

**ANALISIS DE LA RENTABILIDAD DEL INGRESO LABORAL DE LOS EGRESADOS  
DE EDUCACION SUPERIOR DE UNIVERSIDADES PRIVADAS EN BOGOTA EN 2013**

**ANGIE LIZETH PULIDO ROMAN**

**FUNDACIÓN UNIVERSITARIA LOS LIBERTADORES**

**FACULTAD DE ECONOMÍA Y CONTABILIDAD**

**PROGRAMA DE ECONOMÍA**

**BOGOTÁ D.C.**

**2016**

**ANALISIS DE LA RENTABILIDAD DEL INGRESO LABORAL DE LOS EGRESADOS  
DE EDUCACION SUPERIOR DE UNIVERSIDADES PRIVADAS DE BOGOTA EN 2013**

**ANGIE LIZETH PULIDO ROMAN <sup>1</sup>**

**Proyecto de grado para optar por el título de Economista**

**Director**

**Ramiro Rodríguez Revilla<sup>2</sup>**

**FUNDACIÓN UNIVERSITARIA LOS LIBERTADORES**

**FACULTAD DE ECONOMÍA Y CONTABILIDAD**

**PROGRAMA DE ECONOMÍA**

**BOGOTÁ D.C.**

**2016**

---

<sup>1</sup> Estudiante de último semestre de Economía de la facultad de ciencias económicas y contables de la Institución Universitaria Los Libertadores. [alpulidor@libertadores.edu.co](mailto:alpulidor@libertadores.edu.co)

<sup>2</sup> Profesor de planta de la Fundación Universitaria Los Libertadores [rrodriguezr@libertadores.edu.co](mailto:rrodriguezr@libertadores.edu.co)

**Nota de aceptación**

---

---

---

---

---

Presidente del jurado

---

Jurado

---

Jurado

Bogotá D.C., noviembre del 2016

## Contenido

	<b>pág.</b>
Resumen.....	6
Abstract.....	7
Introducción .....	8
Capitulo 1. Marco teórico y revisión de literatura .....	10
Capitulo 2. Analisis del comportamiento de los salarios, costo, rentabilidad de los egresados de 2013 de las universidades privadas de Bogotá .....	14
Metodologia .....	16
Analisis descriptivo.....	19
Capitulo 3. Estimación del modelo econométrico para el análisis del efecto de los costos en los ingresos de los egresados del 2013 .....	28
Modelo 1 .....	26
Interpretacion de estimadores.....	29
Modelo 2 .....	29
Interpretacion de estimadores.....	32
Conclusiones .....	32
Recomendaciones .....	36
Referencias Bibliográficas .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b> 7
Anexos econométricos .....	39

## Lista de Graficas

	<b>pág.</b>
Gráfica 1. Egresados del año 2013 por universidad; Índice de rentabilidad. ....	19
Gráfica 2. Egresados del año 2013 por área de conocimiento; Índice de rentabilidad .....	23
Gráfica 3. Egresados del año 2013 por universidad; Costo vs Ingreso .....	23
Gráfica 4. Egresados del año 2013 por área de conocimiento; Costo vs Ingreso .....	23
Gráfica 5. Egresados del año 2013 por área de conocimiento; Cantidad de meses para recuperar la inversión.....	24
Gráfica 6. Numero de egresados del año 2013 por área de conocimiento.....	25
Gráfica 7. Egresados del año 2013 por énfasis de las universidades.....	27

## Lista de Tablas

**pág.**

**No se encuentran elementos de tabla de ilustraciones.**

### **Resumen**

Este trabajo presenta un análisis del ingreso salarial de los egresados del 2013 en Bogotá de las universidades privadas, que se encuentran en la muestra del Observatorio Laboral para la Educación (OLE). El análisis está dividido en dos partes, primero se describió estadísticamente el comportamiento del ingreso salarial de los egresados del 2013 para identificar los programas académicos mejor remunerados y la rentabilidad por cada área de conocimiento y universidad. .

La segunda parte considera la estimación de tres regresiones lineales las cuales permiten entender los efectos que tienen los costos o inversión en la educación en el ingreso salarial de los egresados y las brechas salariales que existen entre áreas de conocimiento y universidades. Con

los análisis se permitió identificar que el área de conocimiento de matemáticas y ciencias básicas es la que mejor remuneración tiene, además el área de conocimiento que más rentabilidad tiene es ciencias de la educación.

**Palabras clave:** Educación superior, universidades, ingresos salariales, rentabilidad.

### **Abstract**

This paper presents an analysis of wage income of graduates of 2013 in Bogota of private universities, found in the sample of the Labor Observatory for Education (OLE). The analysis is divided into two parts, first statistically described the behavior of wage income of graduates of 2013 to identify the best paid academic programs and profitability for each subject area and university. .

The second part considers the three linear regression estimation which allow us to understand the effects costs or investment in education in wage income of graduates and wage gaps between areas of knowledge and universities. With the analysis identified the area of knowledge of mathematics

and basic sciences is best remuneration, also it has the area of knowledge that has is more profitable science education.

**Keywords:** Higher education, universities, wage income, profitability.

## **Introducción**

Dado que para diferentes modelos económicos de crecimiento la tecnología es un factor fundamental para el crecimiento a largo plazo, entendiéndose la acumulación de conocimiento y su difusión como tecnología, por esto la educación es la base para llegar a procesos innovadores y nuevas tecnologías.

Cuando el ingreso de las familias es limitado, no puede ser destinado a la acumulación de capital de sus integrantes, siendo imprescindible un análisis de rentabilidad que permita la recuperación inmediata de la inversión en la educación superior. La des acumulación de capital no permite mayores niveles de desarrollo y bienestar.

La oferta de mano de obra calificada se encuentra en déficit por la baja cobertura en educación superior y difícil acceso a ella. Uno de los determinantes de este déficit es la relación costo beneficio que influye en la elección del programa académico. Esto conlleva a aglomeraciones en algún segmento provocando un exceso de oferta en mano de obra en el mercado de estos segmentos y a su vez desabasteciendo a los sectores que realmente demanda mano de obra calificada.

El objetivo de esta investigación es analizar la rentabilidad de los programas académicos organizados por universidades, áreas de conocimiento y categorías del Modelo de Indicadores de la Educación Superior (MIDE) correspondiente a los egresados de educación superior (universidad privada) en Bogotá del 2013, que fueron encuestados el año 2014. Adicionalmente se analizará las brechas salariales en los egresados por área de conocimiento y por el enfoque de cada universidad de educación superior según el MIDE en Bogotá del 2013.

El documento se divide en 6 secciones siendo la primera esta la introducción. La segunda muestra el marco teórico y revisión literaria. La tercera sección analiza el comportamiento de los salarios, costo, rentabilidad de los egresados de 2013 de las universidades privadas de Bogotá. La cuarta sección muestra la metodología utilizada para realizar la elaboración de la base de datos La quinta sección presenta la estimación del modelo econométrico para el análisis de los ingresos de los egresados del 2013. La sexta sección concluye y recomienda.

## Capítulo 1. Marco teórico y revisión de literatura

Sen (1988) consideraba que la racionalidad de los individuos los impulsaba para buscar un mejor nivel de bienestar y encontraban que al educarse podrían aumentar los salarios y poder tener acceso a más bienes<sup>3</sup> este mejoramiento del trabajador lo denominaba condición de capacidad humana la cual entre más se acumule más productividad tendrá el trabajador para fabricar manufactura.

Romer (1986-1990) postuló que el crecimiento económico es producto de la inversión del empresario en innovación o conocimiento, y que este hecho tenía como consecuencia que se generaban externalidades en el mismo o en otros sectores. Lucas (1988) amplía la postulación de Romer (1986-1990) y plantea que la acumulación de conocimiento solo se da en un grupo específico de personas, en base a esto se difiere que la tecnología equivale al conocimiento general humano concentrado en grupos específicos.

Acevedo, Zuluaga y Jaramillo (2008) encuentran que la oferta educativa tiene una gran influencia sobre las tasas de matrícula en las Instituciones de educaciones de educación superior, especialmente en el sector público y demuestran que el factor empleo es una variable significativa para la toma de decisión de los individuos para ingresar a los estudios superiores y para la elección del tipo de nivel educativo.

---

<sup>3</sup> Desde la perspectiva de SEN, las personas mejoran su educación, su salud y en general su calidad de vida son más productivas en la fabricación de manufacturas ( E Ramírez, Capital humano como factor de crecimiento económico)

Además, Acevedo, Zuluaga y Jaramillo (2008) concluyen que en Colombia la rentabilidad de educación no parece ser un factor importante en la toma de decisión de formación de los individuos, pero sí parece ser fundamental el minimizar la probabilidad de ser desempleado a través de más educación.

Prada y Vélez (2006) explicaban que la retribución a la inversión en educación son las ganancias que obtiene un individuo cuando decide incrementar parte de su stock de capital humano, se destaca que existe el conocimiento de la importancia del papel de la educación en el mercado laboral. Y encuentran que los retornos varían a través de diferentes niveles de escolaridad así, los retornos son altos con educación universitaria.

Desde el punto de vista de Oroval Planas (1996) la tasa de rendimiento de la educación puede calcularse como la tasa de descuento interna que iguala el incremento descontado de los ingresos medios, con los costes medios empleados en obtener educación.

Misas (2004) analiza que la estructura de los costos de las universidades en Colombia tiene una desventaja al no poder llevar economías a escala con la entrada de nuevos estudiantes explica que una economía escala en las universidades permitiría un costo menor en las matriculas porque se podría tener menores costos y llegar a un crecimiento en cobertura, pero la baja población que llega a las universidades no permite que se logren estas estructuras.

Misas (2004) analiza que la estructura de los costos de las universidades en Colombia tiene una desventaja al no poder llevar economías a escala con la entrada de nuevos estudiantes explica que una economía escala en las universidades permitiría un costo menor en las matriculas porque

se podría tener menores costos y llegar a un crecimiento en cobertura, pero la baja población que llega a las universidades no permite que se logren estas estructuras.

Gómez y Celis (2009) analizan que, en lugar de invertir en la expansión de oportunidades de educación superior pública de calidad, para estos sectores socioeconómicos, a éstos se les traslada la financiación de su educación superior, principalmente en instituciones privadas, mediante el endeudamiento privado. Esto configura una situación de extrema inequidad: los jóvenes pobres, generalmente con formación previa de baja calidad, no pueden competir por los escasos cupos en las instituciones públicas, y se ven entonces obligados a endeudarse para poder comprar educación privada.

Albano (2005) sustentaba que la educación superior y la inserción laboral son bienes sustitutos para la mayoría de bachilleres solo pueden estudiar o trabajar a un que la educación superior aumenta las probabilidades de obtener un empleo mejor.

Ramírez (2007) encontró que los estudiantes son conscientes de su situación socioeconómica y por esto personas con nivel socioeconómico busca estudiar en universidades públicas o universidades de bajos costos.

Méndez (2012) la brecha de ingresos y la tasa de empleo entre las personas con educación superior y los menos educados ha seguido aumentando durante la recesión mundial. Un hombre de 25 a 64 años de edad con educación superior ganó más del 67% en 2010, que uno con educación de enseñanza secundaria superior (bachillerato), frente al 58% en 2008. Para las mujeres, la prima de ingresos creció a 59% en 2010 al 54% en 2008.

Para la elaboración de la base de datos se tomó en cuenta el Modelo de Indicadores del Desempeño de la Educación - MIDE, que permite conocer cómo están en materia de calidad las instituciones de educación superior en Colombia.

El MIDE es una herramienta para informar a la comunidad especialmente a estudiantes de colegios y padres de familia sobre el estado de la educación superior, para que cuenten con información pertinente al momento de tomar la decisión de donde realizar sus estudios de educación superior; construida con base en 4 principios básicos (relevancia, objetividad, transparencia y replicabilidad), que busca proporcionar información clara, objetiva y transparente sobre el estado actual, a partir de 6 dimensiones y 18 variables asociadas a la calidad educativa, es un modelo que mide a las IES en varias dimensiones relacionadas con la calidad, entre ellas: el desempeño, el salario de enganche de los egresados, el número de docentes con doctorado y posgrado, la deserción y la internacionalización, generando reportes anuales para cada institución con indicadores relacionados con la calidad.

Su objetivo es determinar si una institución o un programa cumplen con los requisitos de excelencia generalmente aceptados, para lo cual se tuvieron en cuenta los tres ejes asociados a la calidad de la educación superior: estudiantes, docentes y entorno.

Esta herramienta muestra las variables que más impactan la calidad educativa y hará que más IES le apuesten a la acreditación de Alta Calidad.

La Metodología empleada para realizar la clasificación de IES es una adaptación al contexto colombiano de la Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching, una institución que lleva décadas estudiando tópicos de educación superior.

El Ministerio de Educación clasificó en cuatro categorías las instituciones de educación superior teniendo en cuenta parámetros comunes entre ellas.

**Enfoque Doctoral:** en este grupo están las instituciones que además de graduar más de 10 estudiantes en doctorado anualmente en los últimos tres años o tener 10 o más programas de doctorados vigentes, cuentan con egresados de pregrado en seis o más áreas de conocimiento el último año.

**Enfoque Maestría:** son aquellas que además de graduar más de 40 estudiantes de maestría anualmente en los últimos tres años o tener 40 o más programas de maestrías vigentes, cuentan con egresados de pregrado en tres o más áreas de conocimiento en el último año.

**Énfasis Pregrado:** son las tienen programas vigentes en dos o más áreas del conocimiento en pregrado (en caso de no contar con programas de pregrado, se tomaron los programas de posgrado), sin sobrepasar 40 egresados de maestría anualmente en los últimos tres años.

**Especializadas en un área:** son aquellas que cuentan con programas vigentes de pregrado en una sola área del conocimiento en el último año. En las que no reportaron estos programas, se tuvieron presentes los de posgrado.

Este sistema de indicadores busca identificar cuál es el esfuerzo que se debe hacer en conjunto para lograr instituciones con mayor calidad. Este modelo no reemplaza la acreditación y tampoco es necesario para acreditarse.

## Capítulo 2. Análisis del comportamiento de los salarios, costo y rentabilidad de los egresados de 2013 de las universidades privadas de Bogotá.

Para contar con información cualitativa y cuantitativa el Observatorio Laboral de Educación diseñó la Encuesta de Seguimiento a Graduados como un mecanismo que permitiera captar la percepción de los graduados sobre sus condiciones de ingreso al mercado laboral, y su aceptabilidad, así como conocer aquellos aspectos importantes de conocimiento general.

En 2014 la encuesta estuvo disponible en el sitio Web del Observatorio y fue diligenciada de manera voluntaria por 25 mil personas que obtuvieron su título en educación superior entre 2013 al 2014 a nivel Colombia.

Para este estudio se toma información, costo total de matrícula de los 9 semestres y el ingreso total en cuatro años y un semestre promedio.

**Tabla 1. Clasificación de áreas de conocimiento**

<b>Agronomía, Veterinaria y afines</b>	. Agronomía y afines . Medicina Veterinaria y Zootecnia
<b>Artes</b>	. Artes Culinarias . Artes Escénicas, Músicas y afines . Audiovisual y Multimedia . Bellas artes . Diseño
<b>Ciencias de la Educación</b>	. Educación
<b>Ciencias de la Salud</b>	. Enfermería . Medicina . Odontología . Regencia de Farmacia

	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Terapias</li> <li>. Otras Ciencias de la Salud</li> </ul>
<b>Ciencias Sociales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Antropología y Artes Liberales</li> <li>. Ciencia Política y Relaciones Internacionales</li> <li>. Comunicación Social, periodismo y afines</li> <li>. Criminalística</li> <li>. Derecho</li> <li>. Filosofía, Teología y afines</li> <li>. Historia y Geografía</li> <li>. Lenguas Modernas, Lingüística, Lite y afines</li> <li>. Psicología</li> <li>. Sociología, Trabajo Social y afines</li> </ul>
<b>Economía, Administración y afines</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Administración de Empresas</li> <li>. Contaduría</li> <li>. Economía</li> <li>. Finanzas</li> <li>. Gestión turística</li> <li>. Mercadeo, Publicidad y afines</li> <li>. Negocios Internacionales y afines</li> <li>. Otras Ciencias Administrativas</li> </ul>
<b>Ingeniería, Arquitectura y Urbanismo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Arquitectura</li> <li>. Ing Agrícola, Forestal y afines</li> <li>. Ing Agroindustrial de Alimentos y afines</li> <li>. Ing Agronomía, Pecuaria y afines</li> <li>. Ing Ambiental, Sanitaria y afines</li> <li>. Ing Civil y afines</li> <li>. Ing de Sistemas, Telemática y afines</li> <li>. Ing Eléctrica y afines</li> <li>. Ing Electrónica Telecomunicaciones y afines</li> <li>. Ing Industrial y afines</li> <li>. Ing Mecánica y afines</li> <li>. Ing Química y afines</li> <li>. Transporte, Logística y afines</li> <li>. Otras Ingenierías</li> </ul>
<b>Matemáticas y Ciencias Naturales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Biología, Microbiología y afines</li> <li>. Física</li> <li>. Geología</li> <li>. Matemática, Estadística y afines</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia en base a la edición la nota económica.

## Metodología

Se tomó la base datos del Observatorio Laboral de Educación, suministrando la información tal como el nombre de las universidades de Bogotá, programa académico, costo de matrícula semestral y salario mensual de los egresados del año 2013, también recopilando la información de la edición la nota económica siendo una guía universitaria que funciona como herramienta de consulta para encontrar y comparar los programas de pregrado que son del interés de cada estudiante, adicionalmente se basó en el Modelo de Indicadores del Desempeño de la Educación – MIDE el cual se clasificó en cuatro categorías las instituciones de educación superior teniendo en cuenta parámetros comunes entre ellas.

El valor agregado de la investigación consiste en la recopilación elaboración de la base de datos que contiene la siguiente información:

**Tabla 2. Descripción de las variables de la base de datos**

<b>Universidad</b>	Nombre de la universidad o institución.
<b>Enfoque por Universidad</b>	Según MIDE, se categorizo las universidades en cuatro enfoques.
<b>Nombre del Programa</b>	Nombre del programa académico.

<b>Área de Conocimiento</b>	Según OLE, se categorizo Los programas académicos en ocho áreas de conocimiento.
<b>Salario Mensual</b>	Es el ingreso salarial mensual promedio por área de conocimiento y por universidad.
<b>Salario Total de 4 meses (1 semestre)</b>	Es el ingreso salarial total de cuatro meses, corresponde a un semestre de estudio.
<b>Salario Total de 36 meses (9 semestres)</b>	Es el ingreso salarial total de 36 meses, correspondientes a 9 semestres de estudio. Se calculó así: 4 meses x 9 Semestres.
<b>Costo de matrícula (1 Semestre)</b>	Es el costo de matrícula semestral promedio por área de conocimiento y por universidad.
<b>Costo Total de la Carrera (9 Semestres)</b>	Es el costo de matrícula total promedio del programa académico, correspondiente a nueve semestres.
<b>N Meses para Recuperar Inversión</b>	Es la cantidad de meses que se necesita para recuperar la inversión.
<b>Índice de Rentabilidad</b>	El índice de rentabilidad nos indica que área de conocimiento y universidad es más rentable o menos rentable estudiar.

Fuente: Elaboración propia con base de datos del OLE.

Para el análisis de la investigación se tomó información del costo de matrícula y el salario de los egresados del año 2013, hay que tener en cuenta que cuando se paga el costo de matrícula de un semestre se está pagando por cuatro meses de estudio, en este caso un semestre es equivalente a cuatro meses y por lo tanto equivale a cuatro meses de salario.

**Tabla 3. Calculo por semestre del costo de la matrícula y salario**

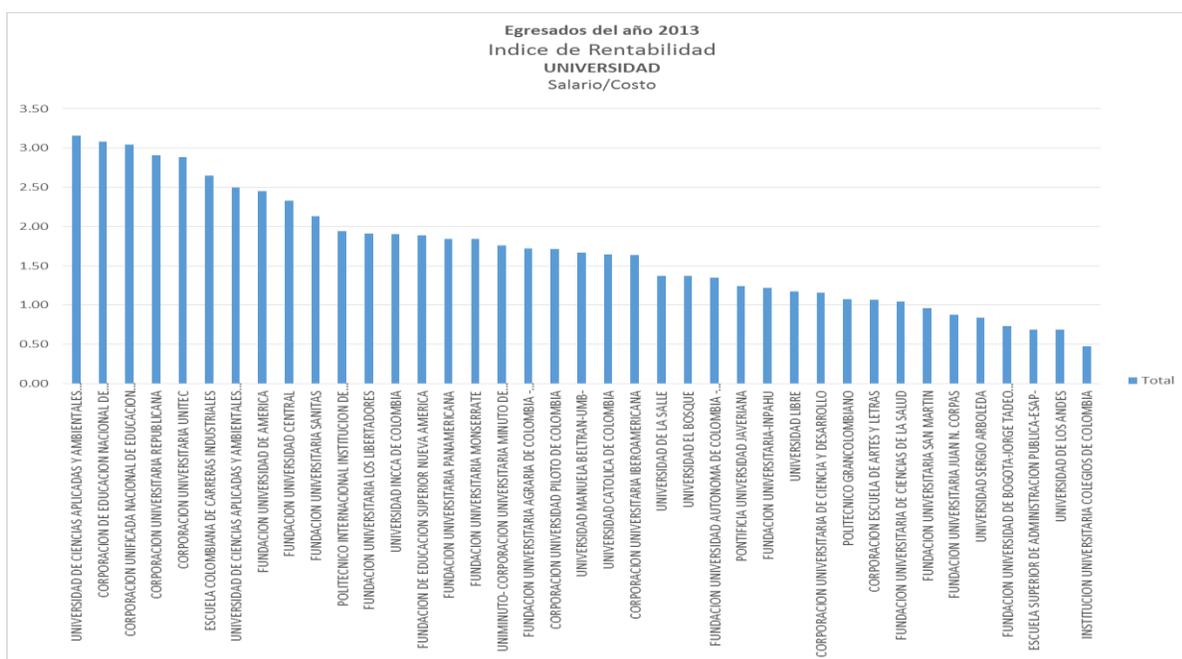
<b>Costo de la matrícula</b>	=	<b>1 semestre</b>	=	4 meses que se estudian
	=	<b>9 semestres</b>	=	36 meses que se estudian
<b>Ingreso o Salario</b>	=	<b>1 semestre</b>	=	4 meses de salario
	=	<b>9 semestres</b>	=	36 meses de salario

Fuente: Elaboración propia.

### Análisis descriptivo

Se presenta la distribución de los niveles de ingreso, costo de matrícula, número de egresado e índice de rentabilidad según universidad y área de conocimiento.

**Grafica 1. Egresados del año 2013 por universidad; Índice de rentabilidad**

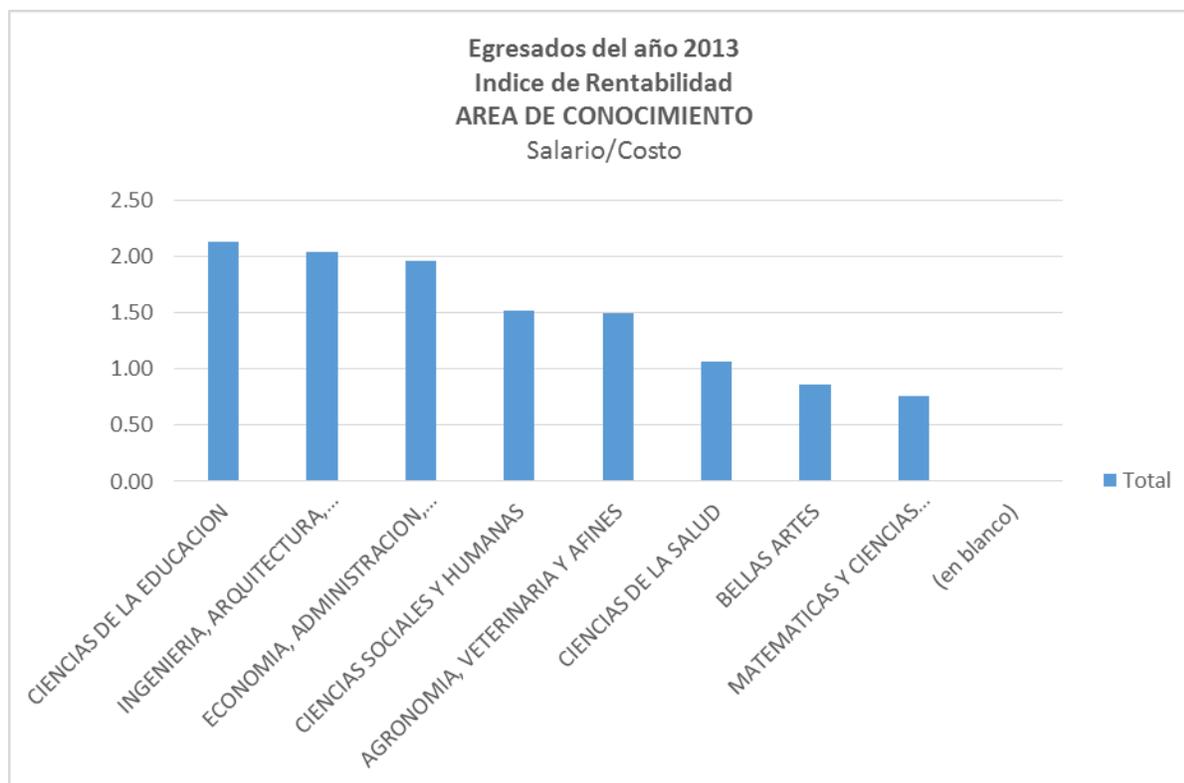


Fuente: Elaboración propia con base de datos del OLE.

$$\text{Índice de Rentabilidad} = \frac{\text{Salario}}{\text{Costo}}$$

En la gráfica 1 para analizar el índice de rentabilidad se tomó el ingreso correspondientes al salario mensual total 36 meses dividido por el costo total de 9 semestres del programa académico. Se detecta que es más rentable estudiar en la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales UDCA que en el resto de las otras universidades con un índice<sup>4</sup> del (3,016), ya que el ingreso total en promedio es mayor al costo total. Se observa que la universidad Sergio Arboleda y los Andes son los que presentan menor rentabilidad por sus altos costos en la matrícula.

Gráfica 2. Egresados del año 2013 por área de conocimiento; Índice de rentabilidad



Fuente: Elaboración propia con base de datos del OLE.

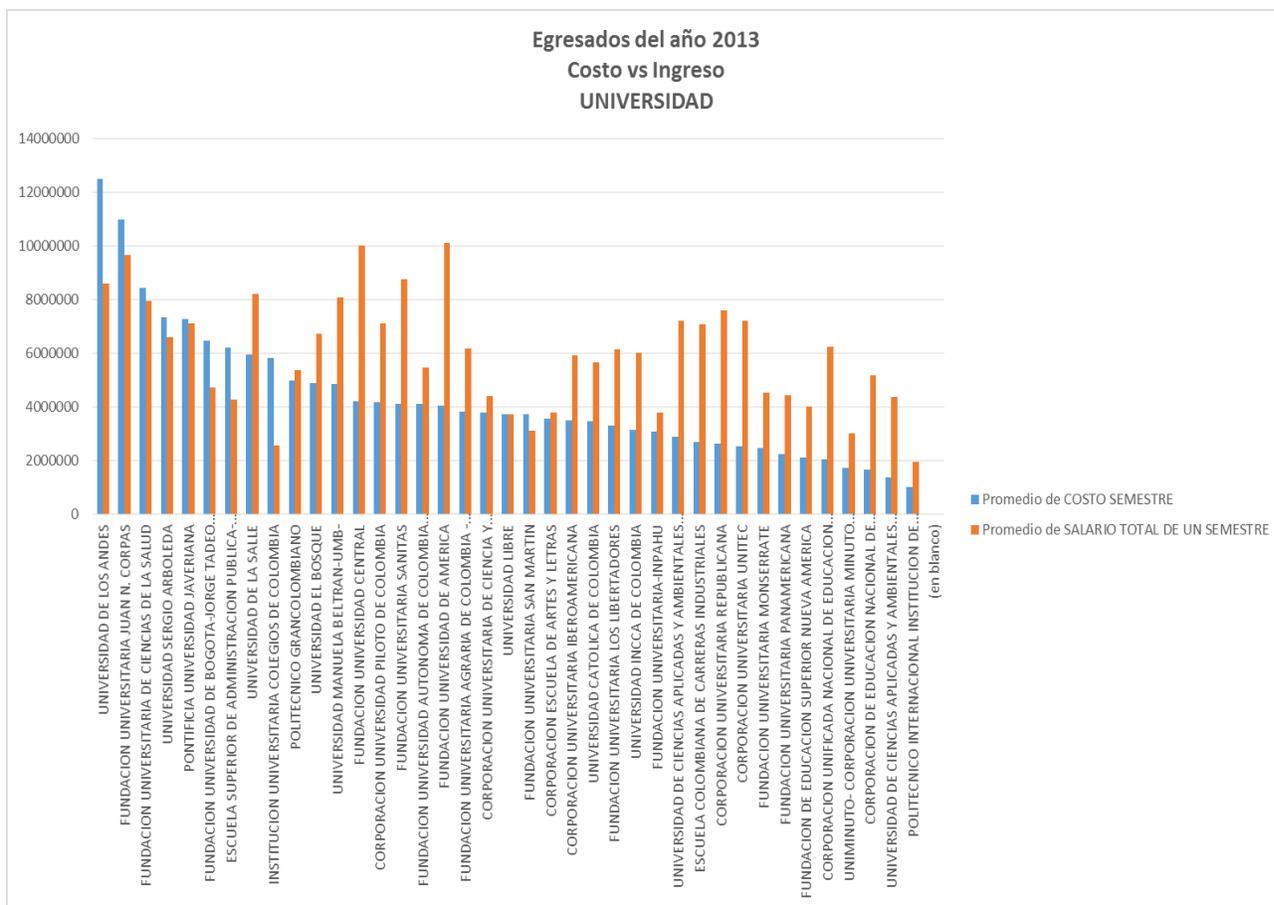
<sup>4</sup> Ver anexos A

Considerando solo los valores salariales y de costo de matrícula.

En la gráfica 2 se hace el análisis tomando el costo total de la matrícula en 9 semestres y el salario que se obtendrían en los nueve semestres (36 meses)

Se observa que el índice<sup>5</sup> de rentabilidad por área de conocimiento es más alto al estudiar programas académicos del área de Ciencias de la Educación, quiere decir que por cada peso invertido en estudiar en esta área de conocimiento se va a recibir 2,13 veces lo invertido, entre más bajo sea los costos de inversión los niveles salariales no serán muy altos

Gráfica 3. Egresados del año 2013 por universidad; Costo vs Ingreso.



Fuente: Elaboración propia con base de datos del OLE.

<sup>5</sup> Ver anexos B

Respecto a la figura 3 se observa que en las universidades de Bogotá hay una relación directa entre el costo de la matrícula y el salario a futuro. Adicionalmente se aprecia que las universidades con más baja rentabilidad son las más costosas, tal como la universidad de los Andes, Juan Corpas, Ciencias de la Salud, Sergio Arboleda, la Javeriana, Jorge Tadeo entre otras; asimismo tienen el costo de matrícula más alto en Bogotá y se esperaría que los egresados de esta institución tengan ingresos más altos.

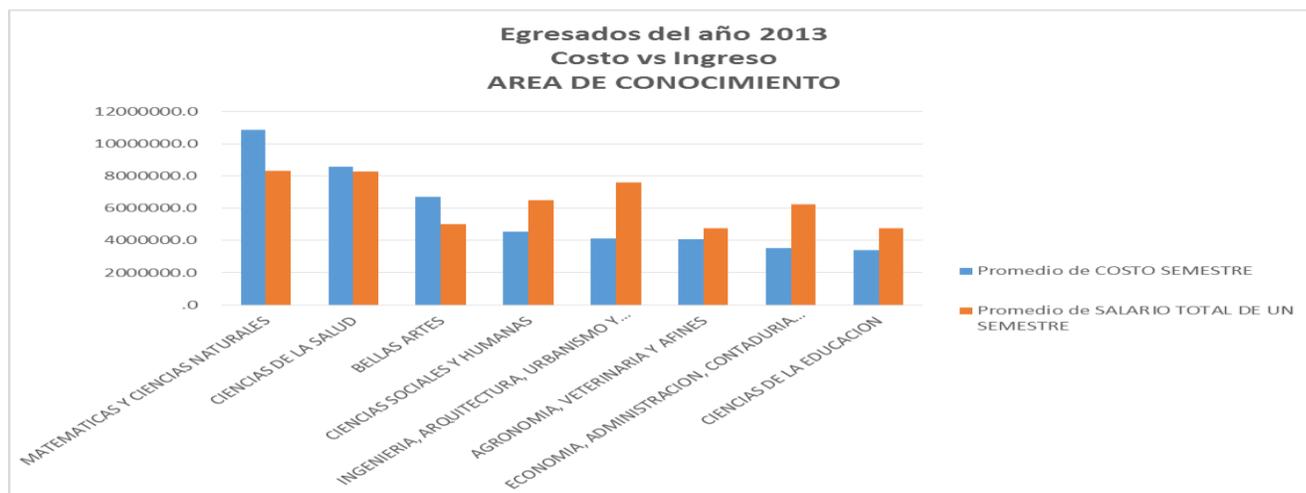
El costo promedio de un semestre para la universidad de los Andes es de \$ 12.488.000 y los ingresos de los recién graduados de educación superior mantienen una relación positiva con el nivel de formación. Los resultados muestran que el salario<sup>6</sup> promedio durante los 4 meses que corresponden a un semestre de estudio, para los egresados de los Andes es de \$ 8.591.000, cuyos porcentajes de rentabilidad promedio son de 0,69 %, respectivamente.

Y por el contrario se observa que la universidad de la Salle, el Bosque, Manuela Beltrán, Piloto, Sanitas y entre otras el salario en promedio supera el valor del costo de la matrícula de un semestre, esto nos indica que es probable recuperar la inversión en menos tiempo.

---

<sup>6</sup> Ver anexos C

Gráfica 4. Egresados del año 2013 por área de conocimiento; Costo vs Ingreso



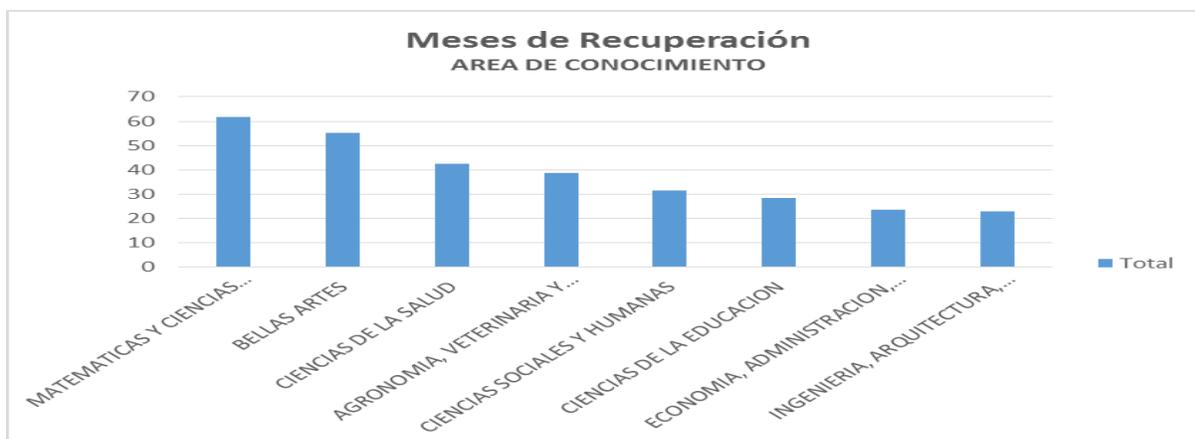
Fuente: Elaboración propia con base de datos del OLE.

En la gráfica 4 se aprecia que el área de conocimiento con más alto costo en la matrícula es matemáticas, ciencias naturales, ciencias de la salud y bellas artes, a futuro los egresados tienen un nivel de ingresos promedio al costo de la matrícula. Adicionalmente se muestra que las áreas de ciencias sociales, humanas, ingeniería, arquitectura, urbanismo, agronomía, veterinaria, economía, administración, contaduría y ciencias de la educación tienen un costo<sup>7</sup> promedio de la matrícula bajo y los ingresos de los egresados son altos, lo cual es bueno ya que esto indicaría que necesitan pocos meses para recuperar la inversión.

Se observa que al invertir en áreas de conocimiento donde el costo promedio es alto, los egresados de estas áreas obtienen un salario por encima del salario promedio con excepción de las áreas de salud donde la inversión es alta pero los ingresos apenas están en el promedio, podría ser una de las causas por la que la oferta de médicos es baja. Al tener costos altos de educación, pero ingresos promedio no tan altos.

<sup>7</sup> Ver anexo D

Gráfica 5. Egresados del año 2013 por área de conocimiento; Cantidad de meses para recuperar la inversión



Fuente: Elaboración propia con base de datos del OLE.

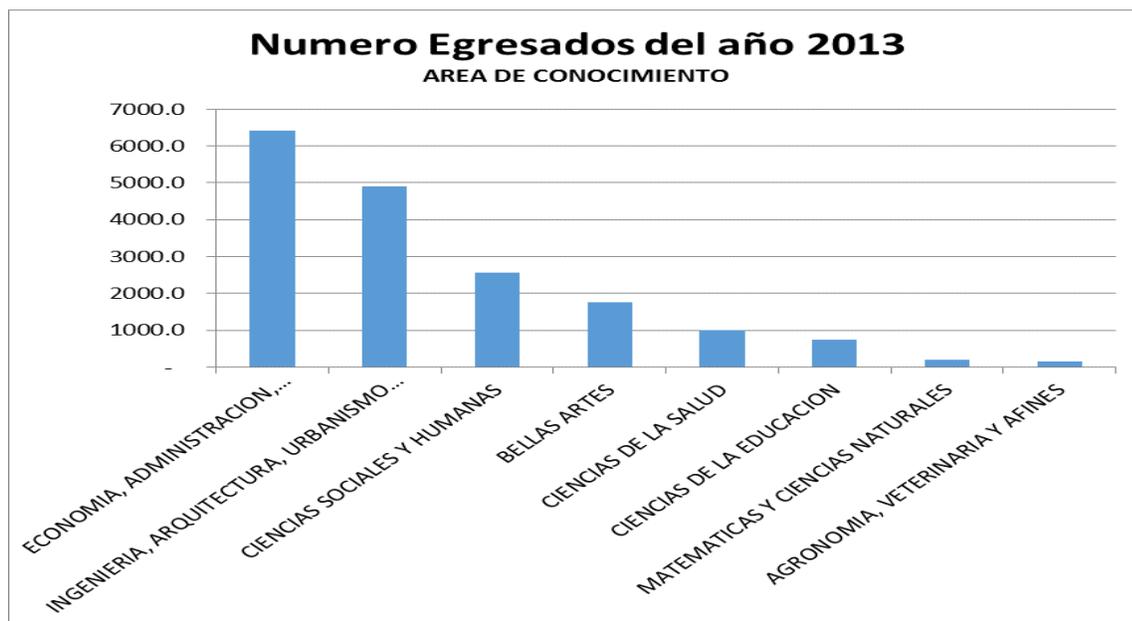
En la gráfica 5 se observa la cantidad de meses que se necesita para recuperar la inversión, depende del costo total de la matrícula de (9 semestres) sobre el ingreso total promedio de (36 meses) correspondientes a los nueve semestres de estudio.

Se necesita 62 meses<sup>8</sup> para recuperar la inversión del costo total promedio de la matrícula del área de conocimiento de Matemáticas y Ciencias Naturales, bellas artes (55 meses) y ciencias de la salud (42 meses) ya que el costo de la matrícula semestral es más alto que el ingreso semestral.

Se encontró que estas áreas de conocimiento requieren menos meses para recuperar la inversión tal como es agronomía, veterinaria y afines (39 meses), ciencias sociales y humanas (32 meses), ciencias de la educación (29 meses), economía, administración, contaduría y afines (23 meses), ingeniería, arquitectura, urbanismo y afines (23 meses), en este caso se observa que tiene un costo de matrícula bajo y sus ingresos son muy altos, por este motivo requiere menos meses para recuperar la inversión.

<sup>8</sup> Ver anexo E

Grafica 6. Numero de egresados del año 2013 por área de conocimiento



Fuente: Elaboración propia con base de datos del OLE.

Durante el 2013 de los encuestados se otorgaron 17.747 títulos en educación superior, en las 39 universidades privadas de Bogotá de la muestra donde se realizó la encuesta por el Observatorio. Siendo las áreas del conocimiento con más títulos otorgados<sup>9</sup> en 2013 en educación superior: Economía, administración, contaduría y afines (36,15%); ingeniería, arquitectura, urbanismo y afines (27,61%), ciencias sociales y humanas (14,40%), bellas artes (9,98%) y las áreas con menos egresados son ciencias de la salud (5,69%), ciencias de la educación (4,18%), matemáticas y ciencias naturales (1,15%), agronomía, veterinaria y afines (0,85%).

<sup>9</sup> Ver anexo F

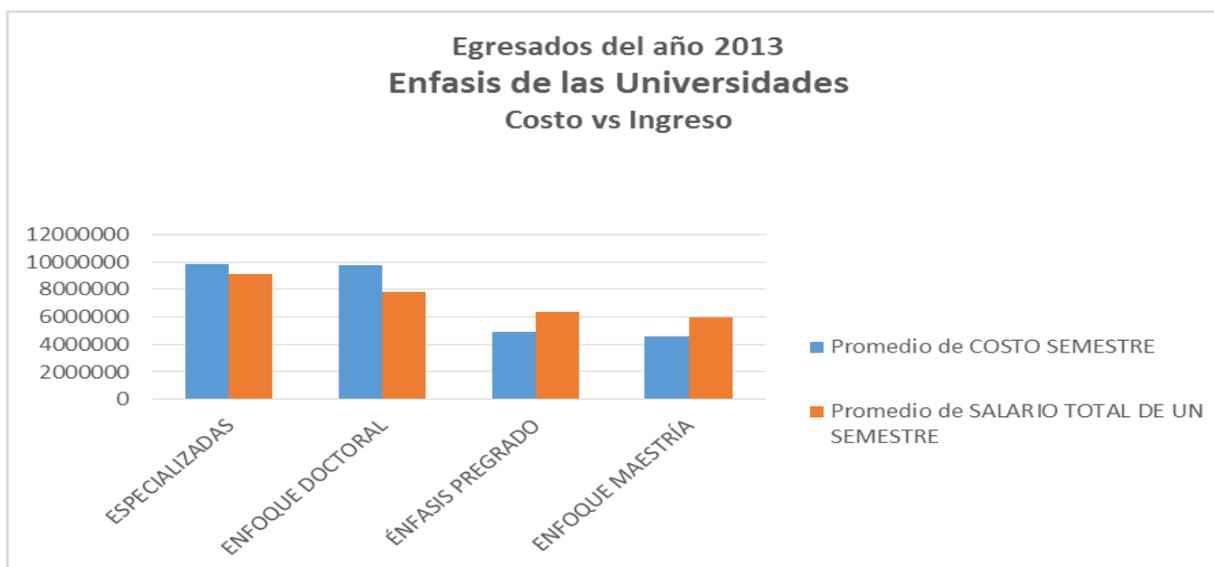
**Tabla 4. Clasificación de enfoque por universidad**

<p><b>ENFOQUE PREGRADO</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Corporación Escuela De Artes Y Letras</li> <li>. Corporación Unificada Nacional De Educación Superior-Cun</li> <li>. Corporación Universidad Piloto De Colombia</li> <li>. Corporación Universitaria De Ciencia Y Desarrollo</li> <li>. Corporación Universitaria Iberoamericana</li> <li>. Corporación Universitaria Minuto De Dios</li> <li>. Corporación Universitaria Republicana</li> <li>. Corporación Universitaria Unitec</li> <li>. Escuela Colombiana De Carreras Industriales</li> <li>. Escuela Superior De Administración Publica-Esap-</li> <li>. Fundación De Educación Superior Nueva América</li> <li>. Fundación Universidad Autónoma De Colombia -Fuac-</li> <li>. Fundación Universidad De América</li> <li>. Fundación Universidad De Bogotá Jorge Tadeo Lozano</li> <li>. Fundación Universitaria Agraria De Colombia</li> <li>. Fundación Universitaria De Ciencias De La Salud</li> <li>. Fundación Universitaria Los Libertadores</li> <li>. Fundación Universitaria Monserrate</li> <li>. Fundación Universitaria Panamericana</li> <li>. Fundación Universitaria Sanitas</li> <li>. Fundación Universitaria-Inpahu</li> <li>. Institución Universitaria Colegios De Colombia</li> <li>. Politécnico Grancolombiano</li> <li>. Politécnico Internacional Institución De Educación Superior</li> <li>. Universidad Católica De Colombia</li> <li>. Universidad Central</li> <li>. Universidad De Ciencias Aplicadas Y Ambientales</li> <li>. Universidad De La Salle</li> <li>. Universidad Incca De Colombia</li> <li>. Universidad Manuela Beltrán</li> <li>. Universidad Sergio Arboleda</li> </ul>
<p><b>ENFOQUE DOCTORAL</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Pontificia Universidad Javeriana</li> <li>. Universidad De Los Andes</li> </ul>
<p><b>ENFOQUE MAESTRÍA</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Fundación Universitaria San Martin</li> <li>. Universidad El Bosque</li> </ul>

<b>ESPECIALIZADAS</b>	. Universidad Libre
	. Corporación Universitaria Cenda
	. Fundación Universitaria Juan N Corpas

Fuente: Elaboración propia con base al MIDE.

Gráfica 7. Egresados del año 2013 por énfasis de las universidades



Fuente: Elaboración propia con base de datos del OLE y MIDE.

En la gráfica 7 se observa que los ingresos más altos son de los egresados de universidades especializadas y con énfasis en doctorado, aunque sus ingresos de un semestre no superen lo invertido en un semestre de pregrado. Se observa que los egresados de universidades con énfasis en pregrado y maestría no tienen los salarios más altos pero sus ingresos en un semestre superan la inversión en educación que han realizado.

### Capítulo 3. Estimación del Modelo Econométrico para el análisis de los ingresos de los egresados del 2013

Para calcular el efecto que tiene haber estudiado cierta área de conocimiento en el ingreso y si la universidad donde se estudio tiene efecto sobre los ingresos, se estiman dos modelos econométricos el primero un modelo MCO de Mínimos Cuadrados Ordinarios por área de conocimiento y el segundo un modelo MCO de Mínimos Cuadrados Ordinarios por universidad clasificada según énfasis.

#### Modelo 1

El primer modelo tiene la siguiente estructura:

$$INGRESOS = \beta_0 + \beta_1 D1 + \beta_2 D2 + \beta_3 D3 + \beta_4 D4 + \beta_5 D5 + \beta_6 D6 + \beta_7 D7 + U$$

$\beta_0$  = Salario de los egresados del área de agronomía, veterinaria y afines

D1=1 si estudio bellas artes 0 en otro caso

D2=1 si estudio ciencias de la educación 0 en otro caso

D3=1 si estudio ciencias de la salud 0 en otro caso

D4=1 si estudio ciencias sociales y humanas 0 en otro caso

D5=1 si estudio economía administración contaduría y afines 0 en otro caso

D6=1 si estudio ingeniería, arquitectura, urbanismo y afines 0 en otro caso

D7=1 si estudio matemáticas y ciencias naturales 0 en otro caso

Se utilizaron variables dummy para ver las brechas salariales que tiene cada área de conocimiento con respecto al área de conocimiento en agronomía, veterinaria y afines que en promedio es el área

donde se registran los salarios más bajos. Este modelo se corrió sobre la muestra del ingreso de los egresados (316) del 2013.

**Tabla 5. Tabla descriptiva de los residuos.**

Residuals:					
Min	1Q	Median	3Q	Max	
-1563484	-466353	-163484	392639	3333617	

Fuente: Elaboración propia con base de datos del OLE.

**Tabla 6. Estimadores.**

ÁREAS	Estimate	Pr(> t )
BELLAS .ARTES	80.072	0.83464
CIENCIAS .DE .LA .EDUCACION	178.064	0.67913
CIENCIAS .DE .LA .SALUD	877.173	0.02240
CIENCIAS .SOCIALES .Y .HUMANAS	356.777	0.35573
ECONOMIA . .ADMINISTRACION . .CONTADURIA .Y .AFINES	398.317	0.30029
INGENIERIA . .ARQUITECTURA . .URBANISMO .Y .AFINES	761.962	0.05351
MATEMATICAS .Y .CIENCIAS .NATURALES	900.053	0.03932
AGRONOMIA . .VETERINARIA .Y .AFINES	NA	NA

Fuente: Elaboración propia con base de datos del OLE.

**Tabla 7. R cuadrado.**

Multiple R-squared:	0.149,
Adjusted R-squared:	0.1302

Fuente: Elaboración propia con base de datos del OLE.

### Interpretación de estimadores

De acuerdo a los resultados del modelo obtenido:

El salario o ingreso esperado de un egresado en Bogotá de una universidad privada de acuerdo si estudia cierta área de conocimiento.

- Cuando el egresado es del área de conocimiento de bellas artes el ingreso o salario es superior en \$80,072 al salario devengado por los egresados del área de agronomía, veterinaria y afines.
- Cuando el egresado es del área de conocimiento en ciencias de la educación el ingreso o salario es superior en \$178,064 al salario devengado por los egresados del área de agronomía, veterinaria y afines.
- Cuando el egresado es del área de conocimiento de ciencias de la salud el ingreso o salario es superior en \$877,173 al salario devengado por los egresados del área de agronomía, veterinaria y afines.
- Cuando el egresado es del área de conocimiento de ciencias sociales y humanas el ingreso o salario es superior en \$356,777 al salario devengado por los egresados del área de agronomía, veterinaria y afines.
- Cuando el egresado es del área de conocimiento de economía, administración, contaduría y afines. el ingreso o salario es superior en \$398,317 al salario devengado por los egresados del área de agronomía, veterinaria y afines.
- Cuando el egresado es del área de conocimiento de ingeniería, arquitectura, urbanismo y afines el ingreso o salario es superior en \$761,962 al salario devengado por los egresados del área de agronomía, veterinaria y afines.
- Cuando el egresado es del área de conocimiento de matemáticas y ciencias naturales el ingreso o salario es superior en \$900,053 al salario devengado por los egresados del área de agronomía, veterinaria y afines.

Todo el modelo anterior con cada una de las 7 variables elegidas, explican la variable dependiente con una significancia del 13.02% información a partir de la cual se fundamenta la pertinencia, eficacia y eficiencia del modelo para la estimación y el análisis llevado a cabo.

## Modelo 2

El segundo modelo tiene la siguiente estructura:

$$INGRESOS = \beta_0 + \beta_1 D1 + \beta_2 D2 + \beta_3 D3 + U$$

$\beta_0$  = Salario de los egresados de las universidades con énfasis en pregrado

D1= 1 si estudio en una universidad con enfoque doctoral 0 en otro caso

D2= 1 si estudio en una universidad con enfoque maestría 0 en otro caso

D3= 1 si estudio en una universidad con enfoque especializado 0 en otro caso

Se utilizaron variables dummy para ver las brechas salariales que tiene cada enfoque de las universidades con respecto a las universidades con enfoque de pregrado. Este modelo se corrió sobre la muestra del ingreso de los egresados (316) del 2013.

**Tabla 8. Tabla descriptiva de los residuos.**

Residuals:				
Min	1Q	Median	3Q	Max
-1679014	-583785	-83785	416215	2916215

Fuente: Elaboración propia con base de datos del OLE.

**Tabla 9. Estimadores.**

Clasificación de universidades	Estimate	Pr(> t )
ENFOQUE . DOCTORAL	372.234	0.0122
ENFOQUE . MAESTRÍA	-	0.5564
ESPECIALIZADAS	695.229	2.54e-05
ÉNFASIS . PREGRADO	NA	NA

Fuente: Elaboración propia con base de datos del OLE.

**Tabla 10. R cuadrado.**

Multiple R-squared:	0.07029,
Adjusted R-squared:	0.06157

Fuente: Elaboración propia con base de datos del OLE.

## Interpretación de estimadores

De acuerdo a los resultados del modelo obtenido:

El salario o ingreso esperado de un egresado en Bogotá, según el enfoque de la universidad donde estudio:

- Cuando el egresado es del área de conocimiento de bellas artes el ingreso o salario es superior en \$80,072 al salario devengado por los egresados del área de agronomía, veterinaria y afines.
- Cuando el egresado es de una universidad con enfoque doctoral el salario o ingreso es superior en \$ 372,234 al salario devengado por los egresados de universidades con énfasis en pregrado.
- Cuando el egresado es de una universidad con enfoque de maestría el salario o ingreso es inferior en \$ 88,262 al salario devengado por los egresados de universidades con énfasis en pregrado.
- Cuando el egresado es de una universidad especializada el salario o ingreso es superior en \$ 695,229 al salario devengado por los egresados de universidades con énfasis en pregrado.

Todo el modelo anterior con cada una de las 3 variables elegidas, explican la variable dependiente con una significancia del 0.06% información a partir de la cual se fundamenta la pertinencia, eficacia y eficiencia del modelo para la estimación y el análisis llevado a cabo.

## Conclusiones

El mayor número de graduados se concentran en tres áreas de conocimiento, economía, administración, contaduría y afines (6.413 - 36.15%), ingeniería, arquitectura, urbanismo y afines (4.898 - 27.61%), ciencias sociales y humanas (2.554 - 14.40%) agrupan el 78.16 % de los egresados del año 2013, que contó con una población de 17.741 graduados. Mientras que los egresados de las áreas de Matemáticas y ciencias naturales (204 - 1.15%) y agronomía, veterinaria y afines (151 - 0.85%) fueron las áreas de conocimiento con menor número de graduados en el año 2013,

Se concluye que ciencias de la salud, matemáticas y ciencias naturales, tiene el costo de matrícula más alta y este sería uno de los motivos por el cual presenta un menor número de graduados, aunque esta área de conocimiento es una de las que mayor ingreso obtiene.

El área de conocimiento que tiene menor costo de matrícula y presenta mayor ingreso es Ciencias de la educación, es esta la razón por lo que se necesita menos meses de recuperación de la inversión, en este caso se necesitan 17 meses.

Se esperaría que las universidades más costosas sean las más rentables, pero esto depende de varios factores.

Se recomienda estudiar en las siguientes áreas de conocimiento por ser las mejores pagas como: ciencias sociales, humanas, ingeniería, arquitectura, urbanismo, agronomía, veterinaria, economía, administración, contaduría y ciencias de la educación.

Se recomienda estudiar en las siguientes áreas de conocimiento por recuperar la inversión en menos tiempo tal como: agronomía, veterinaria y afines, ciencias sociales y humanas, ciencias de la educación, economía, administración, contaduría y afines, ingeniería, arquitectura, urbanismo y afines, porque tiene un costo de matrícula bajo y sus ingresos son más altos.

Los ingresos más altos son de los egresados de universidades especializadas y con énfasis en doctorado, aunque sus ingresos de un semestre no superen lo invertido en un semestre de pregrado. Se observa que los egresados de universidades con énfasis en pregrado y maestría no tienen los salarios más altos pero sus ingresos en un semestre superan la inversión en educación que han realizado.

## Recomendaciones

- Ampliar cupos en los programas académicos que tengan el costo de matrícula alto, así se podría llegar a economías a escala y poder reducir los costos de la matrícula.
- Se recomienda un seguimiento laboral a los egresados para un estudio mas profundo de insercion laboral.
- Ampliar creditos educativos para que los jovenes tengas mas opciones de estudiar en educacion superior.
- Se recomienda bajar las tasas de interés de los créditos educativos para incentivar el estudio de carreras profesionales con alto costo de matrícula como es medicina e ingeniería.
- Incrementar la cantidad de becas para las universidades privadas para que las personas de bajos recursos tengan la posibilidad de estudiar una carrera profesional.
- Se recomienda realizar programas de emprendimiento para que los egresados busquen otras opciones de ingreso.
- Los gobiernos deben incrementar la inversión en programas de educación temprana y mantener costos razonables para la educación superior con el fin de reducir las desigualdades y mejorar las perspectivas de empleo de las personas, destaca el Panorama de la Educación
- Como limitantes del estudio, los salarios no van a permanecer constantes toda la vida laboral.

## Referencias Bibliográficas

- Acevedo S, Zuluaga F, Jaramillo A. (2008), Determinantes de la demanda por educación superior en Colombia. Universidad EAFIT
- Albano, J. (2005). “Determinantes de la matrícula universitaria: Una aplicación de la teoría del capital humano al caso argentino”. Tesis de la Maestría en Finanzas Públicas Provinciales y Municipales de la Universidad de La Plata, Argentina.
- Gómez V, Celis J. (2009), Crédito educativo, acciones afirmativas y equidad social en la educación superior en Colombia.
- Méndez R. (2012), Mejores trabajos y salarios con educación superior. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE)
- Misas G. (2004), La Educación superior en Colombia: análisis y estrategias para su desarrollo. Universidad Nacional.
- Planas, E. O., & Ferrá, J. O. E. (1998). Aproximaciones a la relación entre educación y crecimiento económico. Revisión y estado actual de la cuestión. Hacienda Pública Española.
- Prada C, Vélez C. (2006), ¿Es rentable la decisión de estudiar en Colombia? Banco de la República.
- Ramírez, A. (2007). “Modelos de elección discreta: una aplicación a la demanda por cupos universitarios en Colombia”. Working Paper, Departamento de Economía, Universidad EAFIT.
- Romer, P. (1994). "The Origins of Endogenous Growth". The Journal of Economic Perspectives
- Santa Maria M, Perfetti M, Piraquive G, Nieto V, Timote J y Cespedes E (2013): “Evolución de la industria en Colombia”, archivos de economía-documento 402. Dirección de estudios económicos DPN

Sen (1996), Capacidad y bienestar. La calidad de vida, 54-83.

### **Web grafía**

La nota económica edición (2011). Una carrera para cada persona.

<http://www.lanotaeconomica.co/>

Observatorio Laboral de Educación OLE (2013). Cifras del observatorio.

<http://www.graduadoscolombia.edu.co/>

Modelo de Indicadores del Desempeño de la Educación MIDE. Educación superior.

<http://www.colombiaaprende.edu.co/>

## Anexos

## Anexos A

INDICE DE RENTABILIDAD POR UNIVERSIDAD	IR
UNIVERSIDAD DE CIENCIAS APLICADAS Y AMBIENTALES UDCA	3.16
CORPORACION DE EDUCACION NACIONAL DE ADMINISTRACION-CENDA-	3.08
CORPORACION UNIFICADA NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR-CUN-	3.05
CORPORACION UNIVERSITARIA REPUBLICANA	2.90
CORPORACION UNIVERSITARIA UNITEC	2.89
ESCUELA COLOMBIANA DE CARRERAS INDUSTRIALES	2.65
UNIVERSIDAD DE CIENCIAS APLICADAS Y AMBIENTALES UDCA.	2.50
FUNDACION UNIVERSIDAD DE AMERICA	2.45
FUNDACION UNIVERSIDAD CENTRAL	2.33
FUNDACION UNIVERSITARIA SANITAS	2.13
POLITECNICO INTERNACIONAL INSTITUCION DE EDUCACION SUPERIOR	1.94
FUNDACION UNIVERSITARIA LOS LIBERTADORES	1.91
UNIVERSIDAD INCCA DE COLOMBIA	1.91
FUNDACION DE EDUCACION SUPERIOR NUEVA AMERICA	1.89
FUNDACION UNIVERSITARIA PANAMERICANA	1.85
FUNDACION UNIVERSITARIA MONSERRATE	1.84
UNIMINUTO- CORPORACION UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS	1.76
FUNDACION UNIVERSITARIA AGRARIA DE COLOMBIA -UNIAGRARIA-	1.72
CORPORACION UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA	1.71
UNIVERSIDAD MANUELA BELTRAN-UMB-	1.67
UNIVERSIDAD CATOLICA DE COLOMBIA	1.65
CORPORACION UNIVERSITARIA IBEROAMERICANA	1.64
UNIVERSIDAD DE LA SALLE	1.38
UNIVERSIDAD EL BOSQUE	1.37
FUNDACION UNIVERSIDAD AUTONOMA DE COLOMBIA -FUAC-	1.35
PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA	1.24
FUNDACION UNIVERSITARIA-INPAHU	1.22
UNIVERSIDAD LIBRE	1.18
CORPORACION UNIVERSITARIA DE CIENCIA Y DESARROLLO	1.16
POLITECNICO GRANCOLOMBIANO	1.08
CORPORACION ESCUELA DE ARTES Y LETRAS	1.07
FUNDACION UNIVERSITARIA DE CIENCIAS DE LA SALUD	1.04
FUNDACION UNIVERSITARIA SAN MARTIN	0.96
FUNDACION UNIVERSITARIA JUAN N. CORPAS	0.88
UNIVERSIDAD SERGIO ARBOLEDA	0.84
FUNDACION UNIVERSIDAD DE BOGOTA-JORGE TADEO LOZANO	0.73
ESCUELA SUPERIOR DE ADMINISTRACION PUBLICA-ESAP-	0.69
UNIVERSIDAD DE LOS ANDES	0.69
INSTITUCION UNIVERSITARIA COLEGIOS DE COLOMBIA	0.47
<b>Total general</b>	<b>1.44</b>

## Anexos B

AREA DE CONOCIMIENTO	Promedio de INDICE DE RENTABILIDAD
CIENCIAS DE LA EDUCACION	2.13
INGENIERIA, ARQUITECTURA, URBANISMO Y AFINES	2.04
ECONOMIA, ADMINISTRACION, CONTADURIA Y AFINES	1.96
CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS	1.52
AGRONOMIA, VETERINARIA Y AFINES	1.49
CIENCIAS DE LA SALUD	1.07
BELLAS ARTES	0.86
MATEMATICAS Y CIENCIAS NATURALES	0.76
<b>Total general</b>	<b>1.44</b>

## Anexo C

UNIVERSIDAD	Promedio de COSTO SEMESTRE	Promedio de SALARIO TOTAL DE UN SEMESTRE
UNIVERSIDAD DE LOS ANDES	12.488.000.00	8.592.000.00
FUNDACION UNIVERSITARIA JUAN N. CORPAS	10.990.000.00	9.655.519.48
FUNDACION UNIVERSITARIA DE CIENCIAS DE LA SALUD	8.427.189.19	7.952.191.63
UNIVERSIDAD SERGIO ARBOLEDA	7.345.000.00	6.600.000.00
PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA	7.253.625.00	7.104.150.00
FUNDACION UNIVERSIDAD DE BOGOTA-JORGE TADEO LOZANO	6.469.583.33	4.710.336.67
ESCUELA SUPERIOR DE ADMINISTRACION PUBLICA-ESAP-	6.205.086.00	4.272.000.00
UNIVERSIDAD DE LA SALLE	5.962.000.00	8.200.000.00
INSTITUCION UNIVERSITARIA COLEGIOS DE COLOMBIA	5.807.000.00	2.550.476.19
POLITECNICO GRANCOLOMBIANO	4.989.000.00	5.373.333.33
UNIVERSIDAD EL BOSQUE	4.890.347.83	6.721.738.96
UNIVERSIDAD MANUELA BELTRAN-UMB-	4.844.700.00	8.071.238.10
FUNDACION UNIVERSIDAD CENTRAL	4.215.344.00	10.000.000.00
CORPORACION UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA	4.170.976.74	7.117.953.49
FUNDACION UNIVERSITARIA SANITAS	4.107.000.00	8.749.142.86
FUNDACION UNIVERSIDAD AUTONOMA DE COLOMBIA -FUAC-	4.103.750.00	5.450.000.00
FUNDACION UNIVERSIDAD DE AMERICA	4.037.569.00	10.107.047.62
FUNDACION UNIVERSITARIA AGRARIA DE COLOMBIA -UNIAGRARIA-	3.823.000.00	6.187.674.00
CORPORACION UNIVERSITARIA DE CIENCIA Y DESARROLLO	3.798.000.00	4.400.000.00
UNIVERSIDAD LIBRE	3.736.600.00	3.728.285.71
FUNDACION UNIVERSITARIA SAN MARTIN	3.736.500.00	3.110.714.29
CORPORACION ESCUELA DE ARTES Y LETRAS	3.552.006.00	3.800.000.00
CORPORACION UNIVERSITARIA IBEROAMERICANA	3.509.500.00	5.900.000.00
UNIVERSIDAD CATOLICA DE COLOMBIA	3.462.285.71	5.668.100.47
FUNDACION UNIVERSITARIA LOS LIBERTADORES	3.311.366.67	6.156.000.00
UNIVERSIDAD INCCA DE COLOMBIA	3.131.500.00	6.000.000.00
FUNDACION UNIVERSITARIA-INPAHU	3.085.300.00	3.773.333.33
UNIVERSIDAD DE CIENCIAS APLICADAS Y AMBIENTALES UDCA.	2.880.000.00	7.200.000.00
ESCUELA COLOMBIANA DE CARRERAS INDUSTRIALES	2.674.300.00	7.085.714.29
CORPORACION UNIVERSITARIA REPUBLICANA	2.617.400.00	7.600.000.00
CORPORACION UNIVERSITARIA UNITEC	2.513.750.00	7.200.000.00
FUNDACION UNIVERSITARIA MONSERRATE	2.458.819.00	4.535.000.00
FUNDACION UNIVERSITARIA PANAMERICANA	2.235.986.00	4.423.333.33
FUNDACION DE EDUCACION SUPERIOR NUEVA AMERICA	2.119.920.00	4.000.000.00
CORPORACION UNIFICADA NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR-CUN-	2.048.000.00	6.241.428.57
UNIMINUTO- CORPORACION UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS	1.710.000.00	3.008.000.00
CORPORACION DE EDUCACION NACIONAL DE ADMINISTRACION-CENDA	1.658.233.33	5.160.000.00
UNIVERSIDAD DE CIENCIAS APLICADAS Y AMBIENTALES UDCA	1.380.000.00	4.355.622.27
POLITECNICO INTERNACIONAL INSTITUCION DE EDUCACION SUPERIOR (en blanco)	1.000.000.00	1.942.857.14
<b>Total general</b>	<b>5.737.736.73</b>	<b>6.659.488.49</b>

## Anexo D

AREAS DE CONOCIMIENTO	Promedio de	Promedio de SALARIO	% COSTO
	COSTO SEMESTRE	TOTAL DE UN SEMESTRE	
MATEMATICAS Y CIENCIAS NATURALES	10.895.272,73	8.345.454,55	32,40%
CIENCIAS DE LA SALUD	8.605.648,57	8.299.201,97	22,00%
BELLAS ARTES	6.704.767,33	5.017.969,84	15,21%
CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS	4.559.981,26	6.490.971,34	13,29%
INGENIERIA, ARQUITECTURA, URBANISMO Y AFINES	4.119.390,57	7.604.517,01	7,76%
AGRONOMIA, VETERINARIA Y AFINES	4.092.250,00	4.745.242,57	6,45%
ECONOMIA, ADMINISTRACION, CONTADURIA Y AFINES	3.529.240,13	6.267.209,80	2,02%
CIENCIAS DE LA EDUCACION	3.407.197,73	4.777.272,73	0,88%
<b>Total general</b>	<b>5.737.736,73</b>	<b>6.659.488,49</b>	<b>100,00%</b>

## Anexo E

AREAS DE CONOCIMIENTO	Promedio de
	meses para recuperar inv
MATEMATICAS Y CIENCIAS NATURALES	62
BELLAS ARTES	55
CIENCIAS DE LA SALUD	42
AGRONOMIA, VETERINARIA Y AFINES	39
CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS	32
CIENCIAS DE LA EDUCACION	29
ECONOMIA, ADMINISTRACION, CONTADURIA Y AFINES	23
INGENIERIA, ARQUITECTURA, URBANISMO Y AFINES	23
<b>Total general</b>	<b>37</b>

## Anexo F

Suma de GRADUADOS		
AREA DE CONOCIMIENTO	Total	% N Graduados
ECONOMIA, ADMINISTRACION, CONTADURIA Y AFINES	6.413	36,15%
INGENIERIA, ARQUITECTURA, URBANISMO Y AFINES	4.898	27,61%
CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS	2.554	14,40%
BELLAS ARTES	1.771	9,98%
CIENCIAS DE LA SALUD	1.009	5,69%
CIENCIAS DE LA EDUCACION	741	4,18%
MATEMATICAS Y CIENCIAS NATURALES	204	1,15%
AGRONOMIA, VETERINARIA Y AFINES	151	0,85%
<b>Total general</b>	<b>17.741</b>	<b>100,00%</b>