

COLECCIÓN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO PARA TODOS

Pertinencia de la educación superior con el mercado laboral en Colombia desde la dimensión del egresado, el empleador y la universidad

ELCIRA SOLANO BENAVIDES



COLECCIÓN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO PARA TODOS

Pertinencia de la educación superior con el mercado laboral en Colombia desde la dimensión del egresado, el empleador y la universidad

ELCIRA SOLANO BENAVIDES



Sello Editorial
**UNIVERSIDAD
DEL ATLÁNTICO**

Solano, Elcira de Jesús.

Pertinencia de la educación superior con el mercado laboral en Colombia desde la dimensión del egresado, el empleador y la Universidad / Elcira de Jesús Solano. – 1 edición. – Puerto Colombia, Colombia: Sello Editorial Universidad del Atlántico, 2020.

Colección Investigación y desarrollo para todos

Incluye bibliografía. Ilustraciones.

ISBN: 978-958-5131-96-5 (digital descargable)

1. Educación superior – investigaciones -- Colombia 2. Competencia laboral – investigaciones -- Colombia 3. Mercado laboral—investigaciones -- Colombia. I. Autor. II. Título.

CDD: 303 5684



Sello Editorial
UNIVERSIDAD
DEL ATLÁNTICO

www.unitlantico.edu.co
Kilómetro 7, Antigua Vía a Puerto Colombia.
Barranquilla, Colombia.

© 2020, Sello Editorial Universidad del Atlántico.
ISBN 978-958-5131-96-5

Coordinación editorial
Sonia Ethel Durán.

Asistencia editorial
Estefanía Calderón Potes.

Diseño y diagramación
Joaquín Camargo Valle.

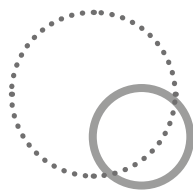
Revisión y corrección
Daniel Enrique Cadavid Pertuz.

Impreso y hecho en Barranquilla, Colombia.
Ditar S.A. www.ditar.co
Kilómetro 7, Vía a Juan Mina.
Parque Industrial Clavería.

Printed and made in Barranquilla, Colombia.



Esta obra se publica bajo una licencia Creative Commons Reconocimiento-No Comercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0). Esta licencia permite la distribución, copia y exhibición por terceros de esta obra siempre que se mencione la autoría y procedencia, se realice con fines no comerciales y se mantenga esta nota. Se autoriza también la creación de obras derivadas siempre que mantengan la misma licencia al ser divulgadas.



La presente colección es posible gracias a las siguientes autoridades académicas de la Universidad del Atlántico:

José Rodolfo Henao Gil

Rector

Leonardo Niebles Núñez

Vicerrector de Investigaciones, Extensión y Proyección Social

Danilo Hernández Rodríguez

Vicerrector de Docencia

Mariluz Stevenson

Vicerrectora Financiera

Josefa Cassiani Pérez

Secretaria General

Miguel Caro Candezano

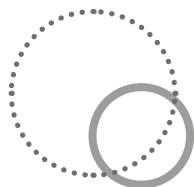
Jefe del Departamento de Investigaciones

Agradecimientos especiales

Facultad de Ciencias Económicas

Decana Elcira Solano Benavides

2020



La colección ***Investigación y desarrollo para todos*** es una iniciativa liderada por la Vicerrectoría de Investigaciones, Extensión y Proyección Social de la Universidad del Atlántico, pensada como herramienta para la divulgación de la investigación y el conocimiento que se genera en el Caribe colombiano.

Contenido

Prólogo	13
Resumen	15
Abstract	17
Introducción	19
1. Problema de investigación	21
1.1. Planteamiento del problema	21
1.2. Delimitación espacial de la investigación.....	23
1.3. Delimitación temporal de la investigación.....	23
1.4. Sistematización del problema de la investigación	23
2. Objetivos	25
2.1. Objetivo general	25
2.2. Objetivos específicos.....	25
3. Justificación	26
3.1. Justificación teórica	26
3.2. Justificación metodológica.....	26
3.3. Justificación social	27

4. Marco teórico y antecedentes	28
5. Marco metodológico	32
5.1. Paradigma de investigación: positivista	32
5.2. Epistemología de la corriente de investigación	33
5.3. Tipo de investigación cuantitativa	34
5.3.1. <i>El método cuantitativo.</i>	34
5.4. Modelos econométricos factoriales	35
5.5. Población y muestra de la investigación	35
5.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	36
5.6.1. <i>Fuentes primarias: información del portal del OLE.</i>	36
5.6.2. <i>Encuestas del portal OLE.</i>	36
5.6.3. <i>Información secundaria.</i>	37
6. Resultados.....	38
6.1. Pertinencia de la educación superior en el mercado laboral desde la dimensión del desempleo por nivel de educación	39
6.2. Pertinencia de la educación superior con el mercado laboral desde la dimensión de la tasa de ocupación por nivel de educación ..	40
6.3. Pertinencia de la educación superior con el mercado laboral desde la dimensión de la tasa global de participación por nivel de educación.....	41
6.4. Pertinencia de la educación superior con el mercado laboral desde la dimensión de los desequilibrios en el mercado laboral universitario.....	42
6.5. Pertinencia de la educación superior con el mercado laboral desde la dimensión de las tasas de retorno	46
6.6. Pertinencia de la educación superior con el mercado laboral desde la dimensión de los egresados universitarios.....	50
6.6.1. <i>Análisis econométrico factorial.</i>	50
6.6.2. <i>Base de datos.</i>	51
6.6.3. <i>Análisis descriptivo de la encuesta.</i>	51
6.7.3. <i>Resultados del análisis factorial exploratorio.</i>	54

6.7.4. <i>Resultado del análisis factorial confirmatorio.</i>	60
6.7. Pertinencia de la educación superior en el mercado laboral - universitarios desde la dimensión de los empleadores.....	65
6.7.1. <i>Base de datos.</i>	65
6.7.2. <i>Análisis descriptivo de la encuesta.</i>	65
6.7.3. <i>Resultados del análisis factorial exploratorio.</i>	69
6.7.4. <i>Resultado del análisis factorial confirmatorio.</i>	77
6.8. Pertinencia de la educación superior desde la dimensión del mercado laboral de egresados universitarios	85
6.8.1. <i>Base de datos.</i>	85
6.8.2. <i>Resultados del análisis factorial exploratorio.</i>	86
6.8.3. <i>Resultados del análisis factorial confirmatorio.</i>	88
6.9. Discusión de los resultados	90
Conclusiones	95
Referencias.....	98
La autora	101

Índice de gráficos

Gráfico 1. Tasa de desempleo por nivel educativo en Colombia, 2007-2016.	39
Gráfico 2. Tasa de ocupación por nivel educativo en Colombia, 2007-2016.	40
Gráfico 3. Tasa global de participación universitaria por niveles educativos en Colombia, 2007-2016.....	41
Gráfico 4. Desequilibrio en el mercado laboral de egresados universitarios en Colombia, 2007-2016.	43
Gráfico 5. Inscripciones y cupos ofertados de las carreras más demandadas en Colombia.	45
Gráfico 6. AFC - Condiciones laborales.....	61
Gráfico 7. AFC - Egresado como evaluador.....	62
Gráfico 8. AFC - Competencias de egresados.....	64
Gráfico 9. AFC - Condiciones de las empresas.....	77
Gráfico 10. AFC - Contratación.	78
Gráfico 11. AFC - Empleador como evaluador.	80
Gráfico 12. AFC - Competencias generales de los recién graduados...	81
Gráfico 13. AFC - Competencias laborales de los recién graduados....	83
Gráfico 14. AFC - Canales de búsqueda.	84
Gráfico 15. AFC - Criterios de elección.....	85
Gráfico 16. AFC - Mercado laboral.....	89
Gráfico 17. AFC - Educación superior.	90

Índice de tablas

Tabla 1. Salario de enganche y con experiencia en SMMLV de las carreras más demandadas en Colombia, 2007 - 2016.....	49
Tabla 2. Matriz de configuración factorial - Condiciones laborales.....	55
Tabla 3. Varianza total explicada - Condiciones laborales.....	55
Tabla 4. Matriz de configuración factorial - Egresado como evaluador.....	56
Tabla 5. Varianza total explicada - Egresado como evaluador.....	57
Tabla 6. Matriz de configuración factorial - Competencias de los graduados.....	58
Tabla 7. Matriz de configuración factorial - Competencias de los graduados.....	59
Tabla 8. Matriz de configuración factorial - Condiciones de la empresa.....	69
Tabla 9. Varianza total explicada - Condiciones de la empresa.....	70
Tabla 10. Matriz de configuración factorial - Contratación.....	70
Tabla 11. Matriz de configuración factorial - Empleadores como evaluadores.....	71
Tabla 12. Varianza total explicada - Empleadores como evaluadores.....	71
Tabla 13. Matriz de configuración factorial - Competencias generales de los recién graduados.....	72
Tabla 14. Varianza total explicada - Competencias generales de los recién graduados.....	73
Tabla 15. Matriz de configuración factorial - Competencias laborales recién graduados.....	73
Tabla 16. Varianza total explicada - Competencias laborales recién graduados.....	74
Tabla 17. Matriz de configuración factorial - Canales de búsqueda.....	75
Tabla 18. Varianza total explicada - Canales de búsqueda.....	75
Tabla 19. Matriz de configuración factorial - Criterio de contratación.....	76
Tabla 20. Varianza total explicada - Criterio de contratación.....	76
Tabla 21. Matriz de configuración factorial - Mercado laboral.....	86
Tabla 22. Varianza total explicada - Mercado laboral.....	87
Tabla 23. Matriz de configuración factorial - Educación superior.....	87
Tabla 24. Varianza total explicada - Educación superior.....	88

Prólogo

El conocimiento es uno de los factores valiosos de la sociedad actual, en el sentido de que contribuye al desarrollo social y económico de los países, así como las instituciones se benefician con mejoras en la productividad y a nivel individual; innegablemente favorece al mejoramiento de las condiciones de vida. Sin embargo, los economistas determinan que la educación es un factor excluyente y rival. De esta manera, el sector educativo universitario recibe demandas de este servicio por parte de las personas y de las instituciones privadas y públicas. En este sentido, las universidades han visto crecer su oferta de matrícula en diferentes disciplinas en las últimas décadas. Desde esta interacción de la demanda y la oferta de los servicios educativos emergen los estudios de la pertinencia de la educación y sus diferentes líneas, una de ellas, con el mercado laboral.

Este libro aporta a esta línea de investigación, es decir, a la coherencia del sistema educativo universitario con el mercado laboral y al estudio de los desequilibrios que se presentan en los dos sectores, que se originan, en parte, por las dinámicas distintas que ambos manejan. La pertinencia de la educación superior con el mercado laboral presenta varias problemáticas: el desajuste de la oferta y demanda laboral universitaria, observado desde la masificación de la oferta de egresados universitarios; las tasas de retorno de la educación universitaria; las brechas salariales que se presentan en los salarios de egresados universitarios, y en concordancia con estos fenómenos, el modelo que mejor se ajuste a la pertinencia de la educación superior con el mercado laboral. Esta investigación entregaría bases al diseño de las políticas educativas en Colombia que integren la sociedad actual productiva con el sistema educativo a nivel universitario en Colombia.

Elcira Solano Benavides



Resumen

Según los teóricos neoclásicos, una mayor inversión en capital humano genera beneficios para el individuo y la sociedad, también mejoras en educación y experiencia, aumentando su productividad laboral. En este proyecto de investigación se quiere dar respuesta a la interrogante: ¿Cuál es la pertinencia de la educación superior con el mercado laboral formal en Colombia? El objetivo de este estudio es analizar la pertinencia de la educación superior con el mercado laboral formal desde la dimensión del mercado laboral, el egresado, el empleador y la universidad. El objetivo se enmarca en el paradigma epistemológico positivista, y bajo el tipo de metodología cuantitativa, se procesa la información de los egresados de la educación superior en el mercado laboral. Además, se analiza la pertinencia de la educación superior con el mercado laboral en el marco de la teoría neoclásica del capital humano. Entre los principales resultados se encontró que existen desequilibrios entre la oferta universitaria y la demanda laboral formal de egresados, que afectan los salarios y las tasas de absorción del mercado laboral de egresados. Por último, la pertinencia de la educación en el mercado laboral, desde la dimensión del egresado, se muestra por la variable ocupación laboral, salarios, competencias laborales y generales. De la misma manera, para los empleadores de profesionales, la pertinencia se evidencia por el tamaño de la empresa, la cantidad de profesionales que tengan en su empresa, el sector en que se encuentra la empresa, el desempeño de los profesionales, las competencias laborales y generales de los egresados.

Palabras clave: educación, pertinencia, mercado laboral, capital humano y competencias laborales.



Abstract

According to neoclassical theorists, greater investment in human capital generates benefits for the individual and society. It also helps improving education and experience, increasing the labor productivity of individuals. In this research project we want to answer the question: What is the relevance of higher education with the labor market in Colombia? The objective of the study is to analyze the relevance of higher education with the labor market; from the dimension of the labor market, the graduate, the employer and the University. The objective is framed in the positivist epistemological paradigm and under the type of quantitative methodology, information from graduates of higher education in the labor market is processed. In addition, the relevance of higher education with the labor market is analyzed under the framework of the neoclassical theory of human capital. Among the main results, there were: there are imbalances between the university offer and the formal labor demand of graduates, in such a way that it affects salaries and the absorption rate of the graduate's labor market. Finally, the relevance of education in the labor market from the size of the graduate is shown by the variable employment, wages, labor and general skills. In the same way, for employers of professionals, the relevance is evidenced by the size of the company, the number of professionals they have in their company, the sector in which the company is located, the performance of professionals, work skills and generals of the graduates.

Keywords: education, relevance, labor market, human capital and labor skills.



Introducción

Desde la corriente neoclásica surge la teoría del capital humano, en la cual uno de sus grandes expositores, Becker (1964), plantea que una mayor inversión en capital intangible (educación) genera beneficios tanto para el individuo como para la sociedad. Lo anterior influye en el saneamiento de problemas como desempleo, movilidad social y pobreza. A partir de lo señalado, se origina la teoría credencialista con Spence (1976), que explica cómo las titulaciones y certificaciones académicas están asociadas a mejoras en la productividad. Igualmente, Becker (1964) ha hecho importantes contribuciones para explicar la forma en que la educación hace que el proceso de producción se beneficie con las externalidades que la educación formal trae consigo. Esta teoría analiza también los efectos de la educación de calidad y su relación con los salarios, es decir, los trabajadores que han realizado sus estudios en un establecimiento de calidad deben ser más productivos y microeconómicamente ganar unos sueldos más altos (McConnell, Brue y Macpherson, 2007). Con un enfoque contrario, la teoría institucionalista, con sus exponentes Doeringer y Piore (1983), le dan énfasis a la demanda de trabajo; según ellos son los empleadores los que hacen una valoración de los puestos de trabajo. Estas aproximaciones teóricas, que tienen en cuenta el efecto positivo del capital humano en el mercado laboral, son las que orientan esta obra. En este sentido, el proyecto de investigación tiene como objetivo analizar la pertinencia de la educación superior con el mercado laboral desde la dimensión del egresado, el empleador y la universidad. La metodología

que se utiliza es cuantitativa con énfasis en el análisis descriptivo y econométrico. La base de datos que se utiliza es la del Observatorio Laboral para la Educación (OLE) en Colombia, período 2001 - 2016. El libro se organiza de la siguiente manera: en el primer aparte se analiza el problema de la investigación, comprendido por el planteamiento del problema, la delimitación del estudio, la formulación o interrogantes del problema, los objetivos de la investigación, y la justificación de la investigación; en el segundo aparte, se expone el marco teórico, que contiene los antecedentes teóricos y las bases teóricas de la investigación; en el tercer aparte, se explica el marco metodológico y se presentan el paradigma, los enfoques, la población y el tipo de investigación; la cuarta parte muestra los resultados de la investigación; por último, se cierra con las conclusiones de la investigación.



1. Problema de investigación

1.1. Planteamiento del problema

En Colombia, el estudio de la pertinencia de la educación superior con el mercado laboral se hace necesario en el sentido de la problemática de la inserción de los egresados universitarios en el mercado de trabajo. Las teorías económicas neoclásicas, como la del capital humano, confluyen en que la educación es un proceso de producción conjunto en un contexto social, económico y político en el cual los individuos desarrollan sus capacidades. Desde esta problemática de la pertinencia de la educación superior con el mercado laboral, varios autores evidencian que la cobertura y la matrícula universitaria son parte del problema. Espinosa (1994) expresa:

Resulta evidente que la tendencia de la educación superior de ampliar la cobertura, obliga a replantearse la relación entre educación y el mercado de trabajo, ya que la existencia de una universidad de masas, exige por justicia social buscar una estrecha conexión entre los millares de jóvenes de todas las clases sociales que acuden a las universidades, su futuro profesional y las demandas sociales (p. 35).

Con datos del Ministerio de Educación Nacional y cálculos estimados en este trabajo, se observa que el crecimiento de la matrícula universitaria en Colombia en el período 2001 - 2016 es de 3,8% anual, es decir, 907.682 estudiantes por año. Además, en este período se amplió la cobertura en

10,4%; en el año 2001 fue de 18% y para 2016 aumentó a 28%. Asimismo, la concentración de la matrícula y cobertura en algunas capitales de departamentos en que se aglomera la actividad económica colombiana, producen diferencias o brechas en las ofertas y demandas laborales universitarias.

En lo que corresponde a los salarios de los egresados universitarios, esta es una de las variables más relevantes en relación a la pertinencia de la educación superior con el mercado laboral; además, en la teoría del capital humano representa la tasa de retorno por invertir en educación formal. Hernández (2010) afirma:

Las carreras relacionadas con la educación son las peor remuneradas, al ganar la mitad de lo que se gana en Ingeniería, Arquitectura o afines. Sin embargo, hay que aclarar que en este tipo de carreras, particularmente en el sector público, existen otra clase de incentivos no salariales que hacen que esta profesión sea rentable, por ejemplo, la estabilidad laboral (p. 205).

Según datos del Observatorio Laboral de la Educación y cálculos de la autora, para los graduados en 2016, las áreas con mayor remuneración salarial son Ciencias de la Salud con 3.2 salarios mínimos e Ingeniería, Arquitectura, Urbanismo y afines con 2.5 salarios mínimos; a su vez, las áreas con menor remuneración son Bellas Artes y Ciencias de la Educación con 1.8 salarios mínimos, y Agronomía, Veterinaria y afines con 1.6 salarios mínimos. Además, para la teoría del capital humano, la tasa de retorno de los profesionales también es uno de los factores que se tiene en cuenta en la pertinencia de la educación superior en el mercado laboral, en el sentido de que los salarios reflejan la productividad de los individuos.

Por último, el modelo de la pertinencia de la universidad con el mercado laboral es un componente de la coherencia del sistema educativo universitario con su entorno, que implica su congruencia con el mercado laboral, universidad-empresa y universidad-producción. Es decir, implica buscar mecanismos para la modernización de las universidades y el sector productivo, a partir de compartir sus experiencias y de generar espacios nuevos de cooperación para obtener beneficios mutuos (Román, Franco y Gordillo, 2014).

No obstante, de la atenta evaluación de esta relación, se observan desequilibrios entre la educación y el mercado laboral que, en parte, se ori-

ginan por las dinámicas distintas que ambos sectores manejan. En ese sentido, Coombs (1978) afirma:

En el mercado laboral se maneja con base a las características del modelo de desarrollo económico imperante; el educativo, desde su ambiente busca responder a las demandas de mano de obra calificada sobre su propia tradición y con sus propios ritmos, lo que conlleva a desajustes entre formación y empleo profesional (p. 201).

