



Universitat Autònoma de Barcelona

ADVERTIMENT. L'accés als continguts d'aquesta tesi queda condicionat a l'acceptació de les condicions d'ús establertes per la següent llicència Creative Commons:  http://cat.creativecommons.org/?page_id=184

ADVERTENCIA. El acceso a los contenidos de esta tesis queda condicionado a la aceptación de las condiciones de uso establecidas por la siguiente licencia Creative Commons:  <http://es.creativecommons.org/blog/licencias/>

WARNING. The access to the contents of this doctoral thesis it is limited to the acceptance of the use conditions set by the following Creative Commons license:  <https://creativecommons.org/licenses/?lang=en>



**Universitat Autònoma
de Barcelona**

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN

Doctorado en EDUCACIÓN

**EDUCACIÓN SUPERIOR Y DESARROLLO SOCIOECONÓMICO: UTOPIA O
REALIDAD PARA JÓVENES DE BAJOS RECURSOS DE BOGOTÁ. ESTUDIO DE
CASO INGENIERÍA INDUSTRIAL UNIMINUTO, COLOMBIA
TESIS DOCTORAL**

Nombre y firma del Doctorando: **Sr. William Eduardo Pulido Talero**

Nombre y firma del Directora: **María Carmen Armengol Asparo**

**Departamento de Educación
Universidad autónoma de Barcelona
Ballaterra, septiembre 2017**

Dra, **María Carmen Armengol Asparo**, titular, profesor / del Departamento de Educación, con sede en la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Autónoma de Barcelona.

HAGO CONSTAR QUE: La Investigación realizada bajo la dirección de la firmante, para William Eduardo Pulido Talero, con el título **Educación superior y desarrollo socioeconómico: utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá. Estudio de caso Ingeniería Industrial UNIMINUTO, Colombia** reúne todos los requerimientos científicos, metodológicos y formales exigidos por la legislación vigente para su Lectura y defensa pública ante la correspondiente Comisión, por la obtención del Grado de Doctor en Educación por la Universidad Autónoma de Barcelona, por lo tanto, consideramos procedente autorizar su presentación

Dra, **María Carmen Armengol Asparo**

Firmado:

William Eduardo Pulido Talero

Firmado:

Bellaterra:29/09/2017.....

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

Agradecimientos:

A mi esposa Adriana

INDICE

BLOQUE 1	10
1.Introducción	11
1.1. Planteamiento del problema	12
1.1.1. Contexto	12
1.1.2. Definición del problema	17
1.2. Objetivos de investigación.....	19
1.3. Justificación	20
BLOQUE 2	22
Marco Teórico	22
2. Educación superior	23
2.1. Tendencias globales en la educación superior.....	26
2.2. Estudios superiores en Colombia	31
2.2.1. Los actores de la educación superior en Colombia	42
2.2.2. Inclusión y deserción en la educación superior	54
2.2.3. Evaluación de la educación superior	62
2.3. Orientación profesional y mercado laboral	64
3.Desarrollo socioeconómico	69
3.1. Crecimiento y desarrollo económico	72
3.2. Pobreza y educación	74
3.3. Educación y desarrollo socio económico	79
3.4. Economía de la educación y movilidad socioeconómica de los graduados	82
3.3. Inserción laboral de los graduados universitarios y su impacto en la economía	91
3.4.1. El Ingeniero industrial y su impacto en la economía	94
3.4. Estrategias para mejorar la permanencia en la educación superior	97
3.5. Estrategias para mejorar la vinculación laboral de los graduados.....	100
3.6. Políticas públicas	103

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

3.7. Priorización de sectores productivos	109
3.8. Impacto de las políticas de educación superior	112
4. Educación al alcance de todos	115
4.1. Responsabilidad social de la universidad	120
4.2. Estrategias de Uniminuto para retención educativa y vinculación laboral de sus graduados.....	122
4.2.1 Vinculación laboral de sus graduados	128
BLOQUE 3	130
Estudio de campo.....	130
5. Metodología.....	131
5.1. Enfoque metodológico.....	132
5.1.2 Análisis cuantitativo	133
5.1.3 Análisis cualitativo	133
5.2 Población y muestra.....	136
5.3 Instrumentos a utilizar	137
5.3.1 Instrumentos cuantitativos.....	143
5.3.1.1. Lista de chequeo para revisión de literatura (Ver Apéndices).....	143
5.3.1.2. Estadísticas del Programa de Ingeniería Industrial de la Sede Principal de Uniminuto.....	145
5.3.1.3. Encuesta.....	146
5.3.2 Instrumentos cualitativos.....	150
5.3.2.1 Entrevista semiestructurada.....	150
5.3.2.2 Observación directa	155
5.4 Fases en las cuales se dividió la investigación	158
6- Análisis de la información	159
6.1 Estudios retrospectivos.....	159
6.1.1. Jornada académica de los estudiantes del Programa de Ingeniería Industrial y sus implicaciones en el rendimiento académico.....	161

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

6.1.2 Los estudiantes, su estrato socioeconómico y la vinculación al sisben.....	167
6.1.3 Los estudiantes y sus edades	171
6.1.4 Género de la población estudiantil	173
6.1.5 Síntesis de resultados.....	174
6.2 Estudios prospectivos	175
6.2.1 Análisis prospectivos por estratos	175
6.2.2 Encuesta a graduados de Ingeniería Industrial Uniminuto s.p	178
6.2.3 Encuestas a estudiantes de último año Ingeniería Industrial Uniminuto s.p	198
6.2.4 Síntesis de resultados.....	212
6.3 Vaciado de información análisis cuantitativo.....	213
6.3.1 Análisis por categorías.....	216
9.3.2 Síntesis del análisis por factores.....	233
7. Triangulación.....	235
8. Conclusiones, recomendaciones y propuestas de futuras líneas de investigación	242
8.1 Introducción.....	242
8.2 Conclusiones con relación a los objetivos.....	242
8.3 Recomendaciones	246
8.4 Limitación de la investigación.....	248
8.5 Propuesta de futuras líneas de investigación	249
9. Bibliografía.....	252
Anexo I Matriz de análisis	265
Anexo II. Triangulación	301

