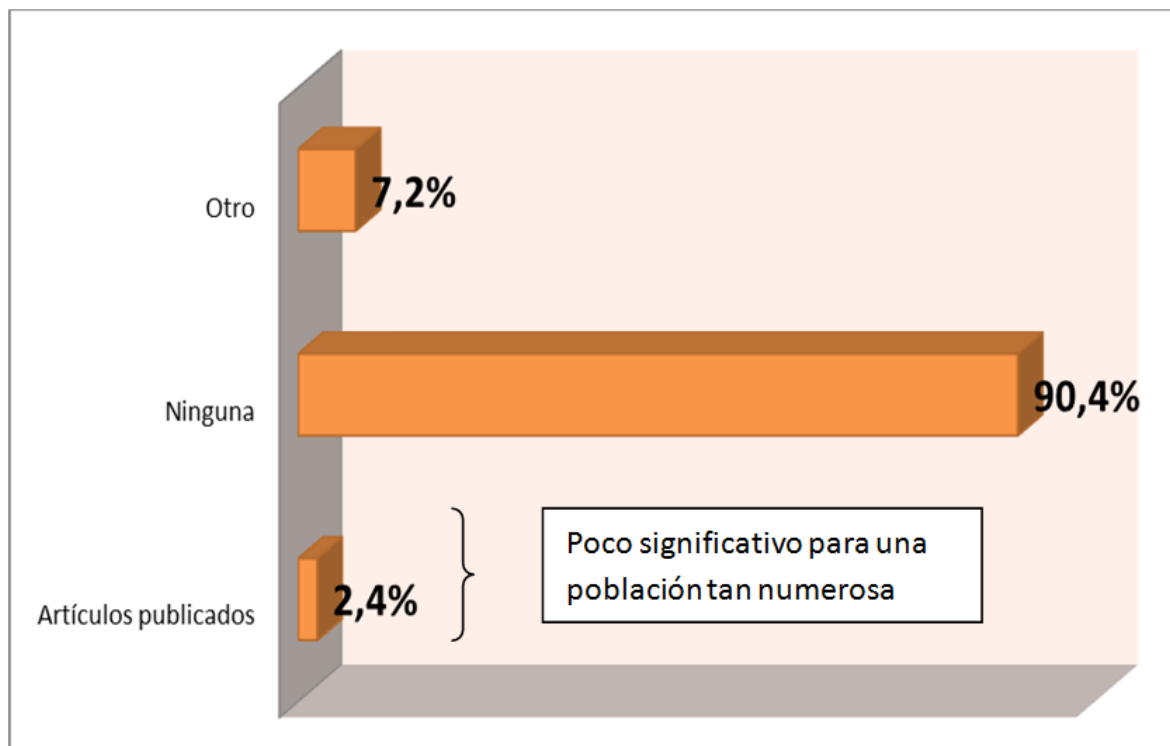


Ilustración 30 Textos o artículos que han realizado después de graduados
Fuente: Encuesta a graduados, IUCMA 2015.

10.2. Nivel de satisfacción de los graduados con los procesos docentes y administrativos.

En esta sección se analizan las calificaciones que le asignaron los profesionales a tres características o procesos importantes de la Institución: Personal Docente, Apoyo recibido como estudiante y Gestión administrativa.

De los tres aspectos mencionados, el personal docente es el que recibe en promedio mejor calificación (4.27), seguido de gestión administrativa (3.78) y por último apoyo recibido como estudiante (3.65). Sin embargo, inmersos en los aspectos, se encuentran ítems con valoraciones muy bajas, a continuación se enuncian: Disponibilidad de tiempo para atender a los estudiantes (3.9), Posibilidad



de intercambios (3,08), gestión para identificar oportunidades de empleo (3,52), Apoyo a seminarios de actualización (3,84), asistencia medica psicológica (3,43) y agilidad en trámites administrativos (3,60)

Se resalta que el ítem gestión para identificar oportunidades de empleo es un ítem que esta con valoración baja por parte de los empleadores y graduados, por lo que se requiere revisión.

Tabla 55 Nivel de satisfacción con respecto a docentes, apoyo recibido como estudiante y gestión administrativa

		Valoración	Promedio
Personal Docente	Formación académica	4,43	4,27
	Fundamentación teórica	4,42	
	Disponibilidad de tiempo para atender estudiantes	3,96	
	Metodología y ayudas utilizadas	4,33	
	Trabajo de campo/talleres	4,19	
Apoyo como estudiante	Posibilidad de intercambios/Movilidad académica	3,08	3,65
	Gestión de prácticas empresariales	4,27	
	Gestión para identificar oportunidades de empleo	3,52	
	Apoyo para semilleros de investigación	3,77	
	Apoyo a seminarios de actualización	3,84	
	Asistencia médica/psicológica	3,43	
Gestión administrativa	Agilidad trámites administrativos	3,60	3,78
	Atención del personal administrativo	3,96	

Fuente: Encuesta a graduados, IUCMA 2015.