En síntesis, la pertinencia de la educación superior con el mercado laboral presenta varias problemáticas: el desajuste de la oferta y la demanda laboral universitaria, observado desde la masificación de la oferta de egresados universitarios; las tasas de retorno de la educación universitaria; las brechas salariales que se presentan en los salarios de egresados universitarios; y en concordancia con estos fenómenos, el modelo que mejor se ajuste a la pertinencia de la educación superior con el mercado laboral. Con la realización de esta investigación, se proporcionarían las bases para el diseño de las políticas educativas en Colombia que integren la sociedad actual productiva y el sistema educativo a nivel universitario.

1.2. Delimitación espacial de la investigación

El desarrollo de la investigación “Pertinencia de la educación superior con el mercado laboral desde la dimensión del egresado, el empleador y la universidad” se limita, espacialmente, a Colombia.

1.3. Delimitación temporal de la investigación

Esta investigación inicia desde el año 2001, cuando el Estado colombiano le hace seguimiento al mercado laboral de los egresados universitarios con una plataforma llamada Sistema de Información del Observatorio Laboral y se extiende hasta el año 2016.

1.4. Sistematización del problema de la investigación

En la sistematización del problema se tienen tres preguntas problema. La primera pregunta problema es: ¿la teoría del capital humano explica la pertinencia de la educación superior en Colombia frente al mercado laboral formal desde la dimensión del egresado, el empleador y la Uni-

versidad? Para dar respuesta a esta pregunta, se enmarcará la pregunta problema desde el análisis de la teoría neoclásica del capital humano.

La segunda pregunta problema es: ¿se presentan desequilibrios en la oferta, demanda y salarios de los egresados universitarios en el mercado laboral formal que no permiten la pertinencia de la educación superior? Para dar respuesta a esta pregunta, se analiza la oferta, demanda y salarios de egresados universitarios en el mercado laboral formal, con el fin de encontrar las causas de los desequilibrios. La tercera pregunta problema es: ¿es pertinente la educación superior en Colombia con el mercado laboral formal desde la dimensión del egresado, el empleador y la universidad? Para dar respuesta a esta pregunta, se estima un modelo econométrico factorial.

2. Objetivos

2.1. Objetivo general

Analizar la pertinencia de la educación superior en Colombia con el mercado laboral formal desde la dimensión del egresado, el empleador y la universidad.

2.2. Objetivos específicos

- Analizar desde la teoría neoclásica del capital humano la pertinencia de la educación superior en Colombia con el mercado laboral formal desde la dimensión del egresado, el empleador y la universidad.
- Evaluar los desequilibrios que se presentan en la oferta, demanda y salarios de egresados universitarios en el mercado laboral formal que no permiten la pertinencia de la educación superior.
- Determinar, mediante un modelo econométrico factorial, la pertinencia de la educación superior en Colombia con el mercado laboral formal desde la dimensión del egresado, el empleador y la Universidad.



3. Justificación

3.1. Justificación teórica

Este trabajo pretende contribuir a la mejora de la producción científica en la temática de la pertinencia de la educación superior con el mercado laboral en Colombia. Además, se justifica porque la producción académica interesada en la problemática de la relación universidad-mercado laboral de los egresados se ha orientado al análisis de las tasas de retorno por niveles educativos en Colombia, donde pocos investigaciones se han hecho sobre la pertinencia de la educación superior con el mercado laboral.

La presente investigación es relevante porque permite identificar y analizar las variables que fundamentan la relación universidad-mercado laboral de egresados universitarios y que determinan la pertinencia de la educación superior con el mercado laboral. Además, se justifica porque profundiza el conocimiento de la problemática de la relación mercado laboral y educación superior.

3.2. Justificación metodológica

Metodológicamente, el trabajo de investigación es innovador en el tratamiento de la base de datos con modelos econométricos. La metodología propuesta será de utilidad para futuros trabajos que aborden la pertinencia de la educación superior con el mercado laboral con énfasis en el método cuantitativo y el análisis teórico neoclásico.

3.3. Justificación social

Para la sociedad, en su conjunto, es importante tener un diagnóstico de la problemática de la pertinencia de la educación superior con el mercado laboral en Colombia, en el sentido de darle claridad al modelo económico colombiano de la productividad de los egresados universitarios. También, es relevante informar a la sociedad la capacidad del sistema educativo superior y el mercado laboral de generar equilibrios en el mercado laboral y la absorción del mercado laboral de sus egresados universitarios, además de generar tasas de retorno que aseguren la sostenibilidad social y económica de los profesionales en Colombia.

4. Marco teórico y antecedentes

La teoría del capital humano supone que las decisiones de invertir en educación se hacen sobre la base de comparar los beneficios y costos de esta inversión (Becker, 1964). La teoría del capital humano supone un mercado de competencia perfecta en los mercados crediticio, educativo y laboral; entonces, la oferta laboral universitaria titulada adicional anual no puede exceder en el largo plazo a la demanda laboral adicional. El autor explica la teoría de la siguiente manera:

La tasa de retorno en la educación superior para los titulados universitarios es:

$$r = \frac{w}{C T E} \quad (1)$$

Donde:

w : son los salarios o ingresos medios mensuales, esperados por los profesionales cuando empiezan a laborar.

CTE : son los costos totales en educación universitaria, que están distribuidos en costos directos (matrículas) y costos indirectos (salarios dejados de recibir por estar estudiando en la universidad, llamado costo de oportunidad del tiempo dedicado a estudiar).

r : es un proxy para la tasa de retorno de la inversión realizada por el estudiante universitario.

Es así que la tasa de retorno se expresaría en la siguiente función:

$$r = f(w, wn, CTE, te, tp) \quad (2)$$

En el sentido de que la relación: $r_w > 0$, $r_{CTE} < 0$, $r_{te} < 0$, $r_{vp} > 0$

Es decir, la tasa de retorno para el estudiante con respecto al salario es positiva, igualmente con la vida útil profesional (vp) y con respecto a los costos totales en educación, el salario no calificado (wn) y el tiempo de estudios (te) es negativa.

La tasa de retorno de la educación superior en equilibrio tiende a ser igual al tipo de interés real (i). Si la tasa de retorno en equilibrio es mayor al tipo de interés real ($r^* > i$), aumentarán las inscripciones universitarias financiadas con crédito, y por tanto, la oferta de universitarios aumentará hasta que el salario esperado del estudiante disminuya y el exceso de oferta universitaria quede en cero. Entonces, nuevamente se llega al equilibrio ($r^* = i$).

Es así que, en el sistema de educación superior, los estudiantes demandan el servicio educativo y las universidades lo ofrecen. En equilibrio, ambas estarían de la siguiente manera:

$$SE^D = SE^S \quad (3)$$

Sin embargo, se debe considerar que la oferta del servicio educativo por parte de las universidades privadas depende de la matrícula, que representa los costos directos para el estudiante. Por su parte, las universidades oficiales dependen tanto de las políticas que tenga el Estado para el sistema de educación superior como también de los recursos financieros que le trasfiere a las universidades públicas, además de los recursos propios que puedan generar.

Es así que la oferta de universitarios titulados en el período (t) -que es la duración de los estudios universitarios-, dependerá de una constante (a) -que es la proporción de estudiantes que demandan el servicio educativo en el período cero.

$$N_t^S = aSE_0 \quad (4)$$

La oferta de universitarios titulados no solo depende de la demanda por el servicio educativo, sino también de la eficiencia de la prestación del servicio. Según el Ministerio de Educación Nacional de Colombia, la deserción universitaria es del 50%, es decir, por cada 100 estudiantes que ingresan a la universidad, 50 desertan. Al introducir la variable 'deserción', que tiene una relación negativa con la oferta de universitarios titulados, quedaría así:

$$N_t^S = f(aSE_0, bDeserción_0) \quad (5)$$

En el mercado laboral de los profesionales titulados, la demanda laboral por nuevos egresados titulados es una función decreciente del salario o los ingresos (w).

$$N_t^D = f(w) \quad \frac{\partial N^D}{\partial w} < 0 \quad (5)$$

Por otro lado, el sistema de educación superior ha sufrido transformaciones, tanto en sus sistemas internos curriculares como en la definición de las competencias con las que deberían contar los egresados. Estas transformaciones han derivado en una mayor funcionalidad de la educación frente al aparato productivo, demandando un mayor esfuerzo institucional en términos de democracia, interculturalidad y equidad. Desde este sentido, el sistema de educación superior debe estar en continua revisión para dar respuestas más pertinentes a los entornos laborales que se presentan (Sánchez, Ortiz y Gaitán, 2007).

Sin embargo, es importante destacar que la pertinencia de la educación superior con el mercado laboral es una de las partes en todo un conjunto que es, además, económico, social y cultural. (Dengo, 1995; Grundy, 1998). También, Malagón (2005) y Zárate, González y Herrera Márquez (2007) consideran la pertinencia como un fenómeno multidimensional que relaciona la universidad y su entorno político, social y económico. Es así que la relación de la universidad con el mercado laboral es un componente de la pertinencia que implica una congruencia en las múltiples

relaciones – por ejemplo, universidad-empresa; universidad-sector productivo-, que constituyen mecanismos para la modernización tanto de las universidades como del sector productivo, a partir de compartir sus experiencias y de generar espacios nuevos de cooperación para obtener beneficios mutuos (Fuentes et al., 2014).

No obstante, de la atenta evaluación de esta relación se observan desequilibrios entre educación y el mercado laboral que, en parte, se originan por las distintas dinámicas que ambos sectores contemplan, ya que mientras el mercado laboral se comporta con base a las características del modelo de desarrollo económico imperante, el sistema educativo, desde su ambiente, busca responder a las demandas de mano de obra calificada sobre su propia tradición y con sus propios ritmos, lo que inevitablemente conlleva a desajustes entre formación y empleo profesional (Coombs, 1978).



5. Marco metodológico

5.1. Paradigma de investigación: positivista

El presente proyecto de investigación se enmarca en el paradigma positivista. Los primeros precursores de este paradigma de investigación fueron: Comte (1839), en su trabajo *Una visión general del positivismo*, considerado como el iniciador de esta corriente. También Mill (1843), con su obra *Un sistema lógico racional e inductivo*, fue uno de los fundadores del utilitarismo que intentó transformar la ética en una ciencia positiva de la conducta humana. En este paradigma la realidad social está regida por leyes y principios naturales que le son propios. El investigador es totalmente diferente al objeto investigado; además, el trabajo del investigador está dirigido a la teorización y generalización del fenómeno que estudia.

Entre sus postulados se encuentran: que el objeto de investigación está gobernado por leyes que permiten explicar, predecir y controlar los fenómenos del mundo social y natural, y pueden ser descubiertas y descritas de manera objetiva y libre de valor de los investigadores. También, considera que el conocimiento que se obtiene es objetivo y factual con independencia de quien los descubre. Este paradigma se adscribe, en su concepción filosófica al empirismo aristotélico, la Ilustración y Kant, en el sentido de que su objetivo es el de cuantificar los fenómenos sociales y económicos, es decir, dar una dimensión numérica de lo que sucede. Busca causas de los fenómenos sociales con independencia de los estados subjetivos de los individuos (tanto de los investigadores, como de los

investigados). A la concepción positivista le interesa la realidad misma desprovista de las contaminaciones que la desvirtúan, las que se derivan de la subjetividad con la que es percibida la realidad. De esta manera, se interesa por establecer con la mayor precisión posible la cuantificación del fenómeno.

Este trabajo de investigación se suscribe en este paradigma en el sentido de que todos los objetivos propuestos se obtienen bajo la premisa de que las variables de estudio tienen una tendencia cuantitativa y que, por medio de metodologías cuantitativas, identificamos las leyes que las rigen pudiendo analizar el comportamiento de estas variables de estudio.

5.2. Epistemología de la corriente de investigación

La corriente de investigación en este trabajo es neoclásica. La epistemología de la economía neoclásica es conocida desde la integración del análisis marginalista con el sistema axiomático de la teoría económica moderna. También, esta corriente se caracteriza por utilizar herramientas cuantitativas en el estudio de los fenómenos, de tal manera que ha permitido establecer correlaciones y relaciones entre las variables del fenómeno, y a su vez, hacer predicciones sobre proyecciones del problema. De esta manera, Friedman (1953) plantea que la predicción constituye un criterio fundamental al interior de la disciplina económica, es decir, toda teoría que pretenda validarse como tal debe tener un grado de predicción. Para Friedman (1953) no era tan importante el realismo de los supuestos de los modelos si estos lograban predecir y explicar algún fenómeno en particular.

Según Lavoie (2004), los supuestos se eligen no por su posibilidad, sino por su capacidad de un equilibrio o su unicidad. Este equilibrio se basa en la premisa de que las personas son seres racionales que realizan elecciones considerando las posibilidades que le permiten aumentar o maximizar sus beneficios.

También, la escuela neoclásica tiene como principio la metodología individual, que consiste en que todo fenómeno puede ser inteligible si se entienden las propiedades de las personas, quienes en últimas dan la información de sus elecciones, las cuales son utilizadas para formar los esquemas teóricos.

Para organizar el esquema teórico, los neoclásicos establecen una metodología con principios lógicos, matemáticos y estadísticos que les permiten hallar las relaciones, conexiones y establecer predicciones en los fenómenos sociales. Este trabajo tiene como base la teoría del capital humano, regido por los principios neoclásicos antes expuestos, como son las elecciones individuales considerando la maximización de los beneficios.

5.3. Tipo de investigación cuantitativa

5.3.1. El método cuantitativo.

El tipo de investigación utilizado es cuantitativo: se basa en los datos para investigar, analizar y comprobar la información. Este método pretende especificar y delimitar la asociación o correlación, además de la fuerza de las variables, la generalización y la objetivación de cada uno de los resultados. La investigación cuantitativa busca las relaciones causales, en los fenómenos estudiados, que le permitan formular leyes capaces de explicarlos y predecirlos. El análisis también es estadístico, lo que supone una concepción positivista respecto a la estructura de las realidades sociales: independencia y normalidad, a partir de los cuales se hacen las inferencias (Schrödinger, 1985). En este trabajo la utilización del método cuantitativo se deriva del uso de los datos, las tendencias de las variables objetos de investigación, la tasa de crecimiento de las variables, su participación y la inferencia estadística con los modelos econométricos.

En la sistematización del problema se tienen tres preguntas problema, a las cuales se les da respuesta con la metodología propuesta en este marco metodológico.

La primera pregunta problema es: ¿la teoría del capital humano explica la pertinencia de la educación superior en Colombia con el mercado laboral formal desde la dimensión del egresado, el empleador y la universidad? Para dar respuesta a esta pregunta se enmarcará la pregunta problema desde el análisis de la teoría neoclásica de capital humano.

La segunda pregunta problema es: ¿Se presentan desequilibrios en la oferta, demanda y salarios de egresados universitarios en el mercado laboral formal que no permiten la pertinencia de la educación superior? Para dar respuesta a esta pregunta se analiza la oferta, demanda y salarios de egresados universitarios en el mercado laboral formal, con el fin de encontrar las causas de los desequilibrios.

La tercera pregunta problema es: ¿es pertinente la educación superior en Colombia con el mercado laboral formal desde la dimensión del egresado, el empleador y la universidad? Para dar respuesta a esta pregunta, que genera el tercer objetivo específico, se estima un modelo econométrico factorial.

La metodología cuantitativa econométrica, llamada “modelos factoriales”, se utiliza para determinar la pertinencia de la educación superior con el mercado laboral.

5.4. Modelos econométricos factoriales

Los modelos a estimar responden a una reducción estratégica de datos, los cuales son utilizados en investigaciones en las que se aplican encuestas que contienen muchas preguntas, buscando una mejor interpretación y encontrando respuestas a hipótesis en las investigaciones. El modelo define la estructura subyacente de un conjunto de datos, sin exigir distinción alguna entre variables dependientes e independientes. Por consiguiente, busca calcular dimensiones latentes (factores) que explican las interrelaciones entre las variables.

El análisis factorial presenta dos tipos de análisis: uno exploratorio y otro confirmatorio. La parte exploratoria, es un análisis utilizado para descubrir la estructura interna de un conjunto de variables. Para este tipo de análisis, la hipótesis *a priori* implica la posibilidad de que exista una serie de factores que representen un conjunto de variables específicas que estén correlacionadas entre sí. El análisis confirmatorio corresponde al estudio de las relaciones existentes entre el conjunto de variables observadas y los factores. Este análisis consiste en la verificación de hipótesis o teorías que permiten corregir los posibles errores que se presenten al momento de aplicar el análisis factorial exploratorio con respecto a la interpretación de resultados.

5.5. Población y muestra de la investigación

La población de estudio son 1.748.192 graduados universitarios en educación superior en el período 2001-2016 en Colombia, información obtenida del Observatorio Laboral para la Educación (OLE) del Ministerio de Educación de Colombia.

Para el análisis de la población de estudio, el portal OLE entrega la siguiente población de estudio:

- La oferta de egresados universitarios en el período 2001-2016 en Colombia: la población de estudio es de 1.748.192 graduados.
- La demanda laboral formal de egresados universitarios en el período 2007-2016 en Colombia: la población de estudio es de 767.172 graduados.
- La encuesta aplicada a los egresados universitarios en el año 2007 graduados en el período 2001-2007 tuvo una muestra de 17.935 graduados.
- La encuesta aplicada a los egresados universitarios en el año 2014 para graduados en el período 2008-2014 tuvo una muestra de 11.476 graduados.
- La encuesta aplicada a los empleadores de egresados universitarios en el año 2013 para graduados en el período 2008-2013 tuvo una muestra de 5.263 empresas.

5.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Las técnicas de recolección de datos para el presente trabajo de investigación fueron diversas. Se obtuvieron del portal web del OLE, del Ministerio de Educación Nacional de Colombia y del DANE.

5.6.1. Fuentes primarias: información del portal del OLE.

- Información de la oferta universitaria de egresados en el período 2001-2016.
- Información de la demanda laboral universitaria en el período 2007-2016.
- Salarios de los egresados universitarios en Colombia en el período 2007-2016.

5.6.2. Encuestas del portal OLE.

Se estudiaron las siguientes encuestas de seguimiento a graduados y empleadores aplicadas por el OLE: en el año 2007, para los graduados

universitarios en el período 2001-2007; la aplicada en el 2014 para los graduados universitarios en el período 2008-2013; y la aplicada a los empleadores en el año 2013.

La encuesta para el año 2014 tiene una muestra de 11.476 universitarios graduados. La naturaleza cualitativa de los datos muestra dos clases de información: una relacionada con las condiciones laborales, académicas y socioeconómicas de los egresados universitarios, y otra con las percepciones que tienen sobre la pertinencia de la universidad en su puesto de trabajo.

La encuesta aplicada a los empleadores en el año 2013 tenía como objetivo conocer la percepción de los empleadores respecto a las competencias laborales de los profesionales universitarios recién graduados que fueron contratados en los años 2011 y 2012. La muestra fue obtenida por muestreo probabilístico y estratificada en las 13 áreas metropolitanas del país, con una población de 40.230 empresas y una muestra de 5.263 empresas que, por tamaño, se agruparon así: 2.701, de 11 a 50 empleados; 1.425, de 50 a 200 empleados y 1.137 con más de 200 empleados.

5.6.3. Información secundaria.

Información que se obtiene del Ministerio de Educación Nacional y el DANE.



6. Resultados

La pertinencia de la educación superior con el mercado laboral universitario se muestra en la coherencia entre el sistema educativo universitario y el mercado laboral universitario. Sin embargo, la existencia de desequilibrios en el mercado laboral puede presentarse debido a que las universidades funcionan con objetivos propios y el mercado laboral tiene una dinámica diferente, que está más acorde con el modelo económico que desarrolla el país.