LISTADO DE TABLAS

Tabla 2.1 Estructura de la educación en Colombia	32
Tabla 2.2 Tasa bruta de cobertura (Censo 2005).....	34
Tabla 2.3 Tasa de asistencia a la educación superior por nivel de ingresos, personas de 18-24 años – 2003	35
Tabla 2.4 Metas programadas a 2019 en Educación: Ampliación de las oportunidades de acceso al sistema educativo colombiano	35
Tabla 2.5 Instituciones de educación superior principales – 2013	36
Tabla 2.6 Aportes de la nación a las universidades públicas - funcionamiento (cifras en millones de pesos).	37
Tabla 2.7 Profesores según máximo nivel de formación.....	43
Tabla 2.8 Profesores según dedicación.....	44
Tabla 2.9 Matrícula total instituciones según nivel de formación.....	48
Tabla 2.10 Caracterización de los graduados en Bogotá 2001-2013	53
Tabla 2.11 Promedio de valores de matrícula para estudiantes de primer curso – 2012*.....	55
Tabla 2.12 Deserción estudiantil	57
Tabla 2.13 Tasa de deserción acumulada por cohorte en décimo semestre según área de conocimiento en Bogotá 2014*	57
Tabla 2.14 Títulos otorgados en educación superior por año de 2001 a 2012	65
Tabla 2.15 Títulos otorgados de educación superior por nivel de formación 2001 – 2012	66
Tabla 2.16 Porcentaje de graduados vinculados al sector formal de la economía 2001 - 2012	66
Tabla 5.1 Instrumentos de la investigación	137
Tabla 5.2 Construcción de instrumentos de investigación	139
Tabla 5.3 Lista de chequeo	143
Tabla 5.4 Encuesta.....	146
Tabla 5.5 Guía entrevista a estudiantes de último semestre y graduados de ingeniería industrial	152
Tabla 5.6 Guía entrevista a profesores de ingeniería industrial.	153
Tabla 5.7 Guía entrevista a empleadores de ingeniería industrial.....	154

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

Tabla 5.8 Guía entrevista a familiares de estudiantes de último semestre o graduados de ingeniería industrial.	155
Tabla 5.9 Guía Observación directa	157
Tabla 5.10 Fases de la investigación	158
Tabla 6.1Análisis del coeficiente de variación Estratos Vs. estudiantes Ingeniería Industrial.	167
Tabla 6.2Análisis del coeficiente de correlación entre edad de ingreso a la universidad (encuesta graduados) y Tiempo transcurrido entre la graduación del bachillerato y el ingreso a la universidad (encuesta graduados).....	181
Tabla 6.3 Análisis del coeficiente de correlación entre tiempo transcurrido entre la graduación del bachillerato y Nivel de estudio de los padres (encuesta graduados)	183
Tabla 6.4 Motivaciones para estudiar Ingeniería Industrial, encuesta graduados	184
Tabla 6.5Análisis del coeficiente de correlación entre estrato donde vivían y en cuantos semestres termino la carrera	189
Tabla 6.6 Análisis del coeficiente de correlación entre Si trabajó durante su carrera y el estrato donde vivía	190
Tabla 6.7 Razones de la importancia del título y las competencias, encuesta graduados	197
Tabla 6.8Aportes laborales a la organización con la que trabaja, encuesta graduados	197
Tabla 6.9 Edades de los estudiantes Prueba t	200
Tabla 6.9 Tiempo trascurrido para iniciar estudios Prueba t.....	202
Tabla 6.10Motivaciones para estudiar Ingeniería Industrial, encuesta a estudiantes de último año	204
Tabla 6.11Aportes de ingenieros industriales a las empresas en que trabajan (encuesta a estudiantes de último año)	210
Tabla 7.1 Coincidencias, diferencias y contradicciones entre las diferencias técnicas de recolección de información y segmentos poblacionales.....	236

LISTADO DE GRAFICOS

Gráfica 2.1. Evaluación por Competencias	63
Gráfica 6.2. Presencia de UNIMINUTO en Colombia.	119
Gráfica 6.1. Distribución de estudiantes por jornadas académicas, promedio periodos 2014-II, 2015-II y 2015-II	161
Gráfica 6.2. Regresión de la matriculación, periodos 2014-II, 2015-I y 2015-II.....	162
Gráfica 6.3. Distribución de estudiantes por estratos en la jornada académica de la mañana, promedio periodos 2014-II, 2015-II y 2015-II	165
Gráfica 6.4. Distribución de estudiantes por estratos en la jornada académica de la tarde, promedio periodos 2014-II, 2015-II y 2015-II	165
Gráfica 6.5. Distribución de estudiantes por estratos en la jornada académica de la noche, promedio periodos 2014-II, 2015-II y 2015-II	166
Gráfica 6.6. Distribución de estudiantes por estratos y jornadas académicas, promedio periodos 2014-II, 2015-II y 2015-II	166
Gráfica 6.7. Población estudiantil por estrato socioeconómico, promedio periodos 2014-II, 2015-I y 2015-II	169
Gráfica 6.8. Estudiantes afiliados al SISBEN por jornada, periodos 2014-II, 2015-I, 2015-II	170
Gráfica 6.9. Estudiantes afiliados al SISBEN Vs Estudiantes matriculados por jornada, periodos 2014-II, 2015-I, 2015-II.....	171
Gráfica 6.10. Edades de los estudiantes matriculados, promedio periodos 2014-I, 2015-I y 2015-II	172
Gráfica 6.11. Distribución total por género, promedio periodos 2014-II, 2015-I, 2015-II	173
Gráfica 6.12. Prospectiva de la matriculación para estudiantes de estrato uno.....	176
Gráfica 6.13. Prospectiva de la matriculación para estudiantes de estrato dos	177
Gráfica 6.14. Prospectiva de la matriculación para estudiantes de estrato tres	178
Gráfica 6.15. Edad de ingreso a la universidad, encuesta graduados.....	179
Gráfica 6.16. Tiempo transcurrido entre la graduación del bachillerato y el ingreso a la universidad, encuesta graduados	180
Gráfica 6.17. Nivel de estudio de los padres, encuesta graduados.....	182