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
**COLEGIO MAYOR
DE ANTIOQUIA**

NIT. 890980134-1

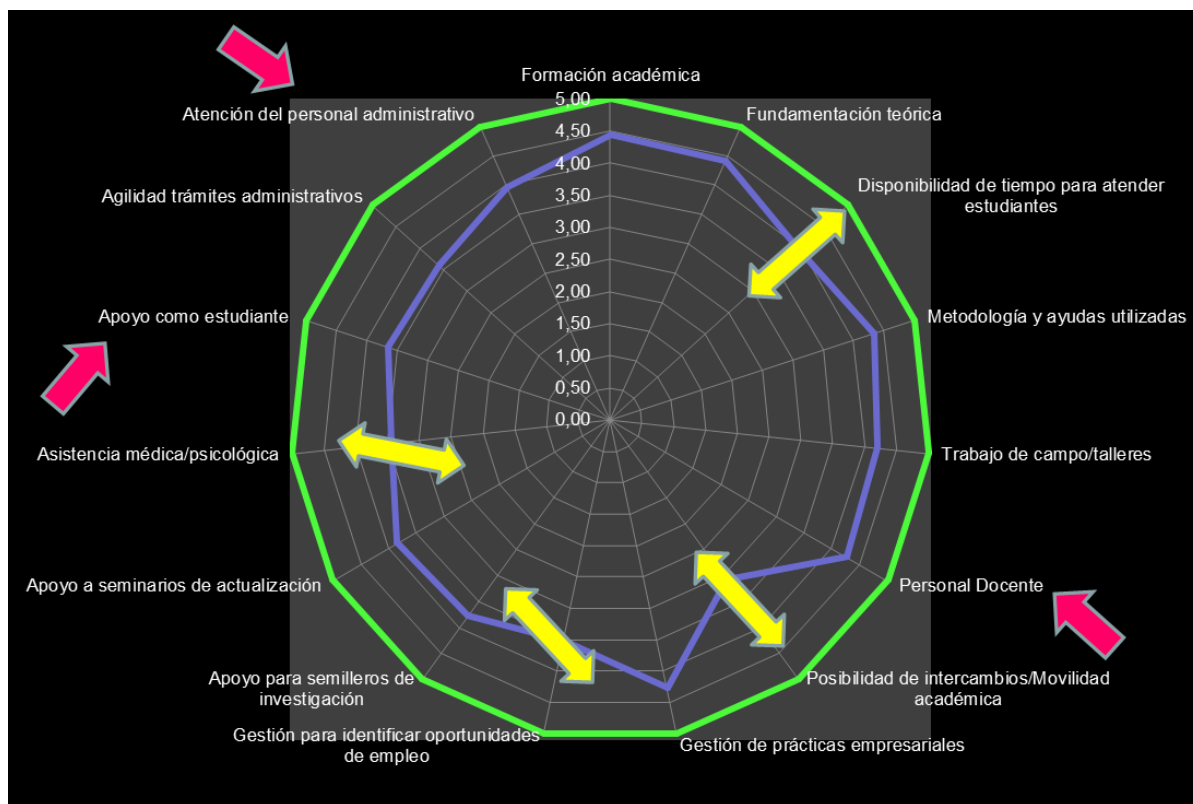


Ilustración 31 Niveles de Satisfacción con respecto a docentes, Apoyo Recibido y Gestión Administrativa

Fuente: Encuesta a graduados, IUCMA 2015.

En síntesis, la gráfica da muestra de la amplitud de las brechas (entre la valoración efectiva y la valoración máxima), especialmente en dos procesos, el apoyo recibido de la Institución como estudiante y específicamente en la gestión administrativa. Con respecto a la del personal docente la brecha es más estrecha que las anteriores.

10.3. Reconocimientos

No son muchos los graduados quienes manifestaron que han recibido reconocimientos durante su trayectoria profesional. El que mayor porcentaje tiene, es el reconocimiento Académico/científico: en efecto, el 1,19% de los Profesionales

GL-GD-FR-016
Mayo 25 de 2015
Version: 04
Codigo Postal: 050034





manifestaron haber recibido ese privilegio desde lo institucional y 1.5% en el ámbito nacional. En lo laboral, fue más el carácter institucional (9,52%). Y en el artístico/cultural (1,19%), y por último reconocimiento deportivo a nivel institucional 1,19% (ver tabla 56).

Tabla 56 Tipos de reconocimiento - carácter del reconocimiento recibido por los graduados

Tipos de reconocimiento	Institucional	Municipal	Regional	Nacional	Internacional	NR
Académico/Científico	1,19%			1,19%		97,6%
Laboral	9,52%					90,5%
Social						100,0%
Político						100,0%
Empresarial						100,0%
Artístico/cultural	1,19%					98,8%
Deportivo		1,19%				98,8%

Fuente: Encuesta a graduados, IUCMA 2015.



11. Pertinencia del programa desde la perspectiva de los empleadores

11.1. Desempeño profesional del graduado según los empleadores.

Los graduados del programa Bacteriología y Laboratorio Clínico se encuentran desempeñando preponderantemente cargos de asistentes (7,41%), profesionales (62,96%) y analistas (3,70%), Asistente (7,41%), Consultor/asesor (1,85%), Director de Proyecto (1,85), Docente (1,85%) y finalmente otro (9,26%). En relación con el tamaño de la organización donde laboran, el (55,6%) lo hace en grandes empresas (Clínicas, Hospitales, Laboratorios, Instituciones de educación superior) y el resto (44, 4%), indistintamente en medianas, micro y pequeñas empresas.

Tabla 57 Cargos y tamaño de empresas en las cuales se desempeñan los graduados según los empleadores

CARGO	GRANDE	MEDIANA	MICRO	PEQUEÑA	Total
ANALISTA	3,70%				3,70%
ASISTENTE	7,41%				7,41%
CONSULTOR/ASESOR				1,85%	1,85%
COORDINADOR		3,70%		1,85%	5,56%
DIRECTOR DE PROYECTO				1,85%	1,85%
DOCENTE	1,85%				1,85%
OTRO	7,41%	1,85%			9,26%
PROFESIONAL	29,63%	5,56%	12,96%	14,81%	62,96%
TÉCNICO	5,56%				5,56%
	55,56%	11,11%	12,96%	20,37%	100,00%

Fuente: Encuesta a graduados, IUCMA 2015.



11.2. El perfil del graduado del programa es adecuado para las actividades que desempeña en la Organización.

Para el 98,15% de los empleadores el perfil general del graduado es muy pertinente para las actividades que desempeña en su organización. Este hecho coloca de presente la alta valoración que realizan los empleadores sobre el perfil de los graduados en los distintos cargos que ocupan en la organización (ver tabla 58).

Tabla 58 Cuadro Calificación del perfil del graduado del programa

Cargo	Muy pertinente	Pertinente	Aceptable	Regular	Total
ANALISTA	3,70%				3,70%
ASISTENTE		7,41%			7,41%
CONSULTOR/ASESOR		1,85%			1,85%
COORDINADOR	5,56%				5,56%
DIRECTOR DE PROYECTO	1,85%				1,85%
DOCENTE	1,85%				1,85%
OTRO	3,70%	5,56%			9,26%
PROFESIONAL	33,33%	27,78%	1,85%		62,96%
TÉCNICO		5,56%			5,56%
Total	50,00%	48,15%	1,85%		100,00%

Fuente: Encuesta a graduados, IUCMA 2015.

- La gran mayoría de los graduados ejercen labores propias de su profesión.

Según la opinión de los empleadores, el 94,4% de los graduados está ejerciendo labores propias de su profesión y sólo un 5,56% no lo está. Esta última cifra está referida a graduados que laboran en algunas asociaciones, en centros de educación para el trabajo y en una firma de seguros generales (ver tabla 59).

Tabla 59 Labores ejercidas por los graduados

Cargo	SI	No	Total
ANALISTA	3,70%		3,70%
ASISTENTE	7,41%		7,41%



CONSULTOR/ASESOR	1,85%		1,85%
COORDINADOR	1,85%	3,70%	5,56%
DIRECTOR DE PROYECTO	1,85%		1,85%
DOCENTE	1,85%		1,85%
OTRO	7,41%	1,85%	9,26%
PROFESIONAL	62,96%		62,96%
TÉCNICO	5,56%		5,56%
	94,44%	5,56%	100%

Fuente: Encuesta a graduados, IUCMA 2015.

11.3. Perfil general y ocupacional del graduado según la perspectiva de los empleadores.

- El perfil *general* del graduado de Bacteriología y Laboratorio Clínico, es muy pertinente.

En efecto, al consultar la opinión de los empleadores sobre lo adecuado del perfil general de los profesionales en **Bacteriología y Laboratorio Clínico**, estos lo valoran entre muy pertinente (68,9%) y pertinente (13.5%).

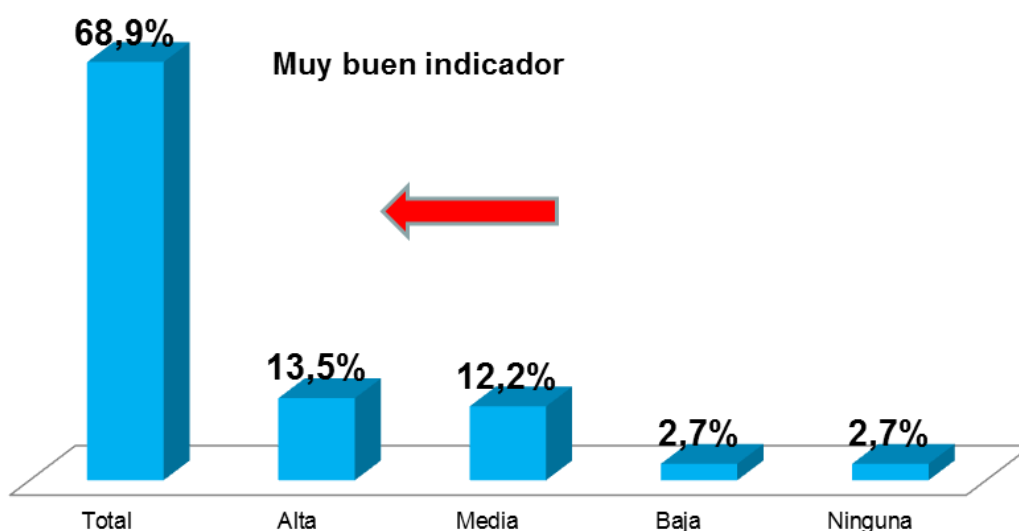


Ilustración 32 valoración de los graduados de la pertinencia del programa



Fuente: Encuesta a graduados, IUCMA 2015.

11.4. El perfil ocupacional del profesional en Bacteriología y Laboratorio Clínico.

Según se plantea en el documento maestro del registro calificado del programa, el perfil ocupacional del profesional en Bacteriología y Laboratorio Clínico, plantea que este tendrá competencias básicas, disciplinares y específicas, que le permiten desempeñarse como:

- ✓ Realizar Bioanálisis que permitan orientar el diagnóstico, pronóstico, control y prevención en el proceso salud enfermedad para contribuir al mejoramiento de la calidad de vida
- ✓ Participar en procesos administrativos de servicios de salud y laboratorio

¿Qué tanto se ha cumplido esta promesa de formación desde el punto de vista de los empleadores? Para tratar de dar respuesta a este interrogante se indagó la opinión de los empleadores sobre cada una de estas competencias y la calificación dada a las mismas, a partir del conocimiento que tienen del desempeño de los graduados en sus distintas organizaciones. Los resultados se presentan a continuación.

Tabla 60 Valoración perfil ocupacional

	Desarrolla	Participación	Promedio
Realizar Bioanálisis que permitan orientar el diagnóstico, pronóstico, control y prevención en el proceso salud enfermedad para contribuir al mejoramiento de la calidad de vida	SI	59,26%	4,18
	No	40,74%	
Realizar control microbiológico de la cadena de producción industrial, así como buscar el mejoramiento de los procesos.	SI	59,26%	4,18
	No	40,74%	



Participar en procesos administrativos de servicios de salud y laboratorio	SI	70,37%	4,26
	No	29,63%	

Fuente: Encuesta a graduados, IUCMA 2015.

- **Competencias ocupacionales**

Los tres aspectos definidos en el perfil ocupacional del profesional en Bacteriología y Laboratorio Clínico, son calificados de manera sobresaliente por parte de los empleadores. Más allá de la calificación misma dada a esta competencia, es preciso que desde la Facultad revise por qué en las competencias 1 y 2 cerca del 40% de los empleadores manifiesta que no desarrolla esta promesa de la Institución

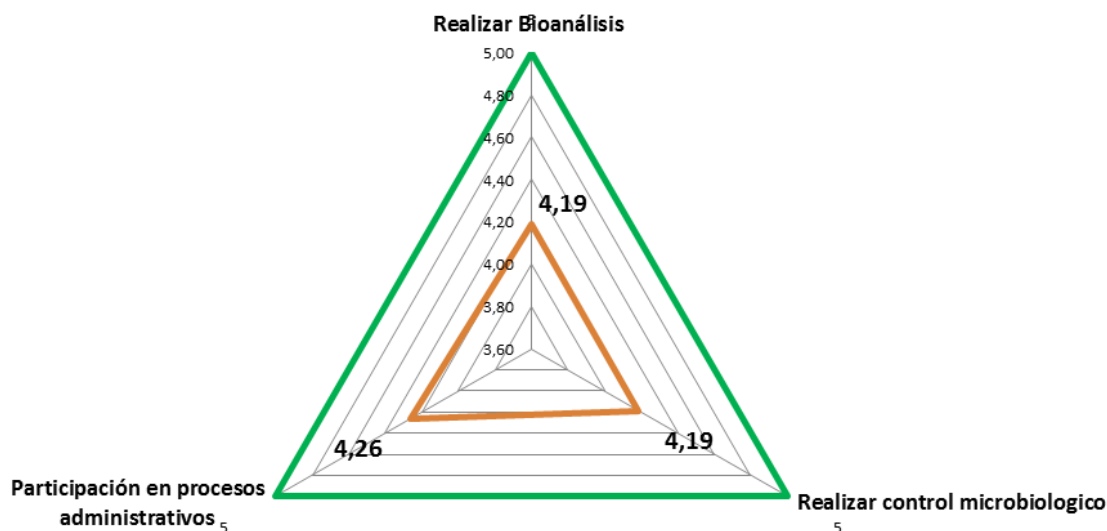


Ilustración 33 Calificación del perfil ocupacional del profesional

Fuente: Encuesta a graduados, IUCMA 2015.



11.5. Reconocimiento y satisfacción del empleador con la Institución

- Las prácticas profesionales constituyen el vínculo más fuerte entre el programa y los empleadores.

A los empleadores se les consultó si su organización había tenido vínculos con la Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia y se les pidió igualmente calificar (Excelente, Bueno, Aceptable, Regular, Deficiente) dichos vínculos, para posteriormente hacer una ponderación. Es de anotar que un empleador podía tener varios vínculos con la Institución. Los resultados que se presentan en la tabla 61 permiten entender que las prácticas de estudiantes son el vínculo más importante que los empleadores consultados han tenido con la Institución. En efecto, el 40,74% de los empleadores manifestó haber tenido estudiantes practicantes en su organización y la valoración que hacen de los mismos es 4,45. En un segundo lugar, se ubican algunas actividades de educación continuada con el 12,5% y una valoración de 4,14, seguido de Asesorías y Consultorías con 7,41% y una valoración 4,5. Sin embargo a pesar de estas muy buenas valoraciones, se observa altos porcentajes (superiores al 90%) en lo que refiere a no tener vínculos.

Tabla 61 Los vínculos entre empleadores y la Institución

Tipo de vínculo	SI	NO	Promedio
Prácticas de estudiantes	40,74%	59,26%	4,45
Actividades de Proyección social	1,85%	98,15%	4,00
Proyectos de investigación	1,85%	98,15%	4,00
Educación Continuada	12,96%	87,04%	4,14
Asesorías y consultorías	7,41%	92,59%	4,50
Servicios y Laboratorio	3,70%	96,30%	4,00
Otro	5,56%	94,44%	4,00
Total	94.1%	5.9%	

Fuente: Encuesta a graduados, IUCMA 2015



11.6. Razones para contratar graduados de la Institución

La principal razón que exponen los empleadores para contratar profesionales de Bacteriología y Laboratorio Clínico es el desenvolvimiento y hoja de vida del graduado (ver tabla 62), por otro lado se observa en la tabla 63 que la recomendación y el desempeño en la práctica son factores clave a la hora de una contratación

Tabla 62 Razones para contratar graduados de la Institución

Razones	%
Alta valoración y reputación de los graduados en el medio	7,4%
Desenvolvimiento excelente en el proceso de selección de la Organización	25,9%
Hoja de vida del graduado (Experiencia)	24,1%
Otro	37,0%
Reconocimiento de la Universidad en el medio	5,6%

Fuente: Encuesta a graduados, IUCMA 2015

Tabla 63 otras razones para contratar

Razones	%
ALTO DESEMPEÑO DE LOS PRACTICANTES	5,0%
AMISTAD	10,0%
AMISTAD CON EL GERENTE GENERAL	10,0%
CONCURSO DE SECRETARIA DE SALUD	5,0%
CONVOCATORIA PUBLICA BECA	5,0%
EL DESEMPEÑO EN LA PRACTICA PROFESIONAL	10,0%
NECESITABAN A ALGUIEN PARA HACER RURAL	5,0%
POR LA PRÁCTICA PROFESIONAL	5,0%
POR OTRA BACTERIOLOGA DEL COLEGIO MAYOR QUE TRABAJO EN EL LABORATORIO QUE ERA MUY BUENA	5,0%
POR SORTEO, AUNQUE SON EXCELENTOS PROFESIONALES	5,0%
PORQUE TENIA CONOCIMIENTO EN BIOLOGIA MOLECULAR Y ES INDISPENSABLE CONOCERLO PARA LA EMPRESA	5,0%
RECOMENDACIÓN	15,0%
RECOMENDADA FAMILIAR	5,0%
SE NECESITABA ALGUIEN CON CONOCIMIENTO EN BACTERIOLOGIA PARA EL AREA COMERCIAL EN LA LINEA DE ASEO Y DESINFECCION DEL AREA DE LA SALUD	5,0%
SORTEO DE MINISTERIO DE SALUD DONDE SE OFERTO LA PLAZA DE SERVICIO SOCIAL OBLIGATORIO (RURAL)	5,0%

Fuente: Encuesta a graduados, IUCMA 2015



- Los empleadores están muy satisfechos con los profesionales de Bacteriología y Laboratorio Clínico.

En efecto, a los empleadores se les consultó sobre el nivel de satisfacción con el desempeño profesional y laboral del graduado de Bacteriología y Laboratorio Clínico de la Institución, la respuesta fue excelente (46.7%) y buena (53.3%), lo cual coloca de relieve el desempeño de los mismos en sus distintos puestos de trabajo.

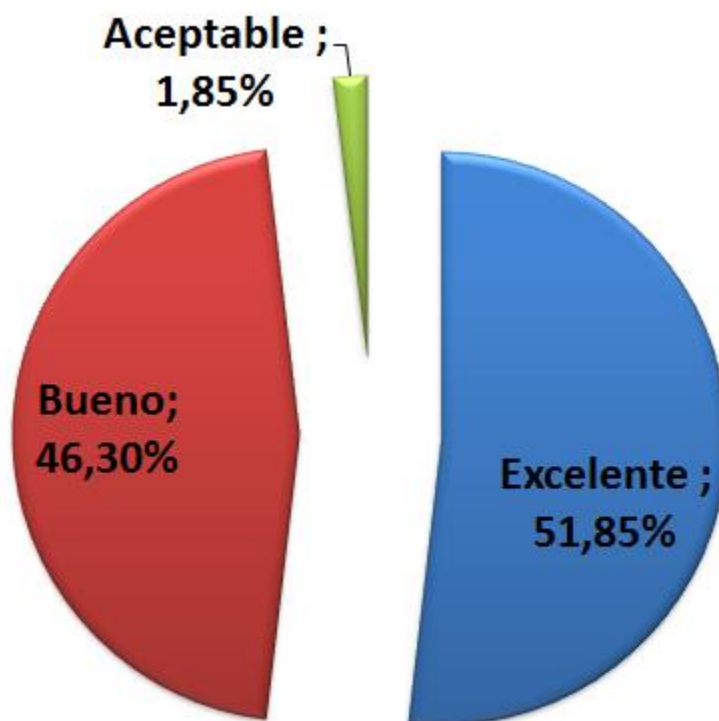


Ilustración 34 Nivel de satisfacción del empleador

11.7. Aspectos por mejorar del graduado del Bacteriología y Laboratorio Clínico.

A los empleadores se les pidió indicar cuáles eran los aspectos por mejorar del graduado del programa **Bacteriología y Laboratorio Clínico**, los resultados se



agruparon en dos grandes grupos; aspectos referidos a la fundamentación académica y otros relativos al desarrollo de las competencias.

- **Aspectos por mejorar en fundamentación académica:**

En este aspecto los empleadores sugieren desarrollar los siguientes ítems:

Sin duda alguna, derivado del hecho de que la gran mayoría de los graduados están laborando en el sector Clínico, las observaciones en gran medida están enfocadas hacia el mismo.

- ✓ Énfasis en la industria
- ✓ Enfatizar en cultivos de hongos
- ✓ Fortalecer más en fundamentos químicos.
- ✓ Profundizar más en el área ambiental

- **Otros aspectos por mejorar del graduado:**

En relación con las competencias, consecuente con la calificación dada a las mismas por parte los empleadores, es necesario mejorar en los siguientes aspectos:

- ✓ Capacidad de resolución de problemas
- ✓ Adaptación a nuevos ambientes de trabajo.
- ✓ Manejo y desenvolvimiento en grupos grandes: timidez e inseguridad.
- ✓ Proactividad
- ✓ Apertura a nuevos análisis de contextos
- ✓ Cumplimiento en las labores asignadas



12. Conclusiones y Recomendaciones.

Como se advirtió en el diseño metodológico de la investigación, el presente ejercicio investigativo se considera de carácter exploratorio, razón por la cual se espera que las conclusiones y recomendaciones obtenidas sirvan de guía para futuras investigaciones, debido a que éste se constituye en el primer estudio realizado consultando la opinión de graduados (con base en una encuesta construida con la misma metodología de la Gran Encuesta Integrada de Hogares - GEIH- del Dane) y empleadores (Atendiendo los Lineamientos del Consejo Nacional de Acreditación -CNA-).

Graduados y Empleadores, considerados como objetos de evaluación de los programas académicos, brindan sin lugar a dudas, una información valiosa que le permite a las instituciones, analizar las características más sobresalientes de su oferta académica. Bajo esta perspectiva los resultados del presente estudio reflejan por un lado, aspectos relacionados con la inserción y trayectoria laboral de los graduados (salarios, puestos de trabajo ocupados, tipos de contrato, tasas de desempleo, subempleo, entre otras) y por el otro, lo relacionado con el desempeño laboral de los graduados y los vínculos Universidad-Empresa (cargos desempeñados, competencias y perfiles del graduado, grado de satisfacción con el programa y la Institución, vínculos universidad-empresa, reconocimientos y fortalezas).

Los estudios de pertinencia de los programas de pregrado son importantes porque se constituyen en una fuente de información para la toma de decisiones con respecto al ajuste, mejoramiento y/o continuación de los mismos. De igual manera, son referentes necesarios para los procesos de aseguramiento de la calidad académica de los programas de pregrado y posgrado de la Institución, en el marco de los lineamientos del Consejo Nacional de Acreditación CNA.



12.1. Conclusiones

El programa de Bacteriología y Laboratorio Clínico es Pertinente porque:

Es un programa que goza de una excelente demanda en el contexto regional, pues semestralmente el número de personas inscritas sobrepasa con creces las posibilidades de cupos ofrecidos por la Institución. Esto supone que la Institución pueda realizar un buen proceso de selección de los futuros estudiantes.

Las actividades que desempeñan los graduados del programa están relacionadas con el objeto de estudio del programa y se circunscriben a la línea clínica. Por otro lado a nivel nacional se observa una alta dispersión en actividades no propias del que hacer del bacteriólogo. Además la alta valoración de los empleadores y los graduados sobre el grado de pertinencia (superior al 90%), esto alineado al que hacer de funciones propias en los lugares de trabajo (94,44%). Por lo anterior se puede observar una situación muy favorable para los graduados con respecto a funciones y ubicación de puestos de trabajo.

Se evidencia que el paso por la Institución puede ser causalidad de la migración positiva de estrato socioeconómico de los graduados, los cuales migran de estratos menores a mayores, aspecto que corrobora con la alta valoración que dieron los graduados a aspectos que han sido base para: mejorar las perspectivas profesionales (4,45), empezar a trabajar (4,33); ascenso en la escala social/status (4,35); desarrollar su capacidad como emprendedor (4,21).

Los indicadores laborales que presenta el programa de Bacteriología y Laboratorio Clínico reflejan, en general, una muy buena aceptación de los graduados en el mercado laboral.

Los salarios de la población graduada son altamente competitivos; los ingresos de los profesionales de Bacteriología y Laboratorio Clínico son de 2 a 4 veces más que



**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
COLEGIO MAYOR
DE ANTIOQUIA**

NIT. 890980134-1

los salarios de la población en general (medidos en salarios mínimos). Lo que gana en promedio un egresado de esta Institución está entre 3 y 4 veces más de lo que gana un trabajador corriente, y en referencia al salario nacional para graduados con la misma denominación (Bacteriología), presentan en promedio \$200.000 pesos de más.

El 94,2% de los graduados opinan que su oficio sólo puede ser ejercido por personal de su misma profesión. En conclusión su función no tiene competencia si no por graduados del programa; eso es un indicio muy favorable.

Los empleadores se muestran muy satisfechos con el desempeño profesional y laboral del graduado de la Institución y la principal razón que exponen los mismos para contratar profesionales de la Institución es la hoja de vida del graduado.

Según los empleadores, el perfil general del graduado de Bacteriología y Laboratorio Clínico, es muy pertinente. Por su parte, en relación con el perfil específico (aquel declarado en los documentos del programa), los tres aspectos fueron calificados de manera sobresaliente.

Por las consideraciones anteriores, se puede decir que el programa de Bacteriología y Laboratorio Clínico de la Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia, es pertinente tanto desde la perspectiva de sus graduados, como de los empleadores.

GL-GD-FR-016
Mayo 25 de 2015
Version: 04
Codigo Postal: 050034



Alcaldía de Medellín



12.2. Recomendaciones

- Dado el alto grado de identidad de los graduados del programa Bacteriología y Laboratorio Clínico con la Institución, esto le puede facilitar a la misma llegar con nuevas ofertas de programas de posgrado a esta población.
- Derivado de lo anterior es importante que desde la Institución se estimule a los futuros graduados, sobre la necesidad de continuar su formación posgradual, pues un porcentaje relativamente bajo de los mismos continúa dicho su proceso.
- Se recomienda a la Institución y al programa, desarrollar nuevos estudios de esta naturaleza con el fin de poder establecer comparaciones en el tiempo y verificar tendencias.
- Fortalecer los procesos de Extensión y Proyección Social pues para el periodo de estudio fueron pocas las actividades a este respecto, según estadísticas de la base de datos del SIPEX, suministradas por la Institución.
- Fortalecer la Bolsa de empleo de la Institución, con el fin de que sirva como mecanismo que posibilite el acceso al mercado laboral por parte de los graduados del programa. Se evidencio un bajo porcentaje de uso de dicho canal por parte de estudiantes y empleadores.
- Reforzar los procesos de semilleros de investigación y participación en proyectos de investigación por parte de estudiantes, en vista que se evidencio, poca producción académica de los mismos posterior a su graduación.
- Fortalecer el acompañamiento al proceso de práctica, toda vez que este se ha constituido en un vínculo importante con el mundo laboral posterior a la graduación.



13. Bibliografía

Antolín, P. (1995). Movilidad laboral, flujos de desempleo, vacantes y comportamiento en la búsqueda de empleo en el mercado de trabajo español. *Moneda y crédito*, 201, 49–86.

Arango, L. E., García, A. F., & Posada, C. E. (2008). NOTA METODOLÓGICA La metodología de la Encuesta Continua de Hogares y el empalme de las series del mercado laboral urbano de Colombia The methodology of the Continuous Household. *Desarrollo y Sociedad*, (61), 207–248.

CNA, C. N. de A. (1996). *Lineamientos para la acreditación*. ICFES.

Colombia, G. (2006). Manual de instrumentos y recomendaciones sobre el seguimiento de egresados. Recuperado a partir de <http://www.graduadoscolombia.edu.co/html/1732/fo-article-155956.pdf>

«ESPACIO EUROPEO DE EDUCACIÓN SUPERIOR, COMPETENCIAS PROFESIONALES Y EMPLEABILIDAD» - 2444Manjon.pdf. (s. f.). Recuperado a partir de <http://www.rieoei.org/deloslectores/2444Manjon.pdf>

Foro Mundial de educación 2004. (s. f.). Recuperado a partir de http://www.stes.es/comunicacion/clarion/clarion11/EC11_35.pdf

Hueso González, A., & Cascant i Sempere, M. (2012). Metodología y técnicas cuantitativas de investigación. Recuperado a partir de <https://riunet.upv.es/handle/10251/17004>

Microsoft Word - Guía para evaluación impacto - articles-226783_archivo_pdf1.pdf. (s. f.). Recuperado a partir de http://www.colombiaaprende.edu.co/html/estudiantesuperior/1608/articles-226783_archivo_pdf1.pdf



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
**COLEGIO MAYOR
DE ANTIOQUIA**

NIT. 890980134-1

Posso, C. M. (2010). The Quality of Employment and Labor Segmentation: An Analysis for the Colombian Labor Market 2001-2006. *Desarrollo y Sociedad*, (65), 191-234.

silviaBotello.pdf. (s. f.). Recuperado a partir de http://190.7.110.123/pdf/5_revistaDievergencia/DivergenciaDocumentos/numero4/silviaBotello.pdf

SISTEMA NACIONAL DE ACREDITACIÓN Consejo Nacional de Acreditación - articles-186359_pregrado_2013.pdf. (s. f.). Recuperado a partir de http://www.cna.gov.co/1741/articles-186359_pregrado_2013.pdf

DANE, (2002). Encuesta Continua de Hogares Ciudades y Áreas Metropolitanas, Cabeceras Municipales, Centros Poblados y Área Rural Dispersa: Manual de Conceptos Básicos y de Recolección. Bogotá: DANE. .

COLOMBIA - Gran Encuesta Integrada de Hogares Nuevos Departamentos - GEIH - ND- 2014

LORA, Eduardo (1997). Técnicas de Medición Económica: Metodología y Aplicaciones en Colombia. Bogotá: Tercer Mundo Editores y Fedesarrollo.

OLE-Observatorio Laboral para la Educación (2015). Sistema de Información OLE. [En línea], Ministerio de Educación Nacional, Colombia.

OLE (2015a). Manual de conceptos. Sistema de Información, Base Integrada de Graduados. [En línea], Ministerio de Educación Nacional-OLE, Colombia.

SNIES- Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (2015). Sistema de Información SNIES, Consulta de programas. [En línea], Ministerio de Educación Nacional, Colombia.

GL-GD-FR-016
Mayo 25 de 2015
Version: 04
Codigo Postal: 050034



Alcaldía de Medellín



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
**COLEGIO MAYOR
DE ANTIOQUIA**

NIT. 890980134-1

Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca –UNICOLMAYOR (2015).
Faskfhajksfhajksdfh. [En línea] UNICOLMAYOR, Cundinamarca.

ACEVEDO, Sebastián. Cano Gamboa, Carlos Andrés. Jaramillo, Alberto (Asesor)
(2007). Impacto Social de los Programas de Pregrado Ingeniería de Diseño de
Producto. Universidad EAFIT.

ÁVILA, Lilia Rosa. Torres Rodríguez, Moraima Sayuri, Jorge Alfonso Jiménez
Castro. Estudio de Seguimiento de Egresados 2006-2010. Tomado de:
http://diex.uach.mx/seguimiento_de_egresados/Estudio%20de%20seguimiento%20de%20egresados%20DES%20Econom%C3%ADa%20Internacional%2006-10%20consulta.pdf. Abril de 2015.

CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN –CNA- (Enero de 2013), *Lineamientos
para la Acreditación de Programas de Pregrado*. Bogotá, D.C., Recuperado Abril 17
de 2015 de:
http://www.cna.gov.co/1741/articles-186359_pregrado_2013.pdf

DÍAZ, Yefren. Astudillo, Isabel. Técnica de Investigación: Grupos Focales. Tomado
de: <http://es.slideshare.net/yedipsicosocial/grupos-focales-9978011> Abril de 2015.

DIRECCIÓN DE EFECTIVIDAD INSTITUCIONAL Y SERVICIOS ESCOLARES,
Julio, 2008. *Resultados generales del Estudio de Seguimiento de Egresados*.
Tomado de:
http://sitios.itesm.mx/va/diie/congresoCA/acts/pdfs/Reporte_gralTrayectoria_Jul_08.pdf

RED GRADUA2/ASOCIACIÓN COLUMBUS. Manual de Instrumentos y
Recomendaciones sobre el seguimiento de Egresados. Tomado de:

GL-GD-FR-016
Mayo 25 de 2015
Version: 04
Codigo Postal: 050034



Alcaldía de Medellín



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
**COLEGIO MAYOR
DE ANTIOQUIA**

NIT. 890980134-1

https://www.almalaurea.it/sites/almalaurea.it/files/docs/universita/altro/red_gradua2.pdf. Abril de 2015.

JARAMILLO, Alberto. Documentos de Trabajo Economía y Finanzas. Centro de Investigaciones Económicas CIEF. Universidad EAFIT. Tomado de: https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/829/2006_03_Alberto_Jaramillo.pdf?sequence=1). Marzo de 2015.

LEGRO, Blanca Ramírez, Giselle. Pacocha, Yeison de la Victoria, Vladimir. Análisis y Desarrollo de Sistemas de Información (ADSI), Barranquilla Abril de 2011.

LONDOÑO, Jaime. Jaramillo, Alberto (Asesor) (2001). Movilidad y Trayectoria Laboral de los Egresados de Negocios Internacionales. Universidad EAFIT.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL (2010). *Decreto No. 1.295 del 20 abril de 2010, Por el cual se reglamenta el registro calificado que trata la Ley 1188 y la oferta y desarrollo de programas académicos de educación superior*. Obtenido de MinEducacion.gov.co:
[http:// www.mineducacion.gov.co/sistemasdeinformacion/1735/article-221617.html](http://www.mineducacion.gov.co/sistemasdeinformacion/1735/article-221617.html).

ORTIZ, Javier Santiago. Ospina Valencia, Paola Andrea. Jaramillo, Alberto (Asesor) (2003). Caracterización Socioeconómica y Laboral de los Egresados de Ingeniería Civil. Universidad EAFIT.

ORTIZ, María E. Campos, María A. Mitre, María G, Herrera, Susana I, Clusella, María M, Luna, Pedro A. Organización “universidad” como objeto de estudio transdisciplinario: complejidad bajo las perspectivas sistémica y cibernética. Instituto Galileo Galilei, Fundación Argentina para el Talento y el Ingenio. Santiago del

GL-GD-FR-016
Mayo 25 de 2015
Version: 04
Codigo Postal: 050034



Alcaldía de Medellín



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
**COLEGIO MAYOR
DE ANTIOQUIA**

NIT. 890980134-1

Estero, Argentina. Tomado de:
<http://legacy.unifacef.com.br/quartocbs/arquivos/33.pdf>. Fecha Abril 15 de 2015.

PÉREZ Alemán, Yezid Orlando. Editor, Estudio de seguimiento a recién egresados de programas académicos de pregrado de la Sede Central. Universidad Javeriana.

Tomado de:

<http://www.javeriana.edu.co/documents/15838/273636/SPEGRE2012V1.pdf/7ef592cf-da1d-4394-a134-b8a7ce8c3338> Abril de 2015

MAYA Guerra, José Ignacio. Herrera Herrera, María Eugenia. Caracterización e Impacto de los graduados de la católica del norte Fundación Universitaria. Revista Virtual Universidad Católica del Norte. No 34 (Septiembre, Diciembre 2011)

<http://revistavirtual.ucn.edu.co/> Abril de 2015

2015, CPC - PNUD - CAF Identificación y cierre de brechas de capital humano.

<http://bi.mineduacion.gov.co:8080/o3web/viewdesktop.jsp?cmd=open&source=Situation+Laboral> <http://snies.mineduacion.gov.co/consultasnies/programa#>

GL-GD-FR-016
Mayo 25 de 2015
Version: 04
Codigo Postal: 050034



Alcaldía de Medellín