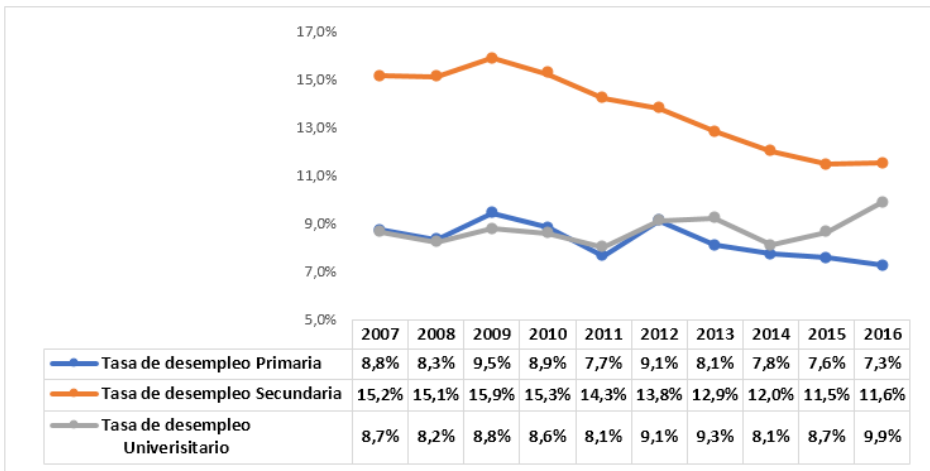
En este aparte, se estima un modelo de pertinencia de la educación superior con el mercado laboral formal, desde la dimensión del mercado laboral, el egresado, el empleador y la universidad. Inicialmente, se analizan los indicadores laborales de los diferentes niveles de educación en Colombia para determinar la pertinencia del nivel educativo universitario; seguidamente, se analiza el desequilibrio que se presenta entre la oferta y la demanda laboral formal que no permite la pertinencia entre los dos sistemas; posteriormente, se analizan los salarios por área de conocimiento de los egresados universitarios que generan desequilibrio en el mercado laboral de los egresados; finalmente, se estiman los modelos factoriales desde la dimensión de los egresados, los empleadores y el mercado laboral, que dan conocimiento de los factores que le otorgan pertinencia a la educación superior con el mercado laboral.

6.1. Pertinencia de la educación superior en el mercado laboral desde la dimensión del desempleo por nivel de educación

El aumento de la cobertura y el crecimiento de las matrículas en la educación superior en Colombia han afectado la oferta universitaria en el país acrecentándola, lo que a su vez impacta los indicadores laborales de los profesionales universitarios; es por ello que es relevante analizar los indicadores laborales de los diferentes niveles educativos en Colombia y determinar la pertinencia de la educación superior en el mercado laboral.

En el período 2007-2016, la tasa de desempleo en los tres niveles de estudios -primaria, secundaria y universitaria- muestra que el nivel educativo secundario es el que tiene el desempleo más alto con un promedio del 13.8%; le sigue el nivel de educación universitario con 8.8% y la menor tasa de desempleo la tiene el nivel primario con 8.3%. Lo anterior muestra que la educación universitaria es pertinente en el mercado laboral, en el sentido de que existe menos riesgo de desempleo -con tasas un dígito, aunque en los últimos años la tasa se encuentra en ascenso. Ver Gráfico 1.

Gráfico 1. Tasa de desempleo por nivel educativo en Colombia, 2007-2016.



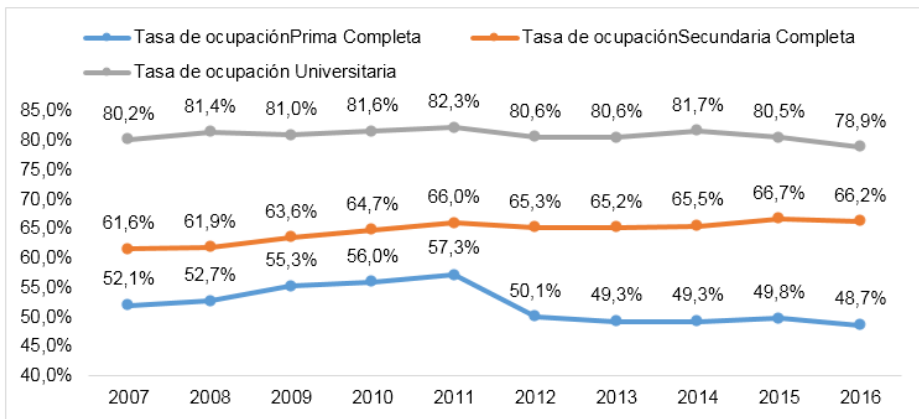
Fuente: DANE. Autoría propia.

6.2. Pertinencia de la educación superior con el mercado laboral desde la dimensión de la tasa de ocupación por nivel de educación

En el período de 2007-2016, la tasa de ocupación en los tres niveles de estudio -primaria, secundaria y universitaria- muestra que el nivel de estudios con la tasa de ocupación más alta es la universitaria, en promedio con el 80.9%; el segundo nivel de estudio es la secundaria, en promedio con 64.7%.

Por último, la tasa de ocupación del nivel primaria es en promedio del 52%. Lo anterior muestra la pertinencia de la educación superior en el mercado laboral con la tasa de ocupación laboral más alta entre los tres niveles educativos, lo que afirma la teoría del capital humano al referirse a los años y niveles de educación. Ver Gráfico 2.

Gráfico 2. Tasa de ocupación por nivel educativo en Colombia, 2007-2016.

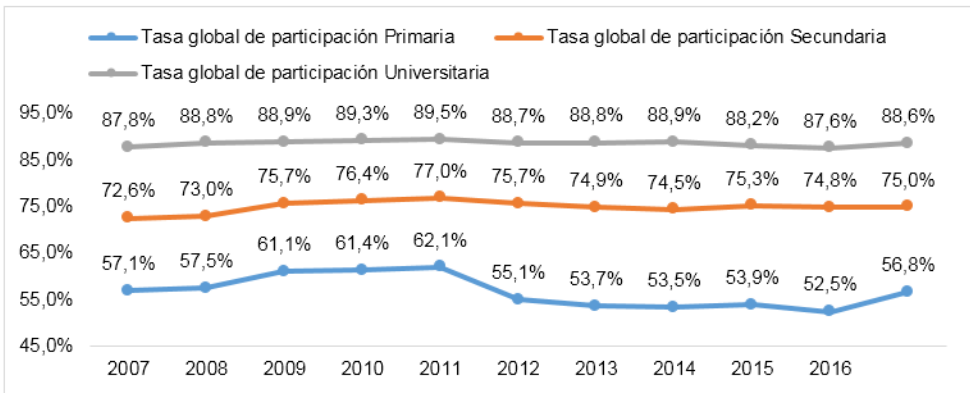


Fuente: DANE. Autoría propia.

6.3. Pertinencia de la educación superior con el mercado laboral desde la dimensión de la tasa global de participación por nivel de educación

En el período de 2007 - 2016, la tasa global de participación en los tres niveles de estudio -primaria, secundaria y universitaria- muestra que la tasa global de participación del nivel universitaria es mayor que los demás niveles educativos. En este sentido, la población universitaria en edad de trabajar que se encuentra trabajando o buscando trabajo es, en promedio, del 88.6%. La tasa global de participación del nivel secundaria es en promedio del 75% y del nivel primaria es del 56.8%. Lo anterior muestra la pertinencia de la educación superior con la oferta laboral en Colombia, es decir, tienen mayor participación en el mercado laboral. Ver Gráfico 3.

Gráfico 3. Tasa global de participación universitaria por niveles educativos en Colombia, 2007-2016.



Fuente: DANE. Autoría propia.

6.4. Pertinencia de la educación superior con el mercado laboral desde la dimensión de los desequilibrios en el mercado laboral universitario

El Gráfico 4 muestra que la oferta universitaria en el período de estudio es mayor que la demanda laboral formal universitaria; esa diferencia refleja el número de egresados universitarios no ocupados en el mercado formal universitario para el período de estudio, que es de 110.444 individuos. También se observa que, en los últimos años, esa diferencia ha aumentado a pesar de que la actividad económica del país tiene una mejor dinámica de absorción de los egresados universitarios.

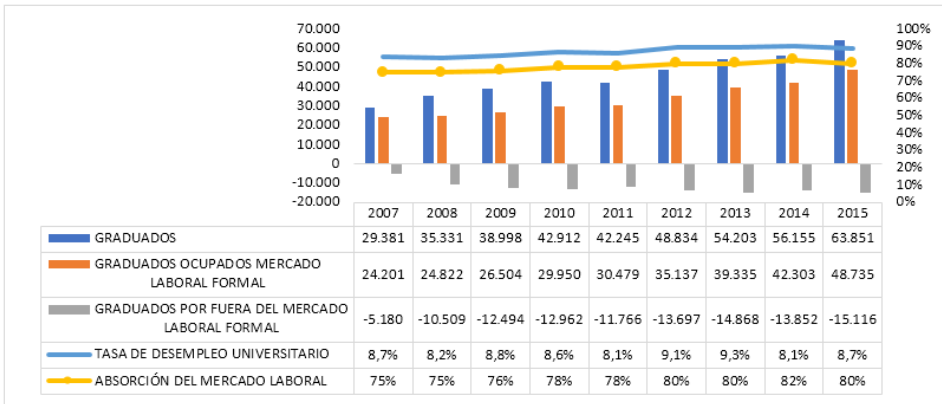
De esta manera, la tasa de desempleo profesional en Colombia es resultado del desequilibrio entre la oferta universitaria y la demanda laboral formal, a pesar de que la demanda laboral formal universitaria creciera en un 11% y la tasa de absorción de egresados universitarios pasara de ser de 75% en 2007 a 78% en 2016. Sin embargo, esta absorción no ha sido suficiente para disminuir el desempleo profesional que, en promedio, es del 8,8%. Además, la tasa de desempleo de los profesionales es una variable muy elástica y estadísticamente significativa con respecto a la oferta universitaria en -15,8, es decir, al aumentar la tasa de desempleo profesional en 1%, la oferta universitaria disminuye en 15,8%. De esta manera, se observa que el desempleo profesional en Colombia no es exclusivamente coyuntural; si bien es cierto que en el período de estudio el desempleo aumenta con caídas del crecimiento del PIB y este afecta especialmente a los recién graduados, el fenómeno también es ligado a tendencias de largo plazo y tiene rasgos de ser estructural.

Es así que se evidencia un desequilibrio en el mercado laboral universitario, es decir, se tiene un exceso de oferta universitaria. Sin embargo, se observa que el crecimiento de la economía colombiana ha demandado la expansión de la oferta universitaria. Es decir, se tiene una elasticidad positiva y elástica de 1,8% del PIB constantes con respecto a la oferta universitaria. Lo anterior implica que la economía colombiana sí está requiriendo esta oferta universitaria, es decir, si la economía crece en 1%, el requerimiento de la oferta laboral universitaria es del 1,8%.

De la misma manera, para la demanda laboral formal en Colombia, se determinó una elasticidad positiva y elástica de 8,5% del PIB constante de Colombia con la demanda laboral formal universitaria. Lo anterior significa que el requerimiento de trabajo calificado universitario en Colombia

es bastante elástico con el crecimiento de la economía del país, es decir, si la economía crece en 1%, la demanda por egresados universitario es del 8,5%. Se puede precisar que la actividad económica sí está requiriendo de la expansión de la oferta universitaria; sin embargo, se observa una tasa de desempleo estructural que no disminuye y un exceso de universitarios que laboran en el mercado informal, lo cual es producto del desequilibrio entre oferta universitaria y demanda laboral formal universitaria. Ver Gráfico 4.

Gráfico 4. Desequilibrio en el mercado laboral de egresados universitarios en Colombia, 2007-2016.



Fuente: DANE y OLE. Autoría propia.

El fenómeno del exceso de oferta universitaria que afecta el mercado laboral se explica en que algunos programas académicos que ofertan las universidades colombianas tienen un exceso de inscripciones y un exceso de matrículas de parte de las universidades. Este fenómeno inicia en las preferencias de los individuos por programas académicos; estas preferencias tienen en consideración la vocación y la tasa de retorno que le representa la inversión en educación. En otras palabras, los estudiantes consideran su restricción presupuestaria, es decir, el costo de oportunidad (salarios dejados de percibir por estar estudiando) y los costos de matrícula y sostenimientos mientras estudia.

Para analizar el exceso de oferta en algunos programas académicos, se consideran las inscripciones por programas académicos que a su vez re-

flejan las preferencias de los individuos. En Colombia, las universidades ofrecen 56 programas académicos. De estos, los que participan con mayores inscripciones y cupos ofrecidos en primer semestre por las universidades son: Administración, Educación, Derecho, Medicina, Ingeniería de Sistemas e Ingeniería Civil.

En el Gráfico 5 se muestran los seis programas más demandados por los individuos, donde Administración lidera la sobreoferta universitaria con el 41% del total de inscripciones; asimismo, esta demanda es bien respondida por las universidades, con una oferta del 47% de los cupos ofrecidos; la sobreoferta es de seis puntos porcentuales y la relación demanda por cupo es de dos personas.

El programa que le sigue es Educación, con un 15% del total de inscritos, y las universidades responden bien, con una oferta del 16%; la sobreoferta es de un punto porcentual y la relación demanda por cupo es de dos personas.

Le sigue Derecho con un 12% de los inscritos, porcentaje que las universidades responden con una oferta del 15%; se establece una sobreoferta de tres puntos porcentual y la relación demanda por cupo es de dos personas.

Se observa una clara preferencia de las personas por inscribirse en Administración y las universidades, especialmente las privadas, logran responder a estas preferencias. La explicación a la sobreoferta de cupos por parte de las universidades puede ser dada por las diferencias de costos y requisitos en montajes entre programas académicos, es decir, existen barreras de entrada de nuevos oferentes en algunos programas y en otros no. Es entonces que prolifera la oferta de cupos en programas de bajos costos y requisitos. Sin embargo, esta oferta de cupos puede ser clasificada de baja calidad y otra de alta calidad donde solo el valor de la matrícula puede reflejar el factor calidad.

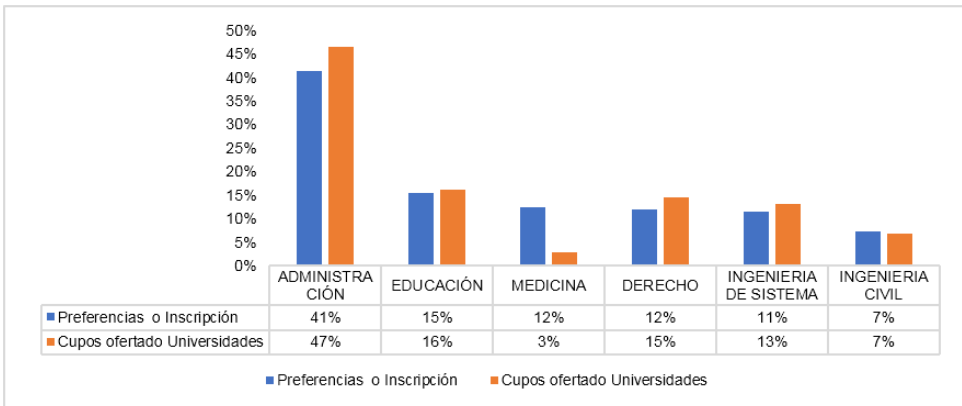
Para el programa de Medicina, que tiene unas preferencias o inscripción del 12%, con una oferta del 3% las universidades no responden en el mismo sentido. Esto se debe a que los requisitos de montaje del programa son costosos y la relación demanda por cupo es siete personas por cupo.

Para Ingeniería de Sistemas, que tiene unas preferencias del 11% y las universidades están ofertando cupos del 13%, se observa una sobreoferta de dos puntos porcentuales. Por último, el más equilibrado es el progra-

ma de Ingeniería Civil con unas preferencias del 7% y una oferta del 7% por parte de las universidades.

De esta manera, programas académicos de altos costos y requisitos como Medicina, con una relación de un estudiante admitido por siete inscritos, solo son ofrecidos por las universidades oficiales y las privadas de élite.

Gráfico 5. Inscripciones y cupos ofertados de las carreras más demandadas en Colombia.



Fuente: Observatorio Laboral y Ministerio de Educación. Autoría propia.

Este exceso también se ve reflejado en la cantidad de egresados universitarios que el mercado laboral formal no absorbe. Se observa que, en el año 2007, Educación tiene el mayor porcentaje de egresados por fuera del mercado formal con el 35%; le sigue Administración con el 24% y Derecho con el 21%. Para el año 2016, los tres programas nuevamente figuran como los que presentan el mayor exceso de oferta universitaria; sin embargo, cambió el orden, siendo Administración el primero con el 34%, seguido de Derecho con el 30%, y finalmente, Educación con el 23%. Nuevamente, se evidencia la sobreoferta de estos tres programas. No obstante, Educación muestra una disminución de 12 puntos porcentuales. En el periodo de estudio, en estos tres programas, la suma total de universitarios por fuera del mercado formal universitario es de 51.858, cifra que representa el 47% de todos los egresados que no se encuentran laborando en el mercado formal.

Se puede concluir que el origen del desequilibrio se genera desde tres instancias: los individuos, las universidades y la institucionalidad del Estado, que regula el sistema educativo.

Desde los individuos, por elecciones no óptimas, y quienes al no tener información completa, realizan demandas de programas académicos saturados en el mercado laboral, encontrando -al finalizar el programa- un alto nivel de desempleo y salarios que no representan las tasas de retorno de la inversión en educación. Desde las universidades, en el sentido de que las ofertas de programas académicos deben ser planeadas desde el análisis de las preferencias de los individuos, las inscripciones, las demandas laborales y los salarios de los egresados. Desde el Estado, en brindar información analizada de las preferencias de los individuos e indicadores laborales de los egresados universitarios correspondientes a programas académicos y por áreas de conocimiento a través del OLE.

6.5. Pertinencia de la educación superior con el mercado laboral desde la dimensión de las tasas de retorno

La pertinencia de la educación superior con el mercado laboral con respecto a las tasas de retorno es evidente, en el sentido de que un año adicional en estudios en educación superior representa salario adicional. Esto se evidencia en las tasas de retorno para la encuesta aplicada en el año 2007; por cada año adicional que tengan de estudios los egresados, en el período 2001-2007, obtienen un 0,35% de salario adicional. Y para los graduados en el período 2007-2013, por cada año adicional que tengan, obtienen 1,85% de salario adicional; también, se observa que la tasa de retorno de los egresados de los últimos años ha aumentado. De igual manera, los años de experiencia también les generan mayor tasa de retorno, lo que demuestra la pertinencia de la educación superior con el mercado laboral.

Sin embargo, los salarios de enganche de los universitarios, en término de salarios mínimos, han disminuido en el período de estudio. También se observa que los salarios son diferenciales por tres causas: por el género, la distribución geográfica y las áreas de conocimiento.

Para el año 2007, las mujeres ganaban 23,4% menos que los hombres; de esta brecha, el 4% corresponde a la diferencia de años de educación y

experiencia, y el resto, a la discriminación. Para 2014, las mujeres ganaban 13% menos que los hombres; de esta brecha un 2% corresponde a la diferencia de años de educación y experiencia, y el resto, a la discriminación. Claramente, se muestra que existe discriminación de género en el mercado laboral de profesionales, a pesar de que esta haya disminuido en el tiempo.

En cuanto a la brecha salarial por distribución geográfica, Bogotá, Antioquia, Arauca y Santander lideran en promedio los salarios en Colombia; la aglomeración de empresas, mercados y población son las principales causas de esta diferencia. Por su parte, las zonas geográficas con baja participación en el PIB tienen poco crecimiento y desarrollo de su economía. El planteamiento es que se lidere por parte del Estado el desarrollo desde las propias capacidades de los departamentos, por ejemplo, departamentos con industrias agrícolas, turísticas, comercio internacional, etc., para que se fortalezca la actividad económica desde las regiones y se pueda absorber la oferta universitaria, retribuyendo así con tasas de retorno acorde a las inversiones en educación.

En cuanto a las diferencias salariales entre áreas del conocimiento, se observa que existe heterogeneidad en los salarios y esto afecta a la pertinencia. Cuando se analiza -en el periodo de estudio- el programa de Administración, que es el más demandado por los individuos y el más ofrecido por las universidades, los salarios de enganche en término de salarios mínimos han disminuido; lo mismo los salarios de los profesionales con nueve años de graduados a corte de 2016 son de siete salarios mínimos, entre todos los programas académicos más demandados es el que menos gana, excepto Educación.

Le sigue el programa de Educación, el único en el que el salario de enganche no ha cambiado desde el año 2007, con dos salarios mínimos y el salario con nueve años de experiencia a corte 2016 es dos veces menos que el resto de programas; el análisis indica el deterioro de los salarios de los profesores de Educación Básica y Media.

Las causas de esta pérdida salarial de los docentes se debe a que los salarios están regulados por el Estado; según Solano (2005), argumenta en su trabajo que el decreto 1278, que es el sistema de pagos por escalafón de los docentes, no incentiva la productividad y se puede llegar a desestimular el estudio de esa profesión. Además, se observa disminución de las inscripciones o preferencias de los individuos por el programa de Educación en los últimos años.

Para explicar la caída de estos salarios se compara el salario promedio de los egresados de Educación que se graduaron en 2007, es decir, ganan dos veces menos que los de Medicina con el mismo tiempo de graduados. Así mismo lo determinan las tasas de retorno de 2014, al mostrar que estudiar el programa académico Educación es significativo y negativo con la tasa de retorno en $-0,43$; es decir que ejercer como profesional en Educación representa un $0,43\%$ menos de salarios que el resto de profesiones.

El programa de Medicina es el programa que mejores salarios de enganche tiene, con cuatro salarios mínimos en los últimos años, y diez salarios mínimos con nueve años de graduados; sin embargo, se observa que los salarios han disminuido en los últimos años.

Para los egresados del programa de Derecho, el salario de enganche no ha cambiado en nueve años: es de tres salarios mínimos y el salario de graduados que tienen nueve años de experiencia es de ocho salarios mínimos. Los de Ingeniería de Sistemas e Ingeniería Civil tienen el mismo comportamiento que Derecho. Por su parte, Bogotá, con 3.8 salarios mínimos, es seguida por Cundinamarca, con 3.6, Antioquia, con 3.5, y Arauca y Santander con 3.4, respectivamente. Ver Tabla 1.

Tabla 1. Salario de enganche y con experiencia en SMMLV de las carreras más demandadas en Colombia, 2007 - 2016.

AÑO	ADMINISTRACIÓN		EDUCACIÓN		DERECHO		MEDICINA		INGENIERÍA DE SISTEMAS		INGENIERÍA CIVIL	
	Salario de Enganche SMMLV	Salario con experiencia SMMLV	Salario de Enganche SMMLV	Salario con experiencia SMMLV	Salario de Enganche SMMLV	Salario con experiencia SMMLV	Salario de Enganche SMMLV	Salario con experiencia SMMLV	Salario de Enganche SMMLV	Salario con experiencia SMMLV	Salario de Enganche SMMLV	Salario con experiencia SMMLV
2007	3	7	2	4	3	8	4	10	3	8	3	8
2008	3	6	2	4	3	8	5	9	3	7	3	7
2009	3	5	2	4	3	7	5	7	2	6	2	6
2010	3	5	2	3	3	6	5	7	2	6	2	5
2011	3	5	2	3	3	6	5	6	2	5	2	5
2012	3	4	2	3	3	5	4	6	3	5	3	4
2013	2	4	2	3	3	5	4	6	2	4	2	4
2014	2	3	2	2	3	4	5	5	3	4	3	3
2015	2	3	2	2	3	4	4	5	2	3	2	3
2016	2	2	2	2	3	3	4	4	2	3	2	2

Fuente: OLE. Autoría propia.

6.6. Pertinencia de la educación superior con el mercado laboral desde la dimensión de los egresados universitarios

Malagón (2005) y Zárate et al., (2007) consideran la pertinencia como un fenómeno multidimensional que relaciona la universidad y su entorno. Esta pertinencia institucional ha sido examinada desde tres corrientes: política, social y económica. Las dos primeras corrientes relacionan la universidad con su entorno social, pues ella impacta sobre fenómenos sociales y políticos, como la pobreza, el desarrollo y la democracia. La corriente económica, objeto de esta investigación, está relacionada con la inserción de los egresados universitarios con el mercado laboral y las transferencias de las competencias de los egresados a los sectores productivos.

De esta manera, el objetivo en este aparte es generar un modelo de la pertinencia de la educación universitaria con el mercado laboral desde la perspectiva de los egresados universitarios, empleadores de profesionales y desde la inserción de los egresados universitarios en el mercado laboral, utilizando una metodología econométrica llamada *análisis factorial*.

6.6.1. Análisis econométrico factorial.

El modelo a estimar responde a una reducción estratégica de datos y es utilizado en investigaciones en las que se aplican encuestas que contienen un gran número de preguntas, buscando mejorar la interpretación y dando respuestas a hipótesis en las investigaciones. El modelo define la estructura subyacente de un conjunto de datos sin exigir distinción alguna entre variables dependientes e independientes, por lo tanto, busca calcular dimensiones latentes (factores) que explican las interrelaciones entre las variables. El análisis factorial plantea dos tipos de análisis: uno exploratorio y otro confirmatorio. La parte exploratoria es un análisis que se usa para descubrir la estructura interna de un conjunto de variables. Para este tipo de análisis, la hipótesis *a priori* implica la posibilidad de que exista una serie de factores que representen un conjunto de variables específicas que estén correlacionadas entre sí.

El análisis confirmatorio corresponde al estudio de las relaciones existentes entre el conjunto de variables observadas y los factores. Este análisis consiste en la verificación de hipótesis o teorías que permiten corregir los

posibles errores que se presenten al momento de aplicar el análisis factorial exploratorio con respecto a la interpretación de resultados.

6.6.2. Base de datos.

En este trabajo se utilizó la información suministrada por el Ministerio de Educación Nacional a través del OLE en las encuestas de seguimiento a graduados. Además, se utilizó información estadística del mercado laboral suministrada por el Departamento Administrativo de Nacional de Estadística (DANE).

Para el primer modelo de pertinencia, desde la dimensión de los egresados universitarios, se utilizó la encuesta de seguimiento a graduados que fue aplicada en 2014 por medio de portal web del OLE. Para este trabajo se filtraron los egresados con estudios universitarios y que estuvieran trabajando: la muestra es de 11.476 universitarios. La naturaleza cualitativa de los datos muestra dos clases de información: una relacionada con las condiciones laborales, académicas y socioeconómicas, y otra, con las percepciones que tienen sobre la pertinencia de la universidad en su puesto de trabajo. Se sigue el análisis del trabajo de Solano, Guarín y Montenegro (2013) en el que estudian la pertinencia dividiéndola en tres teorías: las condiciones laborales, las competencias y la evaluación de los egresados. Para la estimación de los modelos econométricos factoriales se utilizó el software IBM SPSS Statistics 22.

6.6.3. Análisis descriptivo de la encuesta.

Condiciones socioeconómicas de los egresados.

En la encuesta de seguimiento a los graduados elaborada en 2014, las mujeres representan el 53% de los encuestados y los hombres el 47%; además, el 66% de egresados se encuentran solteros y el 34% casados. Con respecto al tipo de vivienda de los egresados universitarios, el 40% de los egresados vive de un familiar sin pagar arriendo, el 36% vive arrendado, el 12% vive en casa propia totalmente pagada, el 9% vive en casa propia y está pagando, por último, el 2% vive en otro tipo de vivienda y solo 1% vive de un tercero sin pagar arriendo.

Condiciones laborales.

Con respecto a las condiciones laborales de los graduados, el 61% entró al mercado laboral de manera inmediata, mientras que el 23% demoró un mes buscando el primer trabajo después de graduarse; asimismo el

6% tardó dos, un 5% estuvo tres meses buscándolo, un 3% tardó cuatro meses y solo un 2% tardó cinco meses para encontrar trabajo. Por otro lado, con respecto al tipo de contrato, el 37% tiene contrato a término indefinido, el 25% no sabe o no responde, el 18% de egresados encuestados tienen contrato a término fijo y un 15% tiene contrato por prestación de servicios; por último, el 4% de los encuestados tiene otro tipo de contrato.

Por otro lado, el canal de búsqueda que más utilizaron los universitarios encuestados fueron las redes sociales (familia, amigos, etc.) con el 40%, seguido por otras bolsas de empleo, con el 16%. Los canales de medios de comunicación y bolsas de empleo de la institución donde estudiaron fueron utilizados por el 8% de los universitarios; solo el 3% de los encuestados utilizó el Servicio Público de Empleo. Además, se resalta que el 25% de los encuestados no sabe o no responde. Adicionalmente, respecto al tipo de trabajo que tienen los egresados, el 56% es empleado de una empresa particular, el 21% trabaja de manera independiente, el 19% es empleado del gobierno y solo el 4% es empresario o empleador.

Desempeño laboral.

El desempeño laboral muestra que el 14% de los graduados laboran en el área de servicios sociales y de salud, seguido del área de educación con el 12% de los universitarios encuestados. Así mismo, se destacan las áreas de actividad inmobiliaria de alquiler con 8% de los universitarios, actividades de servicios comunitarios, sociales y personales con el 7%; administración pública y defensa tienen el 6%; el sector de transporte, almacenamiento y comunicación tiene el 5% y el sector de intermediación financiera el 4%. Adicionalmente, se presenta que las áreas del conocimiento con mayor número de universitarios, entre los egresados encuestados, son Ingeniería, Arquitectura, Urbanismo y afines con el 24%, y Economía, Administración, Contaduría y afines, con el 22%. Así mismo, las áreas de Ciencias de la Salud y Bellas Artes tienen 13% de los encuestados cada una y Ciencias Sociales y Humanas tiene el 12%.

Por último, las áreas con menores participación son Ciencias de la Educación con 7%; Agronomía, veterinaria y afines con 5% y Matemática y Ciencias Naturales con 4%. Con respecto al nivel promedio de salarios por áreas de conocimiento, el área con mayor salario es Matemática y Ciencias Naturales, con 3.4 salarios mínimos en 2014, seguido de las áreas de Ciencias de la Salud, por un lado, e Ingeniería, Arquitectura, Urbanismo y afines, con 3.2 salarios mínimos; y de otro, por el área de Ciencias Sociales y Humanas, con un promedio de 3.1 salario mininos.

Las áreas con menor salario en promedio son Ciencias de la Educación y Bellas Artes con 2.4 y 2.6 salarios mínimos respectivamente.

Por otro lado, con respecto a los niveles de estudio de posgrado, el 12.6% de los encuestados tiene estudios de especialización y perciben, en promedio, al menos cuatro salarios mínimos legales de 2014. Así mismo, solo el 4.9% de los encuestados tiene estudios de maestría y percibe 4.5 salarios mínimos. Los encuestados con doctorado representan 0.37% y tienen, en promedio, salarios de 3.9 salarios mínimos.

Evaluadores.

De los egresados como evaluadores, el 59% de los universitarios encuestados consideran que las posibilidades laborales como egresado de una institución de educación superior son buenas; el 28% considera que las posibilidades laborales son moderadas; el 11% considera que las posibilidades son pocas, y solo el 2% piensa que no tiene ninguna posibilidad laboral al graduarse. Con respecto a la utilidad de los conocimientos y destrezas aprendidas en la carrera y utilizadas en el trabajo, el 57% considera que han sido muy útiles; el 37% considera que fueron útiles; el 5% respondió que fueron poco útiles, y solo el 1% considera que no fueron útiles las destrezas y conocimientos aprendidos en la carrera para trabajar. Del mismo modo, sobre la utilidad de los conocimientos y destrezas aprendidos en la carrera para otros aspectos de la vida no laborales; el 60% considera que han sido muy útiles; el 32% los considera útiles; el 6% considera que los conocimientos fueron poco útiles, y el solo el 1% considera que no fueron nada útiles las destrezas y conocimientos aprendido en la carrera.

Por último, el 96% de los egresados encuestados consideran que su trabajo actual contribuye a su crecimiento personal, y solo un 4% considera que su trabajo no contribuye a su crecimiento personal.

Sexo.

Al analizar la encuesta considerando el sexo, en 2014 las mujeres representan el 53% de los encuestados y tienen en promedio un salario de 2.8 salarios mínimos vigentes. Por su parte, para ese mismo año, los hombres representan el 47% de los encuestados y tienen salarios, en promedio, de 3.2 salarios mínimos vigentes.

Por otro lado, con respecto a las áreas de conocimientos de los egresados y sus salarios, de las graduadas, el 26% fueron del área de Economía, Administración, Contaduría y afines, y tienen en promedio salarios de 2.6 salarios mínimos; la segunda área con mayor cantidad de graduadas es Ciencias de la Salud con 18% y tienen en promedio salarios de 3 salarios mínimos, al igual que el área de Ciencias Sociales con el 14%. Así mismo, el área de Ingeniería, Arquitectura, Urbanismo y afines representa un 14% de las graduadas, que tienen salarios en promedio de 2.8 salarios mínimos. Por último, las áreas de Bellas Artes con 12%; Ciencias de la Educación con 9%; Matemáticas y Ciencias Naturales con 4%; y Agronomía, Veterinaria y afines con 3% de las egresadas encuestadas, tienen en promedio salarios de 2.6; 2.2; 3.4 y 2.5 salarios mínimos, respectivamente.

Para los graduados, el 36% fueron del área de Ingeniería, Arquitectura, Urbanismo y Afines y tienen salarios de 3.3 salarios mínimos; el 17% fueron del área de Economía, Administración, Contaduría y afines con salarios en promedio de 3.1 salarios mínimos; el 14% de los graduados encuestados fueron de Bellas Artes con salarios en promedio de 2.6 salarios mínimos; un 10% egresaron en el área de Ciencias Sociales y poseen salarios de 3.3 salarios mínimos. Por último, las áreas de Ciencias de la Salud con 8%; Agronomía, Veterinaria y afines con 7%; Ciencias de la Educación con 5%; y Matemáticas y Ciencias Naturales con 4% donde los hombres universitarios encuestados tienen salarios en promedio de 3.8; 3,2; 2.8 y 3.4 salarios mínimos, respectivamente.

6.7.3. Resultados del análisis factorial exploratorio.

Condiciones laborales.

El modelo factorial construye un índice (o variable latente) de la pertinencia de universitarios en las condiciones laborales; para ello se examinaron variables del conjunto de graduados que realizaron a los egresados en la encuesta. Las variables seleccionadas para llevar a cabo el análisis factorial exploratorio (AFE) fueron: canal de búsqueda de empleo, actividad económica de la empresa, tiempo en meses que ha transcurrido entre la graduación, ámbito de las actividades de la organización, actividad laboral, tipo de contrato e ingreso laboral en el mes pasado.

En la matriz de configuración factorial se encuentran los diversos ítems que se obtuvieron con modelo AFE con coeficientes válidos. Cabe precisar que una matriz de configuración factorial, o matriz factorial, muestra en sus filas las variables observadas, y en sus columnas, los factores co-

munes; de esta manera, cada fila corresponde a una variable observada y cada columna a un factor común, identificados con base en los números naturales (1, 2). Cada fila muestra los coeficientes que asocian cada variable observada con cada uno de los factores; estos coeficientes reciben el nombre de “saturaciones factoriales” y su magnitud, en valor absoluto, define la pertinencia de una variable a un factor (Montes, Almonacid y Zuluaga, 2009); una primera validez de las saturaciones puede verificarse cuando el valor absoluto de estas supera el valor de 0,4. Ver Tabla 2.

Tabla 2. Matriz de configuración factorial - Condiciones laborales.

Factores	1	2
Tipo de contrato	0.926	
Actividad laboral	0.924	
Canal de búsqueda de empleo	0.876	
Ingreso laboral		0.763
Tiempo para la consecución del primer empleo	0.64	
Actividad económica de la empresa		0.114

Fuente: OLE y Autoría propia.

Según los datos consignados en la Tabla 9, las variables estudiadas conforman dos factores o variables latentes, los cuales se encuentran distribuidos de la siguiente manera: en el primer factor se encuentran el tipo de contrato laboral, la actividad laboral; el canal de búsqueda de empleo y el tiempo para la consecución del primer empleo. En el segundo factor está el ingreso laboral y la actividad económica de la empresa; en este caso, la cantidad de varianza explicada por el modelo es del 60,9%. Ver Tabla 3.

Tabla 3. Varianza total explicada - Condiciones laborales.

Factor	Auto valores iniciales	
	% de varianza	% acumulado
1	41.433	41.433
2	19.537	60.971

Fuente: OLE y Autoría propia.

Como se anunció arriba, el AFE consiste en la verificación de la capacidad explicativa de la variable latente por parte de los datos señalados; esto quiere decir que las seis variables manifiestas, obtenidas con este primer ejercicio, deberán ser sometidas a un AFC, a fin de escoger aquellas que finalmente resultan determinantes para la pertinencia de la educación superior en el mercado laboral.

Egresados como evaluadores.

Desde la perspectiva de los graduados como evaluadores, la variable latente “pertinencia de la educación universitaria” fue construida (AFE) a partir de las siguientes apreciaciones de los graduados: satisfacción con el trabajo, relación entre el empleo y lo estudiado durante la carrera, contribución del trabajo al desarrollo y crecimiento personal del graduado. Además, utilidad de lo aprendido durante la carrera para el trabajo, utilidad de lo aprendido durante la carrera en diferentes aspectos de la vida, posibilidades laborales derivadas de la condición de graduado de la universidad, opinión del graduado sobre elegir la universidad para hacer el pregrado, en caso de poder devolverse. También, satisfacción con el trabajo que contribuye a su crecimiento personal, utilidad en el trabajo de los conocimientos aprendidos, destrezas asimiladas en su carrera, utilidad de otros aspectos de su vida, destrezas aprendidas en su carrera, posibilidades laborales como graduado de la institución que lo formó y volvería nuevamente a estudiar en la institución en que se graduó (Montes et al., 2009). Ver Tabla 4.

Tabla 4. Matriz de configuración factorial - Egresado como evaluador.

Factores	1	2
Satisfacción con el trabajo actual	-0.424	0.664
Trabajo actual contribuye a su crecimiento personal	0.400	-0.680
Utilidad en el trabajo de conocimientos y destrezas aprendidas en su carrera	0.728	0.156
Utilidad en otros aspectos de su vida de conocimientos	0.654	0.185
Volvería nuevamente a estudiar en la institución en que se graduó	0.564	0.332
Posibilidades laborales como graduado de la institución que lo formó	-0.630	-0.210

Fuente: OLE y Autoría propia.

Según la matriz de configuración, el modelo de pertinencia desde los graduados como evaluadores está constituido por dos factores. En el primero, se encuentran las variables utilidad en el trabajo de conocimientos aprendidas en su carrera; utilidad en otros aspectos de su vida de conocimiento; posibilidades laborales como graduado de la institución; y volvería a estudiar en la institución en que se graduó. Es decir, este factor reúne las opiniones sobre los beneficios laborales y personales derivados de su formación como profesionales y la valoración que hace el graduado de su *alma mater*.

El segundo factor muestra la relación entre el empleo y lo aprendido durante la carrera y contribución del trabajo al crecimiento y desarrollo personal del graduado y satisfacción con el trabajo. De acuerdo con la estructura presentada por este factor, puede afirmarse que agrupa todos los aspectos relacionados con la evaluación que el graduado hace de su actual situación laboral. El porcentaje de varianza que explica este modelo es de 52%, cantidad significativa en términos estadísticos. Ver Tabla 5.

Tabla 5. Varianza total explicada - Egresado como evaluador.

Factores		
	% de varianza	% acumulado
1	33.544	33.544
2	18.619	52.164

Fuente: OLE y Autoría propia.

Competencias de los egresados.

Para explorar la pertinencia de la educación universitaria, con base en las competencias adquiridas por los graduados y requeridas por los empleadores, se llevaron a cabo varios modelos de AFE. Las competencias, una mirada desde los graduados, una primera aproximación a la construcción de la variable latente, competencias generales desde los graduados, se llevaron a cabo mediante un procedimiento de AFE, que incluyó todas las competencias contempladas en los formularios de la encuesta de seguimiento de los graduados del OLE. Ver Tabla 6.

Tabla 6. Matriz de configuración factorial - Competencias de los graduados.

Factores	1	2	3	4
Asumir responsabilidades y tomar decisiones	0.700			
Identificar, plantear y resolver problemas	0.699			
Adaptarse a los cambios	0.668			
Comprender la realidad que lo rodea	0.667			
Trabajar en equipo para alcanzar metas comunes	0.660			
Asumir cultura de convivencia	0.657			
Identificar oportunidades y recursos en el entorno	0.651			
Aplicar valores y ética profesional en el desempeño laboral	0.649			
Buscar, analizar, administrar y compartir información	0.641			
Ser capaz para asumir riesgos	0.638			
Ser creativo e innovador	0.636			
Aprender y mantenerse actualizado	0.633			
Capacidad de abstracción, análisis y síntesis	0.630			
Planificar y utilizar el tiempo de manera efectiva para el logro de los objetivos	0.627			
Diseñar e implementar soluciones con el apoyo de tecnología	0.598	0.508		
Formular y ejecutar proyectos	0.597			
Crear, investigar y adoptar tecnología	0.597	.484		
Trabajar de manera independiente sin supervisión permanente	0.576			
Aceptar diferencias multiculturales	0.565			
Comunicarse oralmente con claridad	0.564			
Utilizar herramientas informáticas básicas	0.563			
Persuadir y convencer	0.541		0.422	
Trabajar bajo presión	0.498			
Utilizar herramientas informáticas especializadas	0.519	0.539		
Símbolos de comunicación				0.417

Fuente: OLE y Autoría propia.

Los datos anteriores permiten agrupar las competencias en cuatro factores; en el primero se encuentran las siguientes: asumir responsabilidades y tomar decisiones; identificar, plantear y resolver problemas; adaptarse a los cambios; comprender la realidad que lo rodea; trabajar en equipo para alcanzar metas comunes; asumir cultura de convivencia; identificar oportunidades y recursos en el entorno; aplicar valores y ética profesional en el desempeño laboral; buscar, analizar, administrar y compartir información. Además, ser capaz para asumir riesgos; ser creativo e innovador aprender y mantenerse actualizado; capacidad de abstracción, análisis y síntesis; planificar y utilizar el tiempo de manera efectiva para el logro de los objetivos; diseñar e implementar soluciones con el apoyo de tecnología.

También formular y ejecutar proyectos, crear, investigar y adoptar tecnología; trabajar de manera independiente sin supervisión permanente; aceptar diferencias multiculturales; comunicarse oralmente con claridad; utilizar herramientas informáticas básicas; persuadir y convencer; trabajar bajo presión y utilizar herramientas informáticas especializadas. Este factor es muy completo al presentar todas las anteriores, por lo que podría considerarse el factor de las competencias.

El segundo factor contiene las variables asociadas a diseñar e implementar soluciones con el apoyo de tecnología; crear, investigar y adoptar tecnologías; y utilizar herramientas informáticas especializadas. Es decir, la estructura de este factor sugiere la agrupación de competencias relacionadas con competencias informáticas y tecnología. El tercer y cuarto factor solo tienen una variable cada uno; el tercero tiene persuadir y convencer, y el cuarto tiene símbolos de comunicación. Además, la cantidad de varianza total explicada por este modelo es de 64,7%. Ver Tabla 7.

Tabla 7. Matriz de configuración factorial - Competencias de los graduados.

Componente		
	% de varianza	% acumulado
1	37.225	37.225
2	6.239	43.463
3	4.263	47.726
4	4.078	51.804

Fuente: OLE y Autoría propia.

6.7.4. Resultado del análisis factorial confirmatorio.

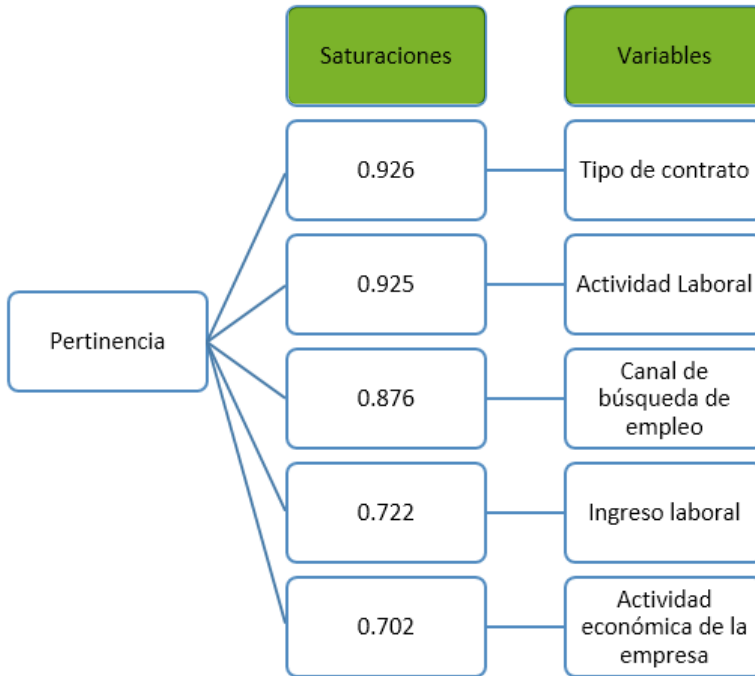
En el presente aparte, se realiza el análisis factorial confirmatorio (AFC), con el propósito de sustraer del modelo aquellas variables seleccionadas con anterioridad en el AFE que permitan obtener una información precisa acerca de la pertinencia de la educación universitaria de Colombia en el mercado laboral.

Condiciones laborales.

Con el propósito de refinar la información obtenida en el AFE, se decide eliminar una de las variables seleccionadas en la primera parte del análisis debido a que no produjo resultados estadísticamente significativos en el modelo, por lo cual se reduce a cinco el número de variables del modelo de pertinencia; la variable excluida hace referencia al tiempo para la consecución del primer empleo.

Los resultados arrojados en el AFC de las condiciones laborales para todos los egresados ocupados, para todos los años, revelan información acerca de la pertinencia de la educación superior en su inserción en el mercado laboral. En el análisis, la variable tipo de contrato tiene una saturación de (0.92), es para los egresados la evidencia más contundente de la pertinencia de la educación universitaria en el mercado laboral; el hecho de que el tipo de contrato sea estable, implica que los egresados tengan una seguridad sobre la estabilidad y permanencia en un puesto de trabajo. Del mismo modo, la segunda variable que resulta determinante para la pertinencia de la educación universitaria en el mercado laboral, es la actividad laboral, con (0,92), indicando que para los egresados, contar con un contrato estable y con alta remuneración se convierte en sinónimo de pertinencia de la educación superior. De acuerdo a las saturaciones, se toma al canal de búsqueda del empleo (0.87) como la tercera variable en importancia para la pertinencia de la educación superior en el mercado laboral. Este indicador permite observar la importancia que tiene para el titulado la facilidad y el mecanismo utilizado para insertarse en el mercado laboral. Por otra parte, las saturaciones que presentan la actividad económica de la empresa (0.70) muestran que los sectores que necesitan mano de obra calificada producen, además, valor agregado. Ver Gráfico 6.

Gráfico 6. AFC - Condiciones laborales.



Fuente: OLE y Autoría propia.

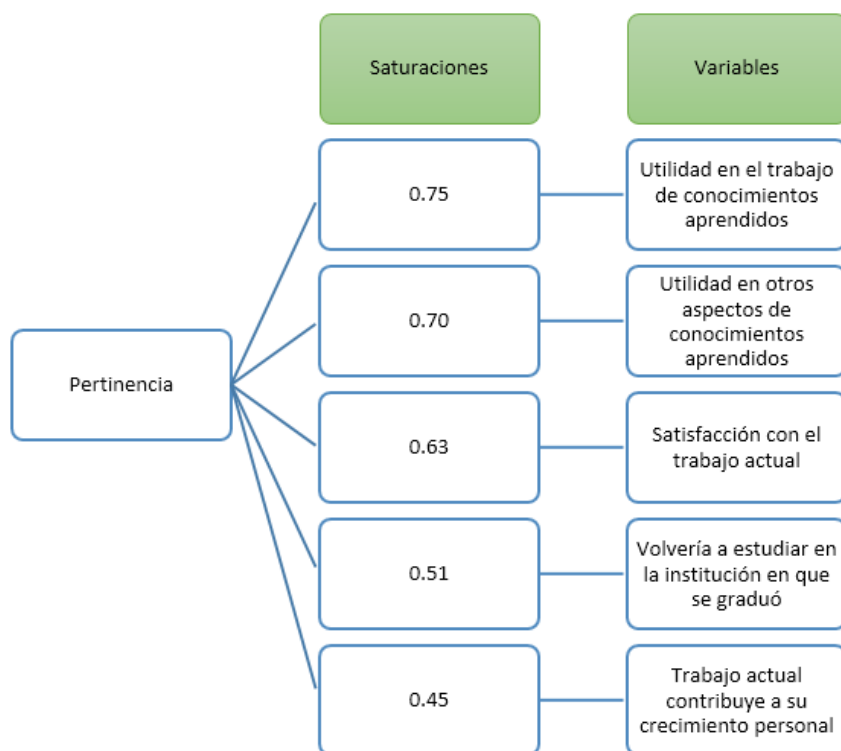
Egresados como evaluador.

Con el propósito de refinar la información obtenida en el AFE, se decide eliminar una de las variables seleccionadas en la primera parte del análisis debido a que no produjo resultados estadísticamente significativos en el modelo, lo cual reduce a cinco el número de variables del modelo de pertinencia; la variable excluida hace referencia a las posibilidades laborales como graduado de la institución que lo formó.

Para los egresados universitarios, la universidad es pertinente si se relaciona lo aprendido con la variable puesto del trabajo y las destrezas aprendidas en la carrera. Esto se evidencia con las saturaciones de 0.75 y 0.70, respectivamente. Por otra parte, los egresados perciben que tener satisfacción con su actual trabajo es parte de la pertinencia de la universidad, con una saturación del 0.63. Del mismo modo, los egresados consideran que la educación recibida en sus respectivas instituciones

educativas es pertinente en el mercado laboral, con una saturación del 0.51. Por último, los universitarios encuestados consideran que su trabajo actual contribuye a su crecimiento personal con una saturación de 0.45. Ver Gráfico 7.

Gráfico 7. AFC - Egresado como evaluador.



Fuente: OLE y Autoría propia.

Competencias de los egresados.

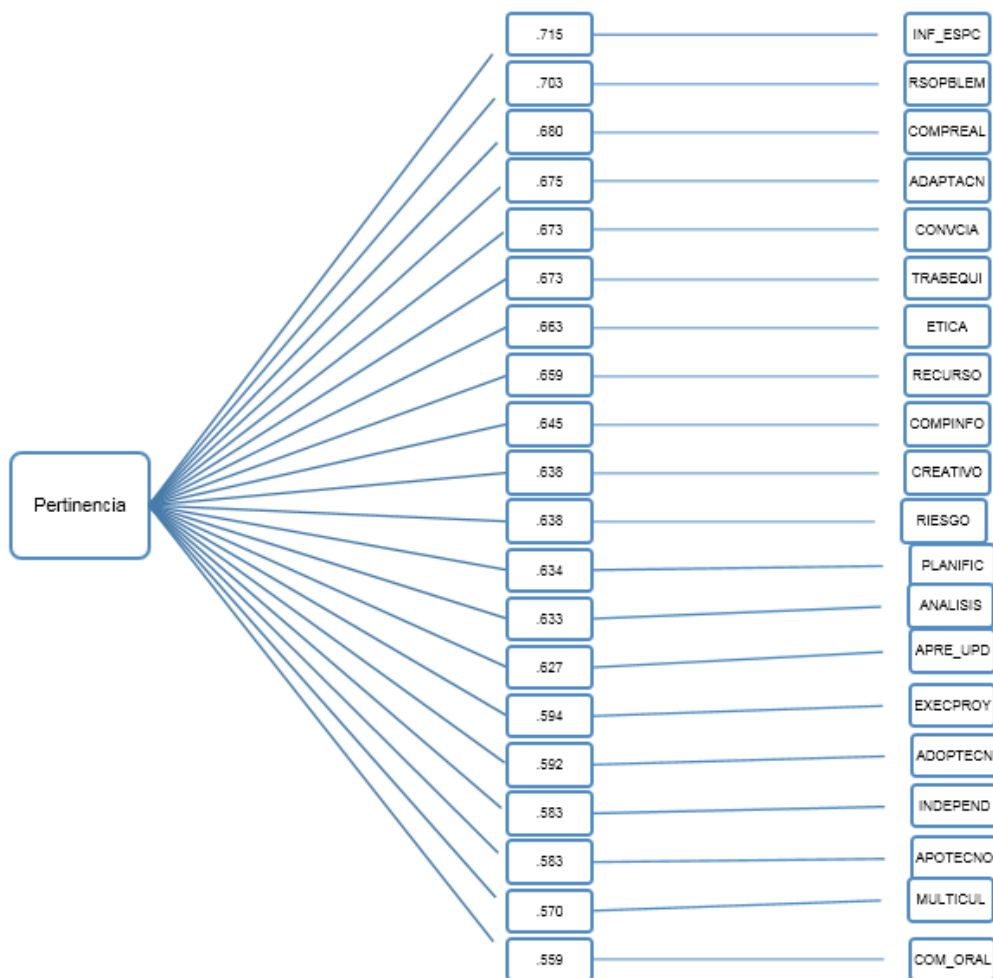
Con el propósito de refinar la información obtenida en el AFE, se decide eliminar cinco de las variables seleccionadas en la primera parte del análisis debido a que no produjeron resultados estadísticamente significativos en el modelo, lo cual reduce a 20 el número de variables del modelo de pertinencia. Las variables excluidas hacen referencia a las competen-

cias en símbolos de comunicación; trabajar bajo presión; persuadir y convencer; utilizar herramientas informáticas básicas; y utilizar herramientas informáticas especializadas.

Para los egresados encuestados en 2014, las competencias que presentan la mayor saturación son: asumir responsabilidades y tomar decisiones (0,71); identificar, plantear y resolver problemas (0.70), es decir, que para los titulados resulta pertinente que la institución les provea conocimientos y herramientas para tomar decisiones y resolver problemas, es decir, el desarrollo competencias sistemáticas e interpersonales.

Las demás competencias que tienen saturaciones de más de 0.60 son: comprender la realidad que lo rodea (0.68); adaptarse a los cambios (0.67); asumir cultura de convivencia (0.67); trabajar en equipo para alcanzar metas comunes(0.67); aplicar valores y ética profesional en el desempeño laboral (0.66); identificar oportunidades y recursos en el entorno (0.65); buscar, analizar, administrar y compartir información (0.64); ser creativo e innovador (0.63); ser capaz para asumir riesgos (0.638); planificar y utilizar el tiempo de manera efectiva para el logro de los objetivos (0.63); capacidad de abstracción, análisis y síntesis (0.63); y aprender y mantenerse actualizado (0.62).

Por último, las competencias con saturaciones menores de 0.5 que son pertinentes para los egresados son: formular y ejecutar proyectos (0.59); crear, investigar y adoptar tecnología (0.59); trabajar de manera independiente sin supervisión permanente (0.58); diseñar e implementar soluciones con el apoyo de tecnología (0.58); aceptar diferencias multiculturales (0.57) y comunicarse oralmente con claridad (0.55). Es decir, que para los titulados les resulta pertinente que la institución les proporcione conocimientos que ayuden al desarrollo de competencias sistemáticas e interpersonales. Ver Gráfico 8.

Gráfico 8. AFC - Competencias de egresados.

Fuente: OLE y Autoría propia.

6.7. Pertinencia de la educación superior en el mercado laboral - universitarios desde la dimensión de los empleadores

6.7.1. Base de datos.

Para el modelo de pertinencia desde la dimensión de los empleadores, la encuesta elaborada por OLE fue realizada en 2013, con el fin de conocer la percepción de los empleadores respecto a las competencias laborales de los profesionales universitarios recién graduados, que fueron contratados en los últimos dos años (2011 y 2012).

La muestra fue obtenida por muestreo probabilístico y estratificada en las 13 áreas metropolitanas del país., con un universo de 40.230 empresas y una muestra de 5.263 empresas, que por tamaño se agruparon así: 2.701, de 11 a 50 empleados; 1.425, de 50 a 200 empleados y 1.137 con más de 200 empleados. Para el análisis se dividieron siete determinantes para la elección por parte del empresario al recién graduado universitario, los cuales son: condiciones de la empresa; contratación; empleador como evaluador; competencias generales del recién graduado; competencias laborales del recién graduado; canales de búsqueda y criterio de elección.

6.7.2. Análisis descriptivo de la encuesta.

El análisis descriptivo de la encuesta a empleadores a corte de 2014, y elaborado por el OLE, sobre la contratación de recién graduados en educación superior, se obtuvo de una muestra de 5.262 datos y los factores que se analizan son: componente básico de las empresas; perfil de contratación; criterio de selección, departamentos de origen; canales de búsqueda; competencias generales de los recién graduados y competencias laborales de los recién graduados.

Componentes básicos de las empresas.

Para la encuesta de empleadores realizada en 2014, con respecto a la naturaleza jurídica de las empresas, el 36% de las empresas son sociedad por acciones simplificadas, el 31,5% son sociedad anónima y el 23% son sociedad limitada. El resto de empresas tienen las siguientes naturalezas: persona natural comerciante con 3.6% de los encuestados; empresa unipersonal con 1,9%; empresa asociativa de trabajo con 1%; sociedad en comandita por acciones con 0.8%; sociedad en comandita simple con 0.8%; sociedad colectiva con 0.3% y sociedades agrarias de transformación con

0.2%. Por otro lado, con respecto al tamaño de las empresas según sus activos, el 51% son empresas que tienen entre 501 y 5.000 SMMLV; el 30% son empresas medianas entre 5.001 y 30.000 SMMLV y solo el 19% son empresas grandes con más de 30.000 SMMLV. Así mismo, con respecto al tipo de empresas que laboran, el 50% es de carácter nacional; el 30% labora a nivel local; el 12% a nivel regional y el 8% trabaja en el extranjero.

Adicionalmente, de las empresas encuestadas, el sector económico donde más se contratan recién graduados es la industria manufacturera, con el 14%; seguida del sector actividades inmobiliarias con 13.4%. De destacan los sectores de Comercio, Transporte y Construcción con 12.4%, 11.5% y 11.2%, respectivamente. Las demás empresas laboran en los sectores Agricultura, Ganadería, Caza y Silvicultura con 7.7%; Servicios Sociales y de Salud con 5.7%; Hoteles y Restaurantes con 5.3%; Intermediación Financiera con 5%; Otras Actividades de Servicios Comunitarios, Sociales y Personales con 4.3%; Explotación de Minas y Canteras con 3.8%; Educación con 3.1% y Suministro de Electricidad, Gas y Agua con 2.2%. Con respecto a las áreas funcionales donde laboran los recién graduados, las principales áreas de la empresa donde trabajan los recién graduados son Administración con 46%; Producción con 22% y Mercadeo y Ventas con 10%. Las demás áreas funcionales son Contabilidad / Finanzas con 8%; Apoyo con 6%; Sistemas con 3%; e Investigación y Dirección General, cada una con un 2%.

Perfil de contratación.

El perfil del egresado contratado es el siguiente: el 69% de los empleadores encuestados contratan profesionales y el 31% no lo hace. Por otro lado, el 45% de las empresas contratan graduados a término indefinido, el 38% a término fijo, el 8% contratan por prestación de servicios y el 9% brindan otros tipos de contratos. Así mismo, de los empleadores encuestados, el 55% tienen entre 11 y 50 empleados; el 27% tienen entre 51 y 200 empleados; y el 18% tiene más de 200 empleados.

Canal de búsqueda

Los canales de búsqueda más usados por las empresas encuestadas para contratar recién graduados son recomendaciones de trabajadores y otros métodos, cada uno con el 27%; el tercer canal de búsqueda son las agencias de empleo, las páginas de búsqueda por internet y las bolsas de empleo por internet con 13%; el cuarto canal son las bolsas de empleo de las universidades con 12% y el quinto canal de búsqueda son las recomen-

daciones de amigos con 12%; los demás canales fueron avisos de prensa con el 6% y empresas de servicios temporales con 3%.

Ubicación geográfica.

La encuesta de empleadores tiene como limitación geográfica 13 departamentos de Colombia, donde el 52% de las empresas encuestadas se ubica en Bogotá; el 17% en Antioquia; el 9% en Valle del Cauca; el 7% en Atlántico y el 4% en Santander, es decir, en los principales departamentos con mayores participaciones en el Producto Nacional. Así mismo, los demás departamentos como Nariño poseen el 3% de los empleadores encuestados; Risaralda y Meta 2%, respectivamente, y los departamentos de Bolívar, Norte de Santander, Caldas, Tolima y Córdoba, cada uno con un 1% de la encuesta.

Competencias generales de los recién graduados universitarios.

Las competencias generales de los egresados que los empleadores identificaron fueron: exponer las ideas por medios escritos; comunicarse oralmente con claridad; persuadir y convencer a sus interlocutores; identificar y utilizar símbolos para comunicarse (lenguaje icónico, lenguaje no verbal, etc.); aceptar las diferencias y trabajar en contextos multiculturales. Además, utilizar herramientas informáticas básicas (procesadores de texto, hojas de cálculo, correo electrónico, etc.); ser creativo e innovador; buscar, analizar, administrar y compartir información; crear, investigar y adoptar tecnología; diseñar e implementar soluciones con el apoyo de tecnología. También, identificar, plantear y resolver problemas; capacidad de abstracción, análisis y síntesis; comprender la realidad que lo rodea y asumir una cultura de convivencia.

Igualmente, en la encuesta se preguntó por la satisfacción de los empleadores con las competencias de los recién egresados. Sus respuestas indicaron lo siguiente: el 79.9% se siente muy satisfecho con las herramientas informáticas básicas; el 79.7% con asumir una cultura de convivencia; un 77% con comunicarse oralmente con claridad. Así mismo, las competencias que resultaron en satisfactorios fueron: exponer las ideas por medios escritos con 42.6%; persuadir y convencer a sus interlocutores con 41.9%; identificar y utilizar símbolos para comunicarse con 38.1%.

Con respecto a las competencias más votadas en insatisfactorio se encuentran identificar y utilizar símbolos para comunicarse con 26.6%;

crear, investigar y adoptar tecnologías con 10.4% y exponer las ideas por medios escritos con 9.5%.

Competencias laborales de los recién graduados universitarios.

Las competencias laborales de los recién graduados universitarios que los empresarios identificaron fueron: planificar y utilizar el tiempo de manera efectiva de tal forma que se logran los objetivos planteados; utilizar herramientas informáticas especializadas (paquetes estadísticos, software de diseño, etc.); formular y ejecutar proyectos; trabajar en equipo para alcanzar metas comunes; trabajar de manera independiente sin supervisión permanente. Además, aplicar valores y ética profesional en el desempeño laboral; adaptarse a los cambios (trabajar en contextos nuevos y diversos); trabajar bajo presión; ser capaz para asumir riesgos; identificar oportunidades y recursos en el entorno; y capacidad de generar y desarrollar ideas creativas para el desarrollo de oportunidades de mejora en la empresa.

En la encuesta se preguntó por la satisfacción de los empleadores con las competencias laborales de los recién egresados. Entre estas, respondieron que se sienten satisfechos con las siguientes: aplicar valores y ética profesional en el desempeño laboral con el 87% de los encuestados; trabajar en equipo para alcanzar metas comunes con el 86%; y planificar y utilizar el tiempo de manera efectiva de tal forma con 80.5%.

Por otro lado, las competencias para formular y ejecutar proyectos, utilizar herramientas informáticas especializadas y trabajar de manera independiente sin supervisión son con las que los empleadores no se sienten satisfechos: 30% es la primera competencia, la segunda cerca del 11%, finalmente, la tercera con un 5%.

Criterios de elección de recién graduados.

La encuesta a los empleadores muestra que el 75% escoge a los egresados de las universidades por sus conocimientos y habilidades específicas respecto de la ocupación a desempeñar, seguida de responsabilidad y compromiso y el nivel de educación con el 7% cada uno. Además, se destacan los criterios de experiencia laboral previa con 4%; las capacidades en lectura, escritura, cálculos matemáticos y razonamiento con 3%; y apariencia física con 2%. Los demás criterios tienen menos del 1% de elección, los cuales son: referencias / cartas de recomendación; aptitud física; dominio de otro idioma; sexo y edad. El criterio de religión no fue

escogido por ningún empleado por lo que la religión no es un criterio para la elección de recién graduados universitarios.

6.7.3. Resultados del análisis factorial exploratorio.

Condiciones de las empresas.

De manera más precisa, puede decirse que para construir un índice (o variable latente) de la pertinencia de los recién graduados universitarios para los empleadores, según las condiciones de las empresas, se examinaron mediante un AFE variables del conjunto de empleadores que se encuestaron. Las variables seleccionadas para llevar a cabo el AFE fueron: sector en la economía en la que labora la empresa; la naturaleza jurídica de la empresa; el tamaño de la empresa; el tipo de empresa y las áreas funcionales de los recién graduados. Ver Tabla 8.

Tabla 8. Matriz de configuración factorial - Condiciones de la empresa.

Factores	1	2
Tamaño de la empresa	0.781	0.037
Naturaleza jurídica	0.656	0.098
Tipo de empresa	0.587	-0.131
Sector económico	-0.281	0.773
Áreas funcionales	0.276	0.725

Fuente: OLE y Autoría propia.

Según los datos consignados en la Tabla 9, las variables estudiadas se agrupan en dos factores, también llamados variables latentes, los cuales se encuentran distribuidos de la siguiente manera: En el primer factor se encuentran el tamaño de la empresa, la naturaleza jurídica y el tipo de empresa. En el segundo factor está el sector económico y áreas funcionales; en este caso, la cantidad de varianza explicada por el modelo es 53,8%. Ver Tabla 9.

Tabla 9. Varianza total explicada - Condiciones de la empresa.

Factores	% de varianza	% acumulado
1	30.804	30.804
2	23.009	53.812

Fuente: OLE y Autoría propia.

Contratación.

Desde la perspectiva de los empleadores según la contratación, la variable latente -pertinencia de los recién graduados universitarios- fue construida (AFE) a partir de las siguientes variables: cantidad de empleados de la empresa; contratación de profesionales, número de profesionales en la empresa; número de técnicos contratados en la empresa; y tipo de contrato.

Según los datos consignados en la matriz de configuración de factores, las variables estudiadas conforman dos grupos o factores, los cuales se encuentran distribuidos de la siguiente manera. En el primer factor se encuentran: número de técnicos contratados en la empresa; número de profesionales en la empresa; tipo de contrato y cantidad de empleados de la empresa. En el segundo factor está la contratación de profesionales; en este caso, la cantidad de varianza explicada por el modelo es 73.2%. Ver Tabla 10.

Tabla 10. Matriz de configuración factorial - Contratación.

Factores	1	2
Técnicos Contratados	0.725	0.546
Contrato Profesionales	-0.720	0.600
Número Profesionales	0.713	0.539
Tipo Contrato	0.673	-0.647
Cantidad Empleados	0.509	0.172

Fuente: OLE y Autoría propia.

Empleador como evaluador.

Desde la perspectiva de los empleadores como evaluadores, la variable latente -pertinencia de los recién graduados universitarios- fue construida con el (AFE) a partir de las siguientes apreciaciones de los graduados: mayor dificultad en la contratación de los recién egresados; utilidad en la empresa de los conocimientos de los recién graduados; capacitación de los recién graduados; razones para capacitar; satisfacción con el desempeño de los universitarios recién egresados y el cargo que los recién graduados ocupan.

Según la matriz de configuración, el modelo de pertinencia desde los empleadores, como evaluadores, está constituido por un factor donde se encuentran todas las variables anteriormente mencionadas. La cantidad de varianza explicada por el modelo es 60.9%. Ver Tabla 11 y Tabla 12.

Tabla 11. Matriz de configuración factorial - Empleadores como evaluadores.

Factores	1
Desempeño del egresado	0.929
Utilidad para la empresa del egresado	0.870
Capacitación graduados	0.868
Cargo graduados	0.861
Razón capacitar	0.649
Mayor dificultad	0.348

Fuente: OLE y Autoría propia.

Tabla 12. Varianza total explicada - Empleadores como evaluadores.

Factores	% de varianza	% acumulado
1	60.942	60.942

Fuente: OLE y Autoría propia.

Competencias generales de los recién graduados.

Según la perceptiva de los empleadores, para explorar la pertinencia de los recién graduados universitarios con base en las competencias generales adquiridas por los graduados en la universidad, se llevaron a cabo varios modelos de AFE. Las competencias que evaluó el empleador fueron expuestas en el análisis descriptivo.

Según la matriz de configuración, el modelo de pertinencia de las competencias generales de los recién graduados está constituido por un factor donde se encuentran todas las variables anteriormente mencionadas. La cantidad de varianza explicada por el modelo es 92.5%. Ver Tabla 13 y Tabla 14.

Tabla 13. Matriz de configuración factorial - Competencias generales de los recién graduados.

Factores	1
Identificar, plantear y resolver problemas	0.982
Asumir una cultura de convivencia	0.980
Comunicarse oralmente con claridad	0.978
Utilizar herramientas informáticas básicas	0.977
Ser creativo e innovador	0.977
Comprender la realidad que lo rodea	0.975
Capacidad de abstracción, análisis y síntesis	0.975
Buscar, analizar, administrar y compartir información	0.974
Diseñar e implementar soluciones con el apoyo de tecnologías	0.962
Aceptar las diferencias y trabajar en contextos multiculturales	0.958
Crear, investigar y adoptar tecnologías	0.956
Persuadir y convencer a sus interlocutores	0.956
Exponer las ideas por medios escritos	0.946
Identificar y utilizar símbolos para comunicarse	0.869

Fuente: OLE y Autoría propia.

Tabla 14. Varianza total explicada - Competencias generales de los recién graduados.

Factores	% de varianza	% acumulado
1	92.599	92.599
2	1.905	94.504

Fuente: OLE y Autoría propia.

Competencias laborales de los recién graduados.

Según la perspectiva de los empleadores, para explorar la pertinencia de los recién graduados universitarios con base en las competencias laborales adquiridas por los graduados, se llevaron a cabo varios modelos de AFE. Las competencias que evaluó el empleador fueron expuestas en el análisis descriptivo.

Según la matriz de configuración, el modelo de pertinencia de las competencias generales de los recién graduados está constituido por un factor donde se encuentran todas las variables anteriormente mencionadas. La cantidad de varianza explicada por el modelo es 93.6%. Ver Tabla 15 y Tabla 16.

Tabla 15. Matriz de configuración factorial - Competencias laborales recién graduados.

Factores	1
Aplicar valores y ética profesional en el desempeño laboral	0.985
Trabajar en equipo para alcanzar metas comunes	0.985
Planificar y utilizar el tiempo de manera efectiva de tal forma que se logran los objetivos planteados	0.982
Adaptarse a los cambios	0.982
Capacidad de generar y desarrollar ideas creativas para el desarrollo de oportunidades de mejora en la empresa	0.979
Identificar oportunidades y recursos en el entorno	0.977
Ser capaz para asumir riesgos	0.969
Trabajar bajo presión	0.957

Formular y ejecutar proyectos	0.953
Utilizar herramientas informáticas especializadas	0.948
Trabajar de manera independiente sin supervisión permanente	0.927

Fuente: OLE y Autoría propia.

Tabla 16. Varianza total explicada - Competencias laborales recién graduados.

Factores	% de varianza	% acumulado
1	93.657	93.657

Fuente: OLE y Autoría propia.

Canal de búsqueda para contratar recién graduados universitarios.

La variable latente pertinencia de los recién graduados universitarios, desde la perspectiva de los empleadores en los diferentes canales de búsqueda fue construida (AFE) a partir de las siguientes variables: agencias de empleo, búsqueda por internet, bolsas por internet; bolsas de empleo de las universidades; recomendaciones de amigos; recomendaciones de trabajadores; avisos de prensa y empresas de servicios temporales.

Según la matriz de configuración, el modelo de pertinencia desde los empleadores en los canales de búsqueda está constituido por cuatro factores: el primero, la variable recomendaciones de trabajadores; el segundo, las recomendaciones de amigos y bolsas de empleo de las universidades; el tercero, los avisos de prensa, y el cuarto, las empresas de servicios temporales. La cantidad de varianza explicada por el modelo es 90.2%. Ver Tabla 17 y Tabla 18.

Tabla 17. Matriz de configuración factorial – Canales de búsqueda.

	Factores			
	1	2	3	4
Recomendaciones de trabajadores	-,904	-,037	-,117	-,057
Recomendaciones de amigos	,413	,765	-,347	-,116
Bolsas de empleo de las universidades	,483	-,742	-,296	-,107
Avisos de prensa	,176	,041	,897	-,316
Empresas de servicios temporales	,109	,021	,215	,952

Fuente: OLE y Autoría propia.

Tabla 18. Varianza total explicada - Canales de búsqueda.

Factores	% de varianza	% acumulado
1	25,288	25,288
2	22,783	48,071
3	21,475	69,546
4	20,696	90,242

Fuente: OLE y Autoría propia.

Criterios para contratar recién graduados universitarios.

Desde la perspectiva del criterio de selección de graduados por parte de los empleadores, la variable latente -pertinencia de los recién graduados universitarios- fue construida (AFE) a partir de las siguientes variables: conocimientos y habilidades específicas respecto de la ocupación a desempeñar; responsabilidad y compromiso; nivel de educación; experiencia laboral previa, capacidades en lectura, escritura, cálculos matemáticos y razonamiento, y por último, apariencia física.

Según la matriz de configuración, el modelo de pertinencia desde los criterios de selección de los empleadores está constituido por cinco fac-

tores: el primero cuenta con las variables conocimientos y habilidades específicas respecto de la ocupación a desempeñar y nivel de educación; el segundo posee responsabilidad y compromiso; el tercer factor tiene la experiencia laboral previa; el cuarto factor tiene capacidades en lectura, escritura, cálculos matemáticos y razonamiento; por último, el quinto factor tiene el criterio de apariencia física. La cantidad de varianza explicada por el modelo es 91.6%. Ver Tabla 19 y Tabla 20.

Tabla 19. Matriz de configuración factorial - Criterio de contratación.

Factores	Todos los años				
	1	2	3	4	5
Conocimientos y habilidades específicas respecto de la ocupación a desempeñar	-0.366	-0.359	-0.273	-0.215	-0.195
Responsabilidad y compromiso	-0.126	0.849	-0.112	-0.095	-0.087
Nivel de educación	0.844	-0.130	-0.116	-0.097	-0.090
Experiencia laboral previa	-0.085	-0.085	0.906	-0.066	-0.061
Capacidades en lectura, escritura, cálculos matemáticos y razonamiento	-0.063	-0.063	-0.059	0.940	-0.046
Apariencia física	-0.056	-0.056	-0.052	-0.045	0.950

Fuente: OLE y Autoría propia.

Tabla 20. Varianza total explicada - Criterio de contratación.

Factores	% de varianza	% acumulado
1	22.822	22.822
2	17.551	40.372
3	17.301	57.673
4	17.062	74.735
5	16.960	91.696

Fuente: OLE y Autoría propia.

6.7.4. Resultado del análisis factorial confirmatorio.

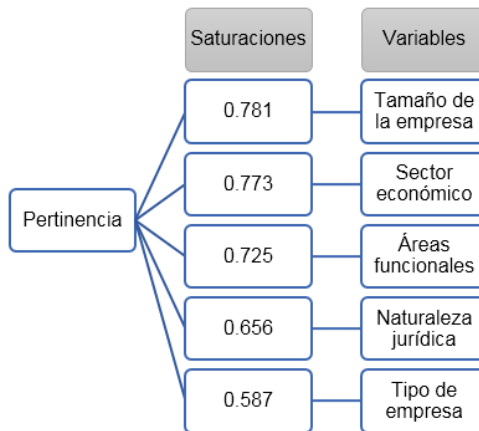
En esta sección se realiza el AFC con el propósito de sustraer del modelo aquellas variables seleccionadas con anterioridad en el AFE que permitan obtener una información precisa acerca de la pertinencia de los recién graduados universitarios desde la visión de los empleadores.

Condiciones de las empresas.

La información obtenida en el AFE produce resultados significativos teóricamente y estadísticamente en el modelo, por tal razón se decide mantener las mismas variables.

El análisis del tamaño de la empresa, con saturación del (0.78), es para los empleadores un determinante para la contratación de los recién graduados, en el sentido de que al aumentar el tamaño de la empresa, necesitarán mayor mano de obra cualificada. La segunda variable para los empleadores, que evidencia la pertinencia de los recién graduados para ser contratados, es el sector económico donde se encuentra la empresa, con una saturación de (0.77). La tercera variable para los empleadores es el área funcional de la empresa, con saturación de (0.72); es decir, según las necesidades por áreas que requiera la empresa, así será la contratación de egresados. Del mismo modo, la variable el tipo de empresa, con saturación de (0.58) y la naturaleza jurídica de la empresa, con saturación de (0.65), son elementos que determinan la pertinencia de los recién graduados para los empleadores. Ver Gráfico 9.

Gráfico 9. AFC - Condiciones de las empresas.



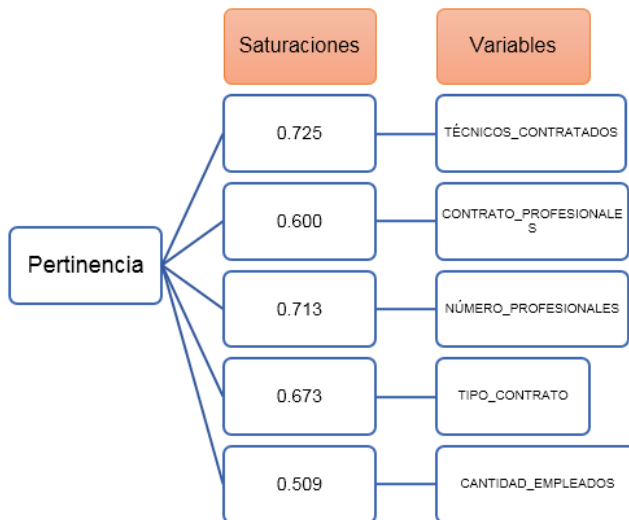
Fuente: OLE y Autoría propia.

Contratación.

Al igual que el anterior, la información obtenida en el AFE produce resultados significativos teóricamente y estadísticamente en el modelo. Por tal razón se decide mantener las mismas variables.

El análisis muestra que la variable cantidad de técnicos contratados, con saturación (0.72), es la variable más pertinente a la hora de contratar por parte de los empleadores, en el sentido de que los técnicos tienen competencias laborales acorde a las necesidades de los empleadores. La segunda variable de pertinencia para los empleadores al contratar trabajadores es el número de profesionales que tenga la empresa, con saturación de (0.71), es decir, el tener más profesionales implica costos y beneficios que dependerán de la situación de la empresa y la economía, como un auge o una recesión económica. La tercera variable de pertinencia a la hora de contratar es el tipo de contrato de los egresados, con saturación de (0.67), ya que el tipo de contrato debe ir de acuerdo con el nivel de productividad que tendrán los profesionales y los costos de estos contratos. Por último, la contratación de profesionales, con saturación de (0.6), es decir, ya que este determina la decisión de la contratar un profesional, depende de factores y decisiones que el empleador debe tomar considerando la situación de casa empresa. Ver Gráfico 10.

Gráfico 10. AFC – Contratación.



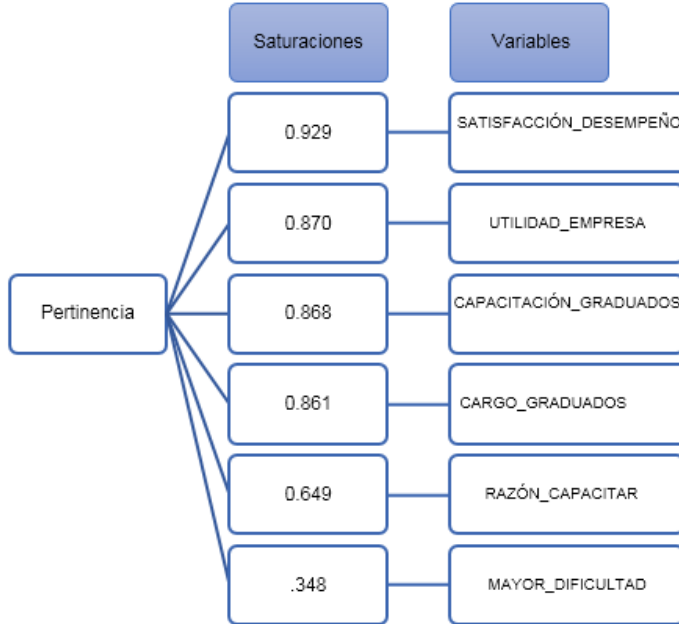
Fuente: OLE y Autoría propia.

Empleador como evaluador.

La información obtenida en el AFE produce como resultado un solo factor significativo teórico y estadístico, que es el utilizado para el AFC.

En el análisis se observa que la variable satisfacción sobre el desempeño, con saturación de (0.92), es la primera variable que los empleadores tienen en cuenta para evaluar a los egresados; un buen desempeño de los profesionales será un elemento que definirá la permanencia del trabajador, su salario y las ganancias para la empresa. La segunda variable es la utilidad de los conocimientos y destreza de los universitarios en la empresa, con saturación de (0.87), según la teoría de capital humano, los conocimientos y destrezas significan mayor productividad para los empleadores. La tercera variable es la capacitación o experiencia de los graduados, con saturación de (0.86). Según la teoría del capital humano, la experiencia es parte de la inversión de los graduados e influye también sobre la productividad. La siguiente variable es el cargo que ocuparán los recién graduados, con saturación de (0.64) para los empleadores, el compromiso y destrezas de los graduados en su puesto de trabajo.

Por último, las variables por las que capacitan al recién graduado, con saturación de (0.64), y las dificultades a la hora de contratar un recién graduado, con saturación de (0.34), son elementos que mostrarían al empleador la pertinencia de tener en su empresa profesionales. Ver Gráfico 11.

Gráfico 11. AFC - Empleador como evaluador.

Fuente: OLE y Autoría propia.

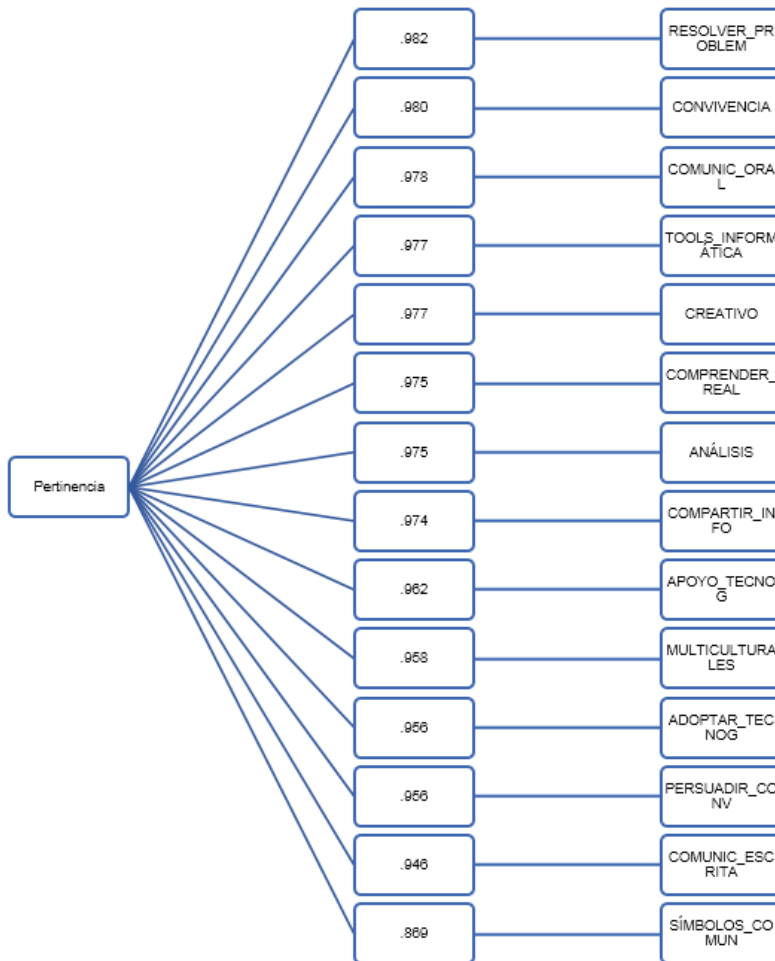
Competencias generales de los recién graduados.

La información obtenida en el AFE produce como resultado un solo factor significativo teórico y estadísticamente. Los resultados arrojados en el AFC muestran el nivel de relevancia sobre las competencias generales de los recién graduados para los empleadores.

En el análisis se observa que todas las saturaciones están por encima del 0.90, excepto identificar y utilizar símbolos para comunicarse, con (0.86). Sin embargo, se destaca identificar, plantear y resolver problemas y asumir una cultura de convivencia, con 0.98, las saturaciones más altas por los empleadores. Seguidas por comunicarse oralmente con claridad, con 0.978; utilizar herramientas informáticas básicas; ser creativo e innovador; comprender la realidad que lo rodea; capacidad de abstracción, análisis y síntesis, y por último, buscar, analizar, administrar y compartir información, con saturaciones de más de 0.97, demostrando la relevancia

de las competencias sistemáticas e interpersonales que poseen los recién universitarios. Del mismo modo, las competencias de carácter interpersonal son relevantes, con más del 0.90 de saturaciones, junto a aceptar las diferencias y trabajar en contextos multiculturales; crear, investigar y adoptar tecnología; persuadir y convencer a sus interlocutores, y finalmente, exponer las ideas por medios escritos. Ver Gráfico 12.

Gráfico 12. AFC - Competencias generales de los recién graduados.



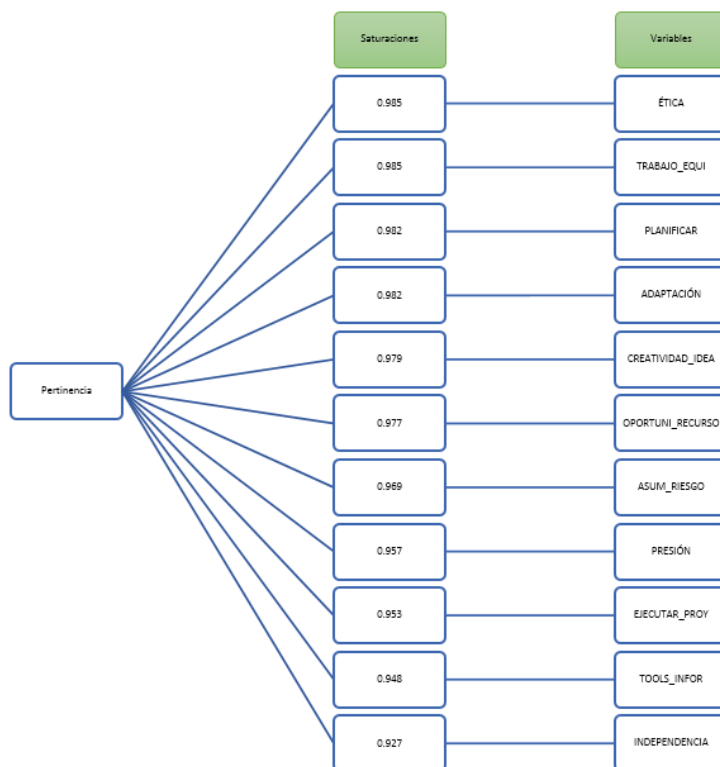
Fuente: OLE y Autoría propia.

Competencias laborales de los recién graduados.

Al igual que las competencias generales, la información obtenida en el AFE produce como resultado un solo factor significativo teórico y estadísticamente. Los resultados arrojados en el AFC muestran el nivel de importancia de las competencias laborales de los recién graduados evaluadas por los empleadores.

En el análisis se observa que las competencias interpersonales tienen saturaciones mayores a 0.98, demostrando la importancia de las relaciones entre empleados, jefes y clientes en la empresa. Estas competencias son: aplicar valores y ética profesional en el desempeño laboral; trabajar en equipo para alcanzar metas comunes; planificar y utilizar el tiempo de manera efectiva, de tal forma que se logran los objetivos planteados, por último, adaptarse a los cambios. Del mismo modo, las áreas con grandes saturaciones son capacidad de generar y desarrollar ideas creativas para el desarrollo de oportunidades de mejora en la empresa, e identificar oportunidades y recursos en el entorno, con 0.97; ser capaz para asumir riesgos, con 0.96; trabajar bajo presión, y formular y ejecutar proyectos, con 0.95; utilizar herramientas informáticas especializadas, con 0.94; y finalmente, trabajar de manera independiente sin supervisión permanente 0.92. Ver Gráfico 13.

Gráfico 13. AFC - Competencias laborales de los recién graduados.



Fuente: OLE y Autoría propia.

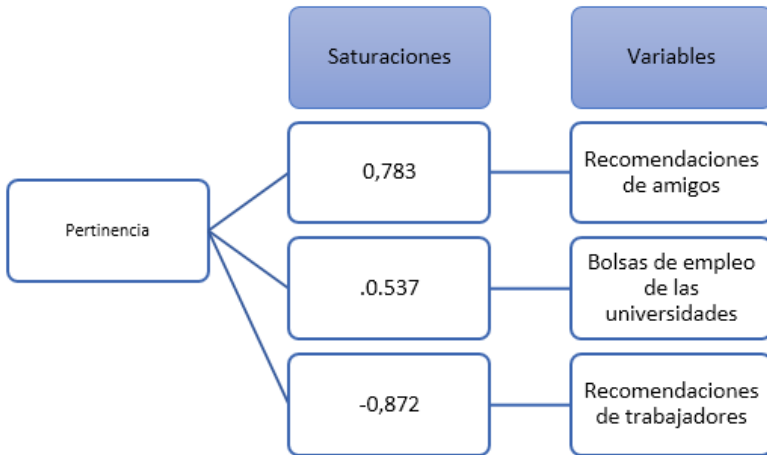
Canales de búsqueda.

Con el propósito de refinar la información obtenida en el AFE, se decide eliminar una de las variables seleccionadas en la primera parte del análisis debido a que no produjo resultados estadísticamente significativos en el modelo, lo cual reduce a tres el número de variables del modelo de pertinencia; la variable excluida hace referencia a las empresas de servicios temporales y los avisos de prensa.

En el análisis sobre la pertinencia de los canales de búsqueda para contratar universitarios recién graduados se encuentran las recomendaciones de amigos y las bolsas de empleo de las universidades, con saturaciones

de 0.78 y 0.53, respectivamente. También, recomendaciones de trabajadores, con saturaciones negativas del 0.53. Ver Gráfico 14.

Gráfico 14. AFC - Canales de búsqueda.



Fuente: OLE y Autoría propia.

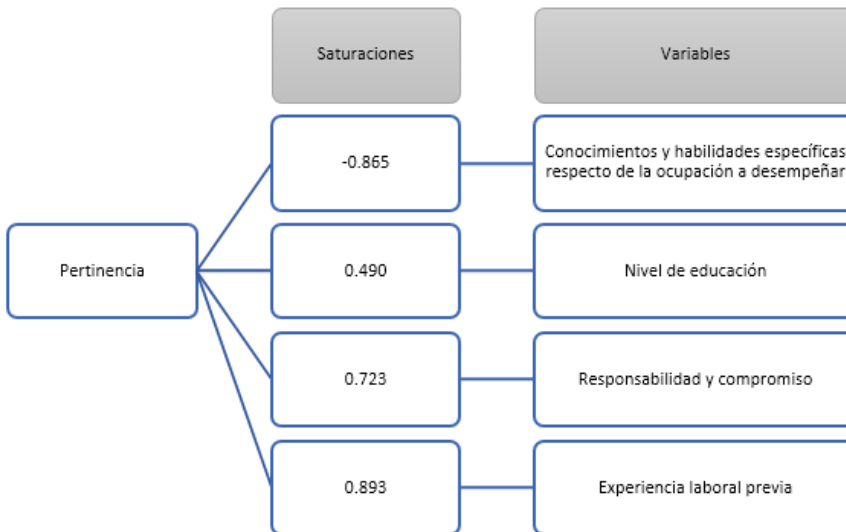
Criterios de selección de los egresados.

Con el propósito de refinar la información obtenida en el AFE, se decide eliminar dos de las variables seleccionadas en la primera parte del análisis, debido a que no produjeron resultados estadísticamente significativos en el modelo, lo cual reduce a cuatro el número de variables del modelo de pertinencia; la variable excluida hace referencia a las capacidades en lectura, escritura, cálculos matemáticos y razonamiento y la apariencia física.

En el análisis se observa que la variable experiencia laboral previa, con saturación de 0.89, es un determinante a la hora de la contratación de un recién egresado en una empresa, según los empleadores encuestados; seguido por responsabilidad y compromiso, con saturación de (0.72), la cual muestra la madurez de los egresados y su compromiso con la labor y la empresa. La tercera variable determinante para la contratación de universitarios es el nivel de educación, con saturación de (0.49), por lo que hacer estudios de postgrados, cursos técnicos, diplomados, entre

otros, ayudan a la elección del empleado universitario, en el sentido de que muestra la cantidad de conocimientos y destreza que tiene la fuerza laboral. Por último, el criterio de conocimientos y habilidades específicas respecto de la ocupación, con una saturación de -0.86 , muestra la importancia a la hora de escoger empleados según empleadores. Ver Gráfico 15.

Gráfico 15. AFC - Criterios de elección.



Fuente: OLE y Autoría propia.

6.8. Pertinencia de la educación superior desde la dimensión del mercado laboral de egresados universitarios

6.8.1. Base de datos.

Para el modelo de la pertinencia de la educación superior con el mercado laboral profesional, se obtuvieron las bases de datos del OLE y el DANE para el año 2014. Para el análisis teórico se obtuvieron dos determinan-

tes: mercado laboral egresados universitarios departamental y educación superior.

6.8.2. Resultados del análisis factorial exploratorio.

Mercado laboral.

El AFE busca reconocer el grupo de variables observables que comparten características de varianza y covarianza para formar con ellas conjuntos denominados factores los cuales serían elementos explicativos del fenómeno no observable directamente que en esta investigación sería la pertinencia de la educación superior en el mercado laboral. Las variables seleccionadas para llevar a cabo el AFE fueron: demanda laboral de universitarios departamental, salarios de los universitarios departamentales, absorción laboral de universitarios de departamentos y la tasa de desempleo departamental.

Según los datos de la matriz de configuración factorial, las variables estudiadas se agrupan en dos factores, también llamados variables latentes, los cuales se encuentran distribuidos de la siguiente manera. En el factor 1 se encuentran: demanda laboral de universitarios departamental, salarios de los universitarios departamentales y absorción laboral formal de universitarios de los departamentos. En el segundo factor está la tasa de desempleo de los departamentos; en este caso, la cantidad de varianza explicada por el modelo es 67,5%. Ver Tabla 21 y Tabla 22.

Tabla 21. Matriz de configuración factorial - Mercado laboral.

Factores	1	2
Demanda laboral universitarios	0.853	-0.023
Salario	0.831	0.043
Absorción	0.530	-0.071
Desempleo departamental	0.022	0.997

Fuente: OLE, DANE y Autoría propia.

Tabla 22. Varianza total explicada - Mercado laboral.

Factores		
	% de varianza	% acumulado
1	42.506	42.506
2	25.037	67.543

Fuente: OLE, DANE y Autoría propia.

La educación superior.

Las variables seleccionadas para llevar a cabo el AFE fueron: la oferta universitaria; matrícula universitaria departamental; la cobertura en educación universitaria, y por último, la calidad de la educación superior.

Según la matriz de configuración factorial, desde las universidades, la pertinencia de educación superior en el mercado laboral está constituida por un factor en el que se encuentran todas las variables anteriormente mencionadas. La varianza explicada por el modelo es 65.5%. Ver Tabla 23 y Tabla 24.

Tabla 23. Matriz de configuración factorial – Educación superior.

Factores	
	1
Matrícula	0.976
Oferta universitaria	0.967
Cobertura universitaria	0.851
Calidad de la educación superior	0.130

Fuente: OLE, DANE y Autoría propia.

Tabla 24. Varianza total explicada - Educación superior.

	Auto valores iniciales	
	% de varianza	% acumulado
1	65.737	65.737

Fuente: OLE, DANE y Autoría propia.

6.8.3. Resultados del análisis factorial confirmatorio.

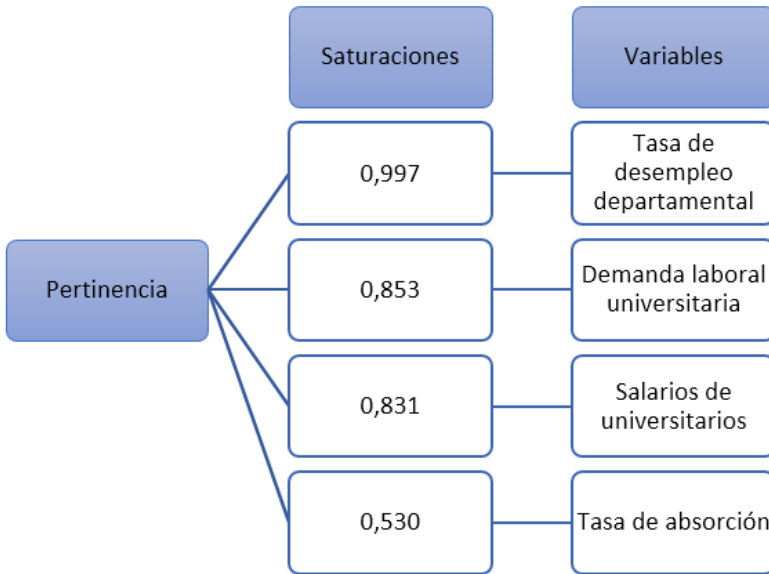
En esta sección se realiza el AFC con el propósito de sustraer del modelo, aquellas variables seleccionadas con anterioridad en el AFE que permitan obtener las variables que son importantes para la pertinencia de la educación superior en el mercado laboral. Mercado laboral

La información obtenida en el AFE produce como resultado un solo factor significativo teórico y estadísticamente. Los resultados obtenidos en el AFC de la pertinencia de la educación superior en el mercado laboral fueron los siguientes:

En el análisis se observa que la variable determinante del mercado laboral es el desempleo departamental, con una saturación de (0.99), el cual es el mejor indicador de la pertinencia de la educación superior en el mercado laboral.

La segunda variable determinante es la demanda laboral universitaria, con saturación de (0.85), es decir, la que determina el grado de empleabilidad y la cantidad de fuerza laboral que necesita el sistema productivo de los departamentos. La tercera variable de pertinencia son los salarios, es decir, la tasa de retorno de los graduados, que a su vez es una variable fundamental para el ajuste del equilibrio y tiene una saturación de (0,83). Por último, la tasa de absorción de los egresados por el mercado laboral, cuya saturación es de (0,53). Ver Gráfico 16.

Gráfico 16. AFC - Mercado laboral.



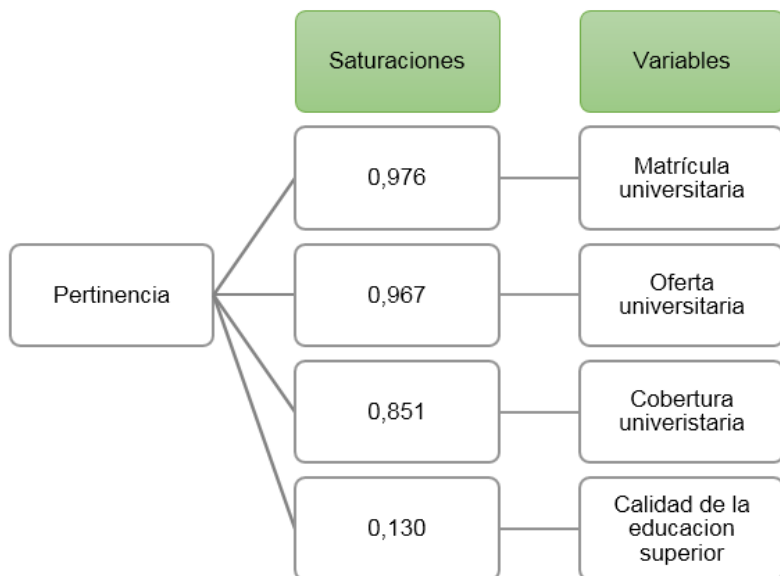
Fuente: OLE, DANE y Autoría propia.

La educación superior.

La información obtenida en el AFE produce como resultado un solo factor significativo teórico y estadísticamente. El análisis muestra que las variables matrículas universitarias con saturación de (0.97) y la oferta universitaria con saturación de (0.96) son los determinantes para la pertinencia de la educación superior, ya que la primera muestra la cantidad de personas que pueden entrar en el sistema educativo, y la segunda, quienes finalmente terminan los estudios y están disponibles para entrar al mercado laboral.

La variable cobertura universitaria, con saturación de (0.85), muestra la importancia del acceso a la educación por parte de población de jóvenes entre 19 y 24 años.

Por último, la calidad de la educación superior – medida por las pruebas Saber Pro – no es significativa con la pertinencia de la educación superior con el mercado laboral. Ver Gráfico 17.

Gráfico 17. AFC - Educación superior.

Fuente: OLE, DANE y Autoría propia.

6.9. Discusión de los resultados

Los resultados acerca de las áreas más demandadas son similares a los encontrados por Farné y Vergara (2008), donde las carreras con mayor demanda son Administración, Economía e Ingeniería; pertenecientes a las áreas de más demandas encontradas en este trabajo: Economía, Administración, Contaduría, Ingeniería, Arquitectura, Urbanismo y afines. De igual manera, las carreras menos demandadas para Farné y Vergara (2008) son Artes, Educación, Deportes, Lengua y Literatura, pertenecientes a las áreas encontradas con menos demanda encontradas en este trabajo: Bellas Artes, Ciencias de la Educación, Agronomía, Veterinaria y afines. Adicionalmente, los resultados de los modelos muestran que la elasticidad de los salarios y la demanda laboral por áreas de conocimientos y departamentos son negativas e inelásticas, resultado similar pero desde el punto de vista de los no profesionales encontrado en el trabajo de López (2010), donde muestra la misma relación negativa entre demanda laboral o empleo formal de no profesionales y los salarios, pero este deja

claro que en auge económico, un alza salarial del 10% reduce el empleo de no profesionales en el mercado formal en 1.8%; en cambio, durante las crisis, un alza salarial del 10% reduce el empleo de no profesionales en el mercado formal en 6.3%.

En esta investigación se encuentra que la elasticidad de la oferta universitaria y la demanda laboral universitaria son positivas y elásticas con la actividad económica. Por parte de los salarios de los universitarios, la elasticidad con las áreas de la actividad económica como Construcción, Comercio, Restaurantes y Hoteles, y por último, Establecimiento Financiero, son positivas e inelásticas.

Con respecto a las tasas de retorno halladas por medio de los modelos econométricos del capital humano ampliados, concerniente a las teorías de segmentación de los mercados en las cuales los salarios dependen del área de conocimiento que se estudie, se encuentra que para los modelos de 2007 y 2014 las áreas significativas y con tasa de retornos negativas, son: Ciencias de la Educación, Matemáticas, Ciencias Naturales y Ciencias Sociales y Humanas. Además, estas áreas, en la presente investigación, tienen en el análisis de salarios 2007 - 2016 promedios de salarios más bajos con respecto a otras áreas. De igual manera, Hernández (2010) encuentra que las carreras relacionadas con la Educación son las peor remuneradas; sin embargo, este tipo de carreras tienen incentivos no salariales como la estabilidad laboral.

El modelo de brechas salariales con datos del observatorio laboral muestra que las mujeres ganan menos que los hombres: los salarios de los hombres son en promedio de \$1.578.333 y las mujeres de \$1.399.954; es decir, los hombres ganan un 13% más que las mujeres. Estos resultados son similares a los encontrados en Hernández (2010) y Barón (2010), quienes utilizan los datos del Observatorio Laboral, el primero a corte de 2006, y el segundo a corte de 2008. Para Hernández (2010), las mujeres ganan en promedio un 13,1% menos que los hombres, pero al tener en cuenta la carrera y las instituciones educativas, las mujeres en realidad ganan alrededor de 8,5% menos que los hombres. De igual manera, para Barón (2010), el ingreso medio de las mujeres fue de \$1.253.000, mientras que para los hombres fue de \$1.444.000; es decir, las mujeres ganan 15.2% menos que los hombres.

Por área de conocimiento, para las brechas salariales por sexo en todas las áreas, excepto Bellas Artes, los salarios de las mujeres presentan menores remuneraciones en enganche y por experiencia. El área con mayor

brecha entre hombres y mujeres es en Ciencias de la Salud, donde las mujeres presentan salarios diferenciales de enganche y con experiencia menores de -0.7 y -0.9. La segunda área con mayor brecha es Economía, Administración, Contaduría y afines, con una diferencia negativa para las mujeres de -0.3 y -0,5 salarios mínimos de enganche y con experiencia. Siguen Ciencias Sociales y Humanas, Ingeniería, Arquitectura, Urbanismo y afines, donde las mujeres ganan -0.4 salarios mínimos de enganche y con experiencia en promedio menos que los hombres.

En las áreas de Matemáticas, Ciencia Naturales y Ciencias de la Educación, las mujeres presentan salarios diferenciales de enganche y por experiencias menores en -0.2 y -0.3 salarios mínimos. Por otro lado, el área de Agronomía, Veterinaria y afines presentó la menor diferencia salarial con -0.2. Por último, en el área de Bellas Artes, las mujeres ganan 0.1 salarios mínimos de experiencia más que los hombres, en salarios de enganche se presenta igualdad. Similarmente, Hernández (2010) encuentra que existe una brecha importante en áreas como Economía, Agronomía, Ciencias de la Salud e Ingeniería, en las que los salarios entre hombres y mujeres presentan unas diferencias de 16,9%, 12,8%, 11% y 10,2%, respectivamente; siempre los hombres son los mejor remunerados. Por el contrario, en áreas como Bellas Artes y Matemáticas, la diferencia salarial es del 0,2% y 4,3%, respectivamente.

Los resultados con respecto a la pertinencia de los universitarios en el mercado laboral en este trabajo muestran que el 61% de los egresados universitarios entró al mercado laboral de manera inmediata, y el tiempo más largo fue de cinco meses. Mientras que en el trabajo para la Universidad del Atlántico de Solano et al. (2013) muestran que el tiempo de búsqueda de un egresado, según OLE en Colombia, es de seis meses, y en la Universidad del Atlántico es, en promedio, de siete meses.

Así mismo, en el trabajo de Solano et al. (2013), el canal de búsqueda más utilizado por los egresados para conseguir empleo en las cohortes de 2005, 2007, 2009 y 2010 fue a través de la ayuda de un familiar, con el 58.2%, 61.2%, 56% y 42%. De manera similar, Hernández (2010) muestra que a nivel nacional los canales de búsqueda más utilizados para la consecución de empleo son: los amigos, con 69,8%; la familia, con 64,3%, y por último, los medios de comunicación, con 56,6%. Estos resultados son consistentes con los encontrados en este trabajo, donde el canal de búsqueda más usado fueron las redes sociales (familia, amigos, etc.), con

el 40%, otras bolsas de empleo, con el 16% y los medios de comunicación, con el 8%.

Además, se encuentra que el tipo de contrato es un elemento importante en la pertinencia en el mercado laboral de los egresados. Nuevamente, Solano et al. (2013), establecen que los egresados de las cohortes de 2005, 2007, 2009 y 2010, un 63%, 34%, 33% y 38% respectivamente, presentan contratos a término indefinido. En contraste, en promedio el 42% presenta contrato a término definido. En el presente trabajo, el 37% tiene contrato a término indefinido, el 18% de egresados encuestados tienen contrato a término fijo y un 15% tiene contrato por prestación de servicios.

En este trabajo, como en el de los autores mencionados, la actividad laboral desempeñada muestra la pertinencia de los egresados en el mercado laboral universitario, presentando una alta concentración en los sectores de la Educación, Industria y Servicio Comunitario entre los egresados de la Universidad del Atlántico. De igual manera, en este trabajo a nivel nacional, el 14% de los graduados laboran en el área de Servicios Sociales y de Salud, seguido del área de Educación, con el 12% de los universitarios encuestados y en el área Industrial está el 7% de los encuestados.

Farné y Vergara (2008) encuentran que al descender en la escala educativa se observan tasas de desempleo crecientes y tasas de ocupación en disminución, resultado que se verifica al observar que la tasa de ocupación en el período de 2007 - 2016 en los tres niveles de estudio -primaria, secundaria y universitaria-, muestra que la tasa de ocupación más altas se presenta en los universitarios, en promedio con el 80.9%. Le siguen los trabajadores con secundaria en promedio con 64.7%, y con los que tienen nivel primaria es en promedio del 52%.

Por su parte, la tasa desempleo del nivel educativo secundario es la que tiene el desempleo más alto con un promedio del 13.8%, y a nivel de educación universitario, con 8.8%

Por otra parte, Hernández (2010) encuentra que la capacidad en comunicación oral y escrita, así como la capacidad para poder aplicar conocimientos, son las competencias más apreciadas por los graduados. En el análisis factorial para la pertinencia para los graduados en este trabajo se muestra que las competencias más importantes son asumir responsabilidades y tomar decisiones e identificar, plantear y resolver problemas. Y desde la perspectiva del empleador las competencias son identificar, plantear y resolver problemas; asumir una cultura de convivencia y co-

municarse oralmente con claridad, es decir, competencias sistemáticas e interpersonales. Igualmente, para estos autores, todas las competencias son pertinentes para los egresados de la Universidad del Atlántico, pero se destacan las competencias sistemáticas e instrumentales.

Conclusiones

Desde los indicadores laborales de los diferentes niveles de educación en Colombia, la tasa de desempleo de los universitarios es la más baja entre los diferentes niveles educativos; sus niveles de desempleo son de un dígito, con un promedio de 8,8%. Además, está cinco puntos por debajo del nivel educativo de secundaria. De igual manera, la tasa de ocupación universitaria es la más alta entre los tres niveles educativos con un promedio de 80,9%; asimismo, la tasa global de participación de los profesionales en Colombia es la más alta, con un 88,6% en promedio. Al diferenciar la oferta de egresados universitarios y la demanda laboral formal de universitarios en el período 2007 - 2016, se presentó un exceso de oferta universitaria de 485.085 y una tasa de absorción del mercado laboral de 66%. Sin embargo, este exceso no tiene mucha incidencia en la tasas de desempleo, pero sí en el salario de enganche de los egresados universitarios.

Desde el modelo econométrico factorial de pertinencia de la educación superior con el mercado laboral se encontraron cuatro clases de perspectivas.

- *Perspectiva de los egresados universitarios*

Las variables de condiciones laborales que resultaron importantes desde la perspectiva de los egresados universitarios en su inserción en el mercado laboral fueron: tipo de contrato con saturación de (0.92); actividad laboral con (0,925) y canal de búsqueda del empleo con (0.87). Las variables que resultaron importantes para los egresados como evaluador de la

pertinencia de la universidad con el mercado laboral fueron: la obtención del puesto de trabajo con saturación de (0,75) y destrezas aprendidas en la carrera con (0,70). Las variables competencias aprendidas por los egresados en la universidad que consideran importantes en sus puestos de trabajo son: asumir responsabilidades y tomar decisiones con saturación de (0,71); e identificar, plantear y resolver problemas con (0,70).

- *Perspectiva de los empleadores*

Considerando las condiciones de la empresa, las variables que resultaron significativas para los empleadores para contratar egresados universitarios fueron: tamaño de la empresa, con saturación del (0,78) y el sector económico en que se encuentra la empresa, con saturación de (0,77). Las variables que resultaron importantes al contratar egresados universitarios por parte de los empresarios fueron: cantidad de técnicos contratados, con saturación de (0,72) y el número de profesionales que tenga la empresa, con saturación de (0,71). Las variables que resultaron significativas desde la perspectiva del empleador como evaluador del egresado en el puesto de trabajo fueron: satisfacción sobre el desempeño (0,92), utilidad de los conocimientos y destreza de los universitarios en la empresa (0,87) y la capacitación o experiencia de los graduados (0,86).

La mayoría de las variables y competencias generales de los egresados resultaron importantes para los empleadores, con saturaciones mayores a (0,90). Sin embargo, las que resultaron con mayores saturaciones fueron: identificar, plantear y resolver problemas; asumir una cultura de convivencia; utilizar herramientas informáticas básicas; ser creativo e innovador; comprender la realidad que lo rodea; capacidad de abstracción, análisis y síntesis y, finalmente, buscar analizar, administrar y compartir información, con saturaciones mayores a (0,97).

Por otro lado, todas las variables de competencias laborales de los egresados resultaron importantes para el empleador, con saturaciones mayores a (0,90); sin embargo las que tienen más de (0,98) fueron: aplicar valores y ética profesional en el desempeño laboral; trabajar en equipo para alcanzar metas comunes; planificar y utilizar el tiempo de manera efectiva de tal forma que se logran los objetivos planteados, y por último, adaptarse a los cambios. Las variables canales de búsqueda que utilizaron los empleadores para contratar a los egresados y que son muy significativos en el modelo son: las recomendaciones de trabajadores y de amigos, en las empresas de servicios temporales y bolsas de empleo.

Por último, las variables que fueron más relevantes para los empleadores al seleccionar a los egresados en sus puestos de trabajo fueron: experiencia laboral previa, con saturación de 0.89; responsabilidad y compromiso, con (0.72); nivel de educación, con (0.49) y el criterio de conocimientos y habilidades específicas respecto de la ocupación, con una saturación de (0.86).

- *Perspectiva del mercado laboral*

Para el mercado laboral, las variables que son significativas con la pertinencia de la Educación Superior son: el desempleo universitario (0.99); demanda laboral universitaria(0,85); salarios universitarios (0,83) y la absorción de los egresados por el mercado laboral (0,53).

- *Perspectiva de la educación superior*

Para las universidades, las variables que son relevantes con la pertinencia con el mercado laboral son: la matrícula con saturación de (0,97); oferta universitaria con (0,96) y la cobertura con (0,85).

Referencias

- Barón, J. (2010). *Diferencias de género en los salarios de los graduados en Colombia (y algunos comentarios sobre la base de graduados del OLE)*. Cuadernillos del Banco de la República.
- Becker, Gary S, (1964). *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis With Special Reference to Education*.
- Comte, A. (1975). *Auguste Comte and Positivism: The Essential Writings*. Transaction Publishers.
- Coombs, P. H. (1978). *La crisis mundial de la educación* (Vol. 82). Península.
- Dengo, M. E. (1995). *Educación costarricense*. San José. Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Doeringer, Peter y Piore, Michael (1983). "Los Mercados internos de trabajos", en Toharia, (ed), *Mercado de trabajo: teorías y aplicaciones*, Alianza Universidad Textos, Madrid, pp 341-368.
- Espinosa, R. (1994). *Educación superior y mercado de trabajo*. Espacio Abierto, 2(4).
- Farne, S., y Vergara, C. A. (2008). *Los profesionales colombianos en el siglo XXI ¿Más estudian, más ganan?* (No. 005268). Universidad Externado de Colombia.

- Friedman, M. (1953). *Essays in Positive Economics*. University of Chicago Press.
- Grundy, S. (1998). *Producto o praxis del curriculum*. 3ª edición. Madrid. Ediciones Morata.
- Hernández, G. A. (2010). *¿Cuán rentable es la educación superior en Colombia?* Lecturas de economía, (73), 181-214.
- Lavoie, M. (2005). *La economía postkeynesiana: un antídoto del pensamiento único* (Vol. 218). Icaria Editorial.
- López, H. A. (2010). *El mercado laboral colombiano: tendencias de largo plazo y sugerencias de política*. Borradores de Economía; No. 606.
- Malagón, L. (2003). *La pertinencia de la educación superior. Elementos para su comprensión*. Revista de la Educación Superior, 32(3), 127.
- McConnell, C. R., Brue, S. L., y Macpherson, D. A. (2007). *Economía laboral* (No. 331.101. 26). McGraw-Hill.
- Mill, J. S. (1843). *A System of Logic, Ratiocinative and Inductive: Being a Connected View of the Principles of Evidence, and Methods of Scientific Investigation* (Vol. 2). John W. Parker, West Strand.
- Montes, I., Almonacid, P., y Zuluaga, F. (2009). *Pertinencia del programa de economía: una mirada desde los graduados*. Medellín: Fondo Editorial Universidad EAFIT.
- Román, J.C., Franco, R. T., & Gordillo, A. E. (2014). *Mercado laboral para administradores y contadores: retos y oportunidades desde la visión empresarial*. Revista Internacional Administración & Finanzas, Vol. 7. N° 5. P. 91-101.
- Sánchez, I., Ortiz, A., y Gaitán, M. (2007). *La inserción socio laboral de los egresados de las facultades de Ciencias de la Educación de la Costa Caribe colombiana*.
- Schrödinger, E. (1985). *Ciencia y humanismo*. Barcelona: Tusquets.
- Solano, E. (2005). *Salarios eficientes en la educación básica y media en Colombia*. Revista Ensayos de Economía.
- Solano, E. S., Guarín, J. O., y Montenegro, M. V. (2013). *Pertinencia de la Universidad del Atlántico en el mercado laboral*. InvestigumIRE, 4(1), 29-43.

Spence, Michael (1973). *Job Market Signaling*. Quarterly Journal of Economics, 87 (3), 353-374.

Zárate, L. G., González, C. L. S., y Herrera Márquez, A. (2007). *Análisis de la pertinencia de las instituciones de educación superior en el contexto de la sociedad del conocimiento*.

La autora

Economista, Doctora en Ciencias Económicas de la Universidad de Zulia, Magíster en Economía Aplicada de la Universidad de Antioquia, Especialista en Economía de la Universidad del Norte y Economista de la Universidad del Atlántico. Coordinadora e investigadora del grupo Economía de la Educación y profesora de la Universidad del Atlántico. Actualmente, es Decana de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad del Atlántico. Fue vicerrectora Administrativa y Financiera de la Universidad del Atlántico. Fue jefe del Centro de Investigaciones de la Facultad de Ciencias Económicas- CEDIE- y editora de la revista *Ensayos de economía* de la Universidad del Atlántico. Ha sido autora de varios artículos y capítulos de libros con la línea economía de la educación. Entre estos tenemos: “Deserción en la educación Superior”, “Causas e indicadores de la deserción en el programa de Economía de la Universidad del Atlántico, aplicando modelos de duración y microeconómico”, “Determinantes de la deserción en la Universidad del Atlántico”, “Factores asociados a la deserción en la Universidad del Atlántico”, “¿Para qué se lee y se escribe en la universidad colombiana? Un aporte a la consolidación de la cultura académica del país”, “Lectura, escritura y calidad en la universidad colombiana”, “Pertinencia de la Universidad del Atlántico en el mercado laboral”, “Remuneración salarial eficiente en la educación superior en Colombia”, “Incentivos monetarios y eficiencia en la remuneración docente de la básica y media en Colombia” y “Comercio exportador sector textil-confecciones en Colombia y departamento del Atlántico: una aproximación a los modelos gravitacionales”.