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

Gráfica 6.18. Factores que incidieron en la elección de universidad y carrera, encuesta graduados	185
Gráfica 6.19. Dificultades para iniciar y finalizar la carrera universitaria, encuesta graduados	186
Gráfica 6.20. Formas de financiación de estudios universitarios, encuesta graduados	187
Gráfica 6.21. Propiedad de la vivienda y estrato de la misma al iniciar estudios universitarios, encuesta graduados	188
Gráfica 6.22. Encuestados que trabajaron para financiar sus estudios, encuesta graduados..	189
Gráfica 6.23. Tipo de contrato de los encuestados que trabajaron para financiar sus estudios, encuesta graduados	190
Gráfica 6.24. Nivel salarial de los estudiantes que trabajaron para financiar sus estudios, encuesta graduados	191
Gráfica 6.25. Propiedad de la vivienda y estrato al finalizar estudios universitarios, encuesta graduados	192
Gráfica 6.26. Graduados que trabajan actualmente, encuesta graduados	193
Gráfica 6.27. Nivel salarial de los graduados que trabajan actualmente, encuesta graduados	193
Gráfica 6.28. Nivel de aplicación de conocimientos adquiridos en su trabajo actual, encuesta graduados	195
Gráfica 6.29. Razón de la vinculación y permanencia laboral, encuesta graduados	196
Gráfica 6.30. Edad, encuesta estudiantes último año	199
Gráfica 6.31. De Pareto de edades de ingreso	200
Gráfica 6.32. Edad de ingreso a la universidad, encuesta estudiantes último año	201
Gráfica 6.33. Tiempo transcurrido entre la graduación del bachillerato y el ingreso a la universidad, encuesta estudiantes último año	201
Gráfica 6.34. Desempeño académico en bachillerato, encuesta estudiantes último año	202
Gráfica 6.35. Nivel estudio de los padres al iniciar estudios superiores, encuesta estudiantes último año	203
Gráfica 6.36. Factores que incidieron en elección de carrera y universidad, encuesta estudiantes último año	205
Gráfica 6.37. Dificultades para iniciar y finalizar la carrera, encuesta estudiantes último año	206

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

Gráfica 6.38. Financiación estudios superiores, encuesta estudiantes último año	207
Gráfica 6.39. Vivienda y estrato de los encuestados al iniciar sus estudios, encuesta estudiantes último año	207
Gráfica 6.40. Trabajo durante estudios superiores, encuesta estudiantes último año	208
Gráfica 6.41. Tipo de contrato laboral, encuesta estudiantes último año	209
Gráfica 6.42. Salario durante sus estudios, encuesta estudiantes último año	209

BLOQUE 1

Introducción

1.Introducción

De la Educación superior se ha escrito mucho, los gobiernos han invertido mucho tiempo y dinero para que la población pueda acceder a la educación primaria, luego a la secundaria y por permitir al mayor número de jóvenes el ingreso a la educación superior. De hecho, en los planes de gobierno vigentes de países como Brasil, Chile, México y Colombia, se ha incorporado la educación como uno de sus principales objetivos.

Precisamente, en un país como Colombia con seis millones de desplazados y con más del 35 % de la población por debajo de la línea de pobreza (Departamento Nacional de Planeación, 2009), la incorporación de la población de bajos recursos, que se ubica en los estratos uno y dos, a la educación superior en general y a la educación superior en específico, es una tarea pendiente.

La escasa participación de los jóvenes colombianos de estratos bajos en la educación superior también se ve afectada su deficiente calidad y alto grado de deserción (50%) (Subdirección de Desarrollo Sectorial MEN, 2013), en contra posición de los estudiantes de estratos altos que pueden pagar costosas matriculas en universidades reconocidas a nivel nacional y en el contexto latinoamericano como de alta calidad. Estos jóvenes graduados entran además a un mercado laboral altamente competido, que les impide desarrollarse en el área que estudiaron o alcanzar un adecuado nivel salarial, lo cual posiblemente se debe, entre otras cosas, a que como plantea (Oppenheimer, 2014)“... también es cierto que una buena educación sin un entorno que fomenté la innovación produce muchos taxistas de sorprendente cultura general, pero poca riqueza personal o nacional” (p.12).

La presente investigación busca determinar si el nivel de vida de los graduados de educación superior, provenientes de bajos estratos económicos, de la Corporación Universitaria Minuto de Dios y específicamente del Programa de Ingeniería Industrial de la Sede Principal, se ve impactado de manera positiva junto con el nivel de vida de sus familias, como resultado del acceso de los jóvenes a la educación superior.

1.1. Planteamiento del problema

En esta sección se procederá a explicar el contexto en el que se desarrollará la investigación, además se definirá claramente el problema y las preguntas de investigación, así como sus objetivos, la justificación y los beneficios esperados.

1.1.1. Contexto

El contexto general es el de un país que está entrando en una etapa de posconflicto, luego de una guerra de más de 50 años surgida por la inequidad, por lo cual se debe decidir cómo disminuirla, es por tanto un escenario donde los esfuerzos deben ser bien dirigidos para evitar volver a los años de guerra y es un escenario en donde la educación se hace protagonista.

En el contexto regional, se ha ratificado en la última Cumbre de las Américas 2015, realizada en Panamá, que la educación se considera crucial, ya que a medida que Colombia puede brindar más oportunidades, sus ciudadanos necesitan desarrollar nuevas competencias para responder a los nuevos retos y perspectivas, para no seguir rezagados en la cola de los países.

Pero la realidad es que el sistema educativo Colombiano ha mostrado un escaso rendimiento, que es a la vez motivo y efecto de un sistema incompetente para proporcionar una educación de calidad para todos sus ciudadanos sin importar su condición económica, por esta razón, los diferentes gobiernos, nacional y regionales, se han propuesto aumentar la cobertura en educación básica y secundaria, lo cual acarrearía que en el futuro las matrículas en educación superior aumenten, aunque es una situación que a su vez es un reto para mejorar la calidad y la pertinencia del sistema educativo. Esto se acerca más a la realidad, cuando todos los propósitos de los gobernantes por llegar a un acuerdo de paz, hacen que las personas tengan un sentimiento de que el éxito para todos es posible, a pesar de las diferentes cifras macro económicas no sean satisfactorias.

Respecto a lo normativo, el servicio público de educación en el país se rige por la Ley 30 de 1992, reglamentada por una única norma, el Decreto 1075 del 26 de mayo de 2015. En 2011 el

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

gobierno pretendió reformar la Ley 30, principalmente en su esquema de financiación (Revista Semana, 2011), lo cual suscitó un intenso debate nacional de oposición, dado el claro enfoque de la reforma hacia el ánimo de lucro de la educación y hacia la pérdida de autonomía, como si ya no tuviera suficiente con la desestructuración de las universidades públicas.

En torno a los resultados, para el año 2014 el informe de rendición de cuentas del Ministerio de Educación Nacional, reportó que para la educación superior la cobertura pasó de 37,1% en 2010 a 45,5% en 2013 y que se logró que el 60% de estos nuevos estudiantes pertenecieran a hogares cuyos ingresos no superaran los dos salarios mínimos mensuales (Ministerio de educación nacional, 2014), a pesar de lo cual, la baja calidad y pertinencia están claramente reflejadas en los resultados insatisfactorios de las pruebas PISA (internacionales) y SABER (nacionales), así como en otras medidas que evidencian el rezago de las Instituciones de Educación Superior colombianas en relación con el resto del mundo e incluso al interior de Latinoamérica.

Lo paradójico es que aunque Colombia invirtió casi un 4% de su PIB en educación en el año 2008 (UNESCO, 2014) y es el segundo sector con mayor presupuesto nacional en 2014 (27.276 billones de pesos – 17,6%, por debajo de defensa y policía como es tradición en el país) (Urna de Cristal, 2013), los resultados en las pruebas PISA son inferiores a lo esperado (Ministerio de educación nacional, 2014). Estas preocupaciones en torno a la inversión educativa y sus resultados de calidad, son comprensibles dados los múltiples y gravísimos escándalos de corrupción nacional con los recursos públicos, que, si bien no son novedad en el país, durante los dos periodos presidenciales de Juan Manuel Santos han sido múltiples en todos los estamentos públicos.

Los problemas de calidad no solo son de la educación superior sino también de la educación secundaria, lo que impide el ingreso a las mejores universidades y por lo tanto al aprendizaje y a tener mejores oportunidades para los estudiantes de las familias más pobres. Muchos estudiantes, en particular los de los estratos socio económicos más bajos, carecen de la preparación necesaria para tener éxito en el nivel superior.

Pero para entender el contexto de la realidad colombiana es importante referirse a la pobreza. Según (DANE, 2015) y en cifras redondeadas, para Colombia, una persona se encuentra bajo la línea de pobreza cuando tiene ingresos por debajo de los \$190.000 pesos mensuales

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

(equivalentes a unos 73 euros mensuales) y lo más preocupante, es que, a cifras del 2015, el porcentaje de la población que tiene esos bajísimos recursos mensuales es de un 34%. Así mismo, se considera que una persona está bajo la línea de pobreza extrema cuando tiene ingresos por debajo de \$90.000 al mes (equivalentes a 35 euros) y la población que se encuentra en estas circunstancias es del 10,6%. Estas cifras, sumadas al conflicto interno y a las tasas de desempleo en jóvenes (18%) (DANE, 2015), hacen que las personas que no acceden a la educación superior, busquen los caminos de la informalidad y la delincuencia, generando un clima de permanente desconfianza e inseguridad en el país.

Una de las más dolorosas caras de la pobreza es la generada por el desplazamiento. A diciembre de 2012, el balance de víctimas de desplazamiento forzado en Colombia ascendía a 5'701.996 desde el año de 1985, por lo que en promedio y anualmente, 211.178 personas se han desplazado dentro del país, aunque en los últimos 15 años este promedio subió a la suma de 296.988 personas, que cada año han sido desplazadas de su hogar, de sus entornos sociales y familiares, de su cultura y de sus medios de sustento económico, la mayoría de estas familias llega a las ciudades, principalmente a la capital, trayendo como consecuencia la más grave crisis humanitaria que ha vivido la nación (Codhes, 2013).

El problema educativo se enlaza con el laboral, aunque usualmente a mayores niveles educativos, hay mayores y mejores posibilidades de empleo y por ende, mejores niveles de ingreso, esto no es generalizado en el mercado laboral Colombiano (Rodríguez, Educación y Pobreza, Un Análisis De Eficiencia Relativa Departamental, 2012), ya que no toda la población que busca empleo logra obtenerlo así tenga un alto nivel educativo, pero adicionalmente, quien está empleado no siempre está satisfecho pues puede trabajar en un área que no corresponde a sus estudios o la remuneración no es acorde con su formación profesional, dando paso a un fenómeno denominado subempleo, de gran relevancia en el país. A lo largo de la última década, la tasa de subempleo en Colombia se ha sostenido en niveles altos, sin presentar mejoras visibles. En efecto, durante los últimos años, la cantidad de trabajadores insatisfechos como razón de la fuerza laboral, ha oscilado alrededor del 45% (Fedesarrollo, 2014).

Sin duda este entorno descrito podría ser desalentador, pero para los Colombianos, acostumbrados durante décadas a este contexto, parece ser que se han adaptado de manera

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

sorprendente, hasta se ha llegado a catalogar a Colombia como uno de los países más felices del mundo, nada más paradójico, pues el presente gobierno ha afrontado una serie de paros en diferentes sectores, iniciando por los agricultores, pasando por la rama judicial, los empleados estatales, los transportistas y no podían faltar los educadores, que es en quienes en gran medida recae la calidad de la educación de los jóvenes, a pesar de ser los empleados públicos peor pagos (en promedio un profesor gana unos \$1.600.000 mensuales, equivalentes a 615 euros).

La labor del sector educativo en Colombia también se hace necesaria para dar otro rumbo a su economía. El país gozó de unos años de crecimiento económico con un promedio de 4.5% del PIB, pero este crecimiento estaba atado a la exportación de materias primas (petróleo, carbón, oro y café), por lo que a mediados del año 2014 y lo que va corrido del año 2015, la crisis del precio de las materias primas ha golpeado la economía al punto de que los mejores pronósticos indican que el PIB llegará apenas a 3.6% (Banco de la República, 2015), lo cual impacta en la inversión para los diferentes sectores económicos, así como en el desempleo.

La presente investigación se justifica en este contexto. El estudio se desarrollará en la ciudad de Bogotá, capital colombiana que cuenta con 8.363.782 habitantes según datos proyectados del Censo de 2005 (DANE, 2014), de los cuales 584.124 habitantes corresponden a jóvenes entre 15 y 19 años (DANE, 2014) y de estos, el 45% pertenecen a los estratos uno y dos, que son los menos favorecidos económicamente. El caso a evaluar corresponde a los estudiantes de la Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO de Bogotá, del Programa de Ingeniería Industrial (1.450 estudiantes), que cumplan con determinados criterios (vivir y estudiar en Bogotá, pertenecer a los estratos uno y dos y tener entre 15 y 19 años). Esta población estudiantil se considera relevante para el objeto de estudio, ya que UNIMINUTO ha ganado reconocimiento en el nivel nacional e internacional (Premio a la Excelencia por los Centros Regionales de Educación Superior – CERES (2007 y 2009), el G20 Challenge on Inclusive Business Innovation en 2012, el Sustainable Finance Award, Achievement in Inclusive Business y el Inclusive Business Leaders Award en los años 2011, 2012 y 2013), dando claras muestras de los esfuerzos de la institución por brindar educación de calidad para todos, aunque especialmente para los estratos uno y dos de la población, a lo largo de sus escasos 23 años de fundada (UNIMINUTO, 2014).

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

A lo largo de esta investigación hacemos referencia a los estratos socio económicos que según el Departamento de Planeación Nacional (DANE., 2014), en los que se clasifica las viviendas y/o los predios son 6: 1- Bajo-bajo, 2- Bajo, 3- Medio-bajo, 4- Medio, 5- Medio-alto y 6-Alto.

De éstos, los estratos 1, 2 y 3 corresponden a estratos bajos donde viven los ciudadanos con menores recursos y que son objeto de esta investigación, los cuales reciben subsidios en los servicios públicos domiciliarios; los estratos 5 y 6 corresponden a estratos altos donde viven los ciudadanos con mayores recursos económicos, los cuales deben pagar impuestos sobre el valor de los servicios públicos domiciliarios.

Pero el tema de estratos en Colombia va más allá de la vivienda, también es un mensaje constante del lugar que cada uno ocupa o se supone que debe ocuparen la sociedad colombiana.

La ley dice que son las viviendas las que están estratificadas, pero se ha generalizado donde se piense que lo que está estratificado son las personas (Mallarino, 2008).

También se hará referencia a los quintiles **de ingreso** se calcula ordenando la población del país o de Bogotá , desde el personas más pobre al más rico, para luego dividirla en 5 partes de igual número de personas; con esto se obtienen 5 quintiles ordenados por sus ingresos, donde el primer quintil (Q1) representa la porción de la población más pobre; el segundo quintil (Q2,), el siguiente nivel y así sucesivamente hasta el quinto quintil (Q5), representante de la población más rica. (DANE, 2015)

1.1.2. Definición del problema

A pesar de los esfuerzos realizados en los últimos años en educación, tanto por parte del gobierno como por parte de las instituciones educativas y las familias de los educandos, el país sigue inmerso en un contexto de limitado acceso a la educación superior y en un deficiente impacto de esta en el desarrollo nacional. La cobertura en educación superior era del 45.5% en el año 2013 (Ministerio de educación, 2014), mientras la equidad, tal vez más preocupante, registraba tasas de asistencia a la educación superior del 3.8% y 4.7% para los quintiles 1 y 2 de la población respectivamente frente a tasas de 20.1% y 44.8% para los quintiles 4 y 5 respectivamente, en el año 2003, según él (Ministerio de Educación, 2012).

Complementariamente a la baja cobertura y equidad, la inversión en dinero, tiempo y esfuerzo que hacen los estudiantes y sus familias en la educación superior no siempre redunda en mejores ingresos y acceso al sistema de seguridad social. Para el año 2012 solo el 65.1% de los graduados estaban vinculados al sector formal de la economía, si bien el rango va de 69.1% para técnicos profesionales a 92.6% para doctores (Observatorio laboral, 2013). El tipo de vinculación laboral tampoco es la más atractiva, pues solo un 49% de los graduados estaban vinculados a término indefinido, un 25% a término fijo, un 19% como prestación de servicios y un 7% con otro tipo de contrato. Respecto a, los salarios, para el 2012, el ingreso promedio mensual (Observatorio laboral para la educación, 2013) de un técnico profesional era de \$1.016.687, el de un tecnólogo de \$1.091.680 (apenas 7.3% más alto que el del técnico profesional) y el de un profesional era de \$1.631.325 (un 49% más alto que el de un tecnólogo).

Estas cifras evidencian que si bien la educación superior tiene un impacto positivo en la vinculación laboral de los graduados, este impacto se distribuye de manera inequitativa por la cobertura y el tipo de vinculación laboral que determina estabilidad, ingresos y acceso a seguridad social, por lo que es de interés conocer más a profundidad cuál es el impacto de la ampliación de cobertura y permanencia de los jóvenes de bajos estratos de Bogotá en la educación superior, en la calidad de vida de sí mismos y sus familias y lo cual se desarrollará mediante un estudio de caso.

1.1.3. Preguntas de investigación

¿Qué factores son más determinantes, desde la perspectiva de los participantes, para asegurar el ingreso y permanencia de los estudiantes en el programa de ingeniería industrial en UNIMINUTO?

¿La inclusión a la educación superior de los jóvenes bachilleres de estratos bajos de la ciudad de Bogotá, en el programa de ingeniería industrial de UNIMINUTO, mejora el nivel de vida del joven y de su familia?

¿Desde la perspectiva de los participantes, el aspecto determinante para la vinculación y permanencia laboral es el título, el desarrollo de competencias, las dos u otro elemento?

1.2. Objetivos de investigación

Los objetivos de la investigación, son el norte de la misma, su formulación se ha desarrollado partiendo del contexto anteriormente descrito:

Objetivo general

Esta investigación tiene como objetivo general determinar los impactos de la educación superior, para graduados y estudiantes de últimos semestres del programa de ingeniería industrial de UNIMINUTO, en su nivel de vida y en el desarrollo socioeconómico de sus familias.

Objetivos específicos

- ✓ Evaluar qué factores determinan la inclusión y permanencia de los estudiantes de estrato bajo y medio-bajo, en el programa de ingeniería industrial de uniminuto, sede principal, Bogotá.
- ✓ Establecer si la ampliación de la cobertura de la educación superior para jóvenes bachilleres de estrato bajo y medio-bajo de Bogotá, que accedieron al programa de ingeniería industrial de uniminuto, mejoró su nivel de vida y el de su familia.
- ✓ Identificar desde la perspectiva de los participantes, cuales son los aspectos determinantes para la vinculación y permanencia laboral de los estudiantes de últimos semestres y graduados de ingeniería industrial de uniminuto, sede principal.

1.3. Justificación

Colombia ha atravesado un largo conflicto interno que no ha permitido su desarrollo, pero junto al apoyo Latinoamericano y de otros países del mundo ha decidido dar inicio y continuaron proceso de paz con la principal guerrilla del país, las Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia (FARC).

Precisamente, a raíz de las reflexiones en torno al posconflicto, el gobierno actual ha propuesto como ejes del presente periodo administrativo (caracterizado por ser de reelección del mandatario anterior), la paz, la equidad y la educación.

La educación se espera que sea uno de los ejes que más impacte en los niveles de bienestar social y económico de los jóvenes y en general de la sociedad colombiana, así como se espera que aporte al logro de una paz duradera, ya que permitiría mejorar las condiciones de empleabilidad en el país por su mayor aporte a los procesos de investigación, desarrollo, innovación y creación de empresas; de esta y otras maneras, la educación contribuiría significativamente en la reducción de las desigualdades económicas y sociales en un país como Colombia, uno de los más desiguales del mundo según el coeficiente de GINI para ingresos (0.525) (OCDE, 2014), que no ha evidenciado mejoría en los últimos dos años.

En este mismo sentido, Colombia ha decidido ser parte de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), con el propósito de que la educación contribuya en el incremento del PIB, ya que el conocimiento se ha transformado en uno de los pilares más importantes de la productividad y la competitividad de las naciones.

Pero la educación sin inclusión no le apunta a la equidad. Precisamente en la ciudad de Bogotá, con una población de 8.363.782 habitantes (DANE, 2015) se gradúan anualmente, según la Secretaria de Educación, 564.147 jóvenes bachilleres, (Secretaria de Educación de Bogotá, 2013) de los cuales únicamente el 10% ingresa a la Universidad y el 7% a la educación técnica y tecnológica (Caracol, 2013), aunque si el análisis se hiciera solo para los estratos económicos más bajos, las tasas de acceso serían mucho menores. Una de las razones de estos bajos niveles de acceso a la educación superior es que la mayoría de la población de Bogotá no cuenta con

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

suficientes recursos económicos para costear una carrera universitaria (estratos económicos uno, dos e incluso tres, siendo el estrato uno el más bajo).

Por este motivo, la presente propuesta pretende indagar en profundidad en torno al círculo vicioso que representa la exclusión a la educación superior por parte de la juventud de bajos estratos de la ciudad de Bogotá, para identificar factores clave que determinen su inclusión y que identifiquen los impactos socioeconómicos de dicha inclusión, específicamente sobre los estudiantes y graduados del programa de ingeniería industrial de UNIMINUTO.

Este proyecto de investigación busca determinar además si las acciones emprendidas por los gobiernos nacional, departamental y distrital, han tenido y tendrán el impacto que se pretende, así como que alternativas se pueden tomar para que los esfuerzos emprendidos sean bien aprovechados. Y dada la importancia que la capital tiene para el desarrollo del país, la investigación abarcará básicamente una muestra representativa de estudiantes de bajos recursos como son los estudiantes de UNIMINUTO que estudian ingeniería industrial y que se han graduado desde el año 2012, sin perder de vista la importancia de la inclusión de los jóvenes en las regiones, como una forma de permanencia en las mismas y de desarrollo económico descentralizado.

En términos prácticos, se espera contribuir con esta investigación en la inserción de Colombia en el camino del desarrollo, aprovechando mejor sus recursos, no solo naturales sino principalmente el potencial creativo de su gente, sin tener en cuenta su estrato social para que así, mediante la educación, se construya una sociedad más equitativa. Mediante la presente investigación se podrán tener beneficios como saber si los esfuerzos en educación son los correctos, hacia donde se deben dirigir los recursos para que sean más productivos y para incorporar más estudiantes de bajos recursos a la educación superior, así como sobre las estrategias para mejorar la innovación, ya que como sentencia (Oppenheimer, 2014) Colombia no crecerá y no reducirá el nivel alarmante de pobreza si no produce innovación social y tecnológica, no podrá depender siempre de los recursos naturales y es la educación el mejor camino para buscar su desarrollo.

BLOQUE 2

Marco Teórico

Marco Teórico

En esta sección se realizará una síntesis de las teorías y trabajos relacionados a los temas de la investigación. Más que ser una recopilación enciclopédica de todo lo escrito sobre el tema, lo que se pretende es sentar las bases para confirmar el problema de la investigación y justificar la metodología.

El marco teórico presenta, en primer lugar, el contenido relacionado con la temática de la inclusión a la educación superior, por ser la base de la investigación, posteriormente hace referencia al nivel de vida de los graduados y el de sus familias.

2. Educación superior

La educación verdadera es praxis, reflexión y acción del hombre sobre el mundo para transformarlo (Freire P. , 1968), por lo que la educación superior debe hacer su aporte con el fin de preparar a la población de un país o una ciudad para la construcción del mundo, un mundo en donde se mejore el nivel de vida de las personas, utilizando precisamente el recurso más valioso que tiene cualquier Estado, las mismas personas.

En la actualidad y desde hace más de cincuenta años, Colombia atraviesa por un conflicto armado y requiere de un profundo cambio social para alcanzar la paz, pero ese cambio no llegará únicamente de la negociación entre gobierno nacional y guerrillas, por lo que la educación será un importante factor dinamizador de este cambio: “la profundidad del proceso de cambio social que tiene lugar actualmente nos obliga a reformular las preguntas básicas sobre los fines de la educación, sobre quiénes asumen la responsabilidad de formar a las nuevas generaciones y sobre qué legado cultural, qué valores, qué concepción del hombre y de la sociedad deseamos transmitir” (Tedesco, 1995).

Son las políticas estatales las que deben orientar, de forma coherente y alineadas con los planes estratégicos de una nación, a donde se quiere llegar, que para en el caso de Colombia es reducir

la desigualdad que existe entre la población. En palabras del Nobel de literatura, Gabriel García Márquez:

“[Necesitamos] una educación desde la cuna hasta la tumba, inconforme y reflexiva, que nos inspire un nuevo modo de pensar y nos incite a descubrir quiénes somos, en una sociedad que se quiera más a sí misma. Que aproveche al máximo nuestra creatividad inagotable y conciba una ética -y tal vez una estética- para nuestro afán desahogado y legítimo de superación personal. Que integre las ciencias y las artes a la canasta familiar, de acuerdo con los designios de un gran poeta de nuestro tiempo que pidió no seguir amándolas por separado como a dos hermanas enemigas. Que canalice hacia la vida la inmensa energía creadora que durante siglos hemos despilfarrado en la depredación y la violencia, y nos abra al fin la segunda oportunidad sobre la tierra que no tuvo la estirpe desgraciada del coronel Aureliano Buendía. Por el país próspero y justo que soñamos: al alcance de los niños” (Márquez G. , 1994).

El actual presidente Juan Manuel Santos ha propuesto el plan “Colombia, la más educada en la región para el año 2025” (Razón pública, 2015), un plan sin duda ambicioso, teniendo en cuenta que son muy pocos los jóvenes de estratos uno y dos, que acceden a la educación superior, se gradúan, ejercen realmente su profesión y con su trabajo mejoran el nivel socioeconómico propio y de sus familias, aportando al desarrollo de la ciudad y el país.

La educación, como proceso de socialización y trascendencia que no depende de un momento o hito específico dentro de la historia particular de un sujeto, sino que es una acción que se construye durante toda la vida humana (Bowen & Hobson, 2004), no tiene su fin en la educación superior, aunque si es un hito en donde todo el potencial de la persona puede verse expresado, no solo para su propio beneficio, sino para contribuir con el desarrollo de la sociedad.

La universidad es el espacio de autoformación e individualización para alcanzar la mayoría de edad y por tanto la autonomía, para lo cual se deben generar espacios abiertos a la crítica (Roa & Suárez, 2006), por lo que la educación superior ha sido llamada a mirar críticamente su quehacer y a replantear de forma progresiva aquello que no se orienta hacia los ideales del

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

desarrollo humano. Es claro que su énfasis no se puede limitar únicamente a enseñar y dar por supuesto que los estudiantes han aprendido, sino que la educación se debe encaminar a generar mecanismos y estrategias, basados en la comunicación y la autoformación, para que ellos aprendan a aprender y a desaprender, lo que se hace determinante en procesos de desarrollo tecnológico e innovación para el cambio.

Precisamente, si uno de los desafíos de la educación superior es sentar las bases de una sociedad más justa e igualitaria, resulta fundamental recuperar la idea de educación como derecho y bien social y no como servicio privado con ánimo de lucro (Fernández-Lamarra N. , 2010), lo que ha ocurrido en parte por la presión ejercida por las entidades multilaterales como el FMI, que ha generado que la educación superior se convierta en un privilegio y que por tanto sea excluyente para personas con bajos recursos.

De otro lado, la calidad y la articulación de los programas impartidos en todos los niveles, son deficientes y no se ajustan a las necesidades más sentidas de la sociedad colombiana, mucho menos en equidad, ya que la ampliación de las oportunidades educativas que se observa en el país, ha estado acompañada de la consolidación de un sistema educativo fuertemente segmentado, que no ofrece las mismas oportunidades a todos (Departamento Nacional de Planeación, 2009).

2.1. Tendencias globales en la educación superior

La creatividad, el pensamiento crítico, la comunicación y la colaboración son las características principales en las cuales debe centrarse la educación actualmente (OECD, 2012). En el caso particular de la educación superior, la evolución reciente ha implicado el paso de un modelo basado en la memorización hacia un modelo desarrollado en competencias.

De acuerdo con la definición del perfil del estudiante del siglo XXI (UNESCO, 2014), una educación de calidad es la que desarrolla alumnos capaces de utilizar tecnologías de la información para buscarla, analizarla y evaluarla críticamente; Solucionar problemas y tomar decisiones; Ser usuarios creativos y efectivos de los recursos productivos al alcance; Ser comunicadores y colaboradores, expresivos y productivos; Ser responsables, estar informados y ser ciudadanos colaborativos.

La universidad de hoy y del futuro se cuestiona, en el marco de la filosofía de la educación en general, por la probabilidad de generar nuevas rutas que permitan no solo adelantar su trabajo académico sino el de la investigación aplicada, proyectándose en el corto, mediano y largo plazo (Roa & Suárez, 2006). Precisamente, el contexto colombiano exige procesos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación, para aportar al desarrollo regional y nacional.

Según (Hoyos G. e., 2002) enfatiza esta nueva perspectiva del trabajo universitario, cuando afirma que la universidad se caracteriza por ser “una institución cuyas actividades se destinan, en gran parte, hacia el enriquecimiento intelectual, moral y material de la sociedad a través de sus ciudadanos y de la realización de tareas de investigación y de aplicación de sus resultados”.

Algunas tendencias y desafíos para la labor universitaria se presentan a continuación (Ferro, 1996):

La internacionalización de la economía: noción que va más allá de la globalización y de los intercambios comerciales. Aborda la forma como la educación y la cultura son la proyección de actores sociales que se interesan por construir comunidades académicas y científicas de talla internacional, que sin duda beneficiaría el intercambio de conocimientos y saberes entre pares.

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

Esto ha derivado en la creación de redes internacionales de investigadores y en generar convenios interinstitucionales que les permitan establecer relaciones estratégicas entre universidades y países para la consolidación académica de la cooperación internacional.

La multiplicidad de vías de acceso al conocimiento: se hizo énfasis en el siglo XX en que la mayoría de las personas pudieran tener acceso a la educación, tema que se ha logrado parcialmente, en el siglo XXI pues no solo se requiere mayor cobertura sino más calidad y pertinencia (Habermas, 2000).

La mundialización de la cultura popular del consumo: es la educación la que ha permitido que la mayoría de las personas, mediante el desarrollo de las comunicaciones, accedan a esta la cultura sin saber bien para que le servirá a la población.

Otro desafío y tendencia para que las universidades de Educación Superior puedan apuntalar la gestión de nuevos proyectos de desarrollo nacional, es crear, diseñar, discutir, concertar y difundir nuevas formas de práctica profesional en la mayoría de los campos de la ciencia y la tecnología y más específicamente en aquellos que aporten en la creación de valor para la nación, lo cual implicara una transformación en las carreras que actualmente se ofrecen (Muñoz C. , 1995). A esto se une la reformulación de currículos y la optimización de los tradicionales métodos de enseñanza, para que integren la docencia con la investigación aplicada y el desarrollo tecnológico, que aporten al desarrollo del país.

El nuevo entorno económico también exige a los profesionales la capacidad de plantearse problemas y buscarles soluciones alternativas, habilidades para el trabajo en equipo y para interactuar con otros individuos provenientes de profesiones y disciplinas diferentes y con niveles de formación igualmente variadas, habilidades comunicativas y capacidad de adaptarse a condiciones cambiantes tanto técnicas como sociales este es el reto que tienen las instituciones universitarias, para poder entregar al sector productivo profesionales competentes (Misas, 2004).

Las tendencias globales pasan, obligatoriamente, por las nuevas tecnologías de la comunicación e información, en especial, la influencia de la internet, que ofrecen una dimensión particular

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

sobre las tendencias de la educación y sobre una de sus herramientas más difundidas, los recursos educativos abiertos. Existen diferentes definiciones sobre los recursos educativos abiertos, entre las cuales esta, la que recoge la *Declaración de París sobre los Recursos Educativos Abiertos* (2012) de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), en la cual se entiende que estos recursos incluyen cualquier material de enseñanza, aprendizaje o investigación en el dominio público o publicadas con una licencia abierta, para ser utilizados, adaptados y distribuidos gratuitamente (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, 2014).

Se ha comprobado que estos recursos son una oportunidad clave para mejorar la calidad de la educación, en especial en los países en vía de desarrollo como Colombia, principalmente porque promueven el intercambio de conocimientos de maneras innovadoras, por ejemplo, un estudiante de una universidad en Bogotá puede acceder al mismo conocimiento de un estudiante de una universidad de los Estados Unidos. Un ejemplo detrás de los recursos educativos abiertos es el cambio de lógica de ventas del mercado editorial, ya que promueven una visión sobre el conocimiento como un producto social colectivo, accesible y que puede ser utilizado por todos.

La educación y sus tendencias es un tema de moda en nuestros países, por lo cual se invierte entre un 4% y 5% del Producto Interno Bruto en ellos, pero respecto al rendimiento académico de los estudiantes, comparado con el de otros países con gastos similares en educación, la realidad es que continúan en los últimos lugares. Uno de los puntos que debe adoptarse sobre las nuevas tendencias, y que está cambiando, es emplear mejor los recursos, haciendo que los educadores y estudiantes sean actores principales en el diseño, puesta en marcha, adaptación y mejora de los recursos educativos abiertos, esto implicaría la adaptación de los contenidos a las necesidades regionales locales, su actualización, y, en general, a un aprovechamiento de la inversión pública de manera más eficiente.

La Declaración de París, ya referenciada, marca una tendencia global en la educación, y establece el deber de los gobiernos con el impulso del licenciamiento abierto para los recursos educativos financiados con fondos públicos, dada la certeza de que los recursos educativos abiertos promueven los objetivos de los más relevantes instrumentos internacionales de

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

derechos humanos, y de que pueden ser herramientas adecuadas para mejorar los logros de las políticas públicas educativas de la región, lo que soporta la aspiración de que la mayoría de la población, sobre todo, la de bajos recursos, acceda a educación de calidad (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, 2014).

En Colombia, la educación técnica y tecnológica no es valorada, por lo que una de las tendencias de la educación es la formación por ciclos, para poder influir en la productividad de las empresas y para retroalimentar los programas e instituciones en los procesos de mejoramiento de la calidad, para formar profesionales pertinentes y que puedan ejecutar procesos, dentro de las organizaciones. Lo que se busca es que las instituciones de educación superior técnicas y tecnológicas puedan efectivamente, ofrecer los programas por ciclos propedéuticos hasta el nivel profesional (Ministerio de Educación, 2015).

Comparativamente, el Técnico profesional es valorado en los países industrializados, mientras en Colombia es el más bajo nivel de la educación superior, y está enfocado en que se desempeñe en ocupaciones de carácter operativo. Muchos profesionales no son capaces de la aplicación de conocimientos en la industria, tienen conocimientos teóricos, pero no prácticos, se trata de trabajos estandarizados que se pueden desarrollar individualmente (trabajos de alta especialidad) o en equipo. Su formación se centra en la realización de acciones para la producción de bienes y servicios, particularmente, lo que tiene que ver con la ingeniería industrial. La formación corresponde a prácticas en la operación, asistencia, recolección, supervisión e información para el aseguramiento de la calidad, control de los tiempos, los métodos y los movimientos, que son de gran utilidad en el manejo de una empresa, pero como los estudiantes, prefieren ser profesionales. Estos cargos los están ocupando recién graduados, a quienes les falta práctica en el área (Ministerio de Educación, 2015).

La diferencia entre estos tipos de formación, es que este último desarrolla competencias relacionadas con la aplicación y práctica de conocimientos, los tecnólogos tienen como finalidad, ser capaces de desempeñar ocupaciones que estén acordes a los avances tecnológicos, con énfasis en la práctica y la investigación. Comparativamente, en la educación técnica, la teoría no era tan importante como en la educación tecnológica. Los tecnólogos, por medio de

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

los estudios, logran capacidad de decisión y de evaluación, y aún más, mejoran la creatividad e innovación. Específicamente, en la relación con la ingeniería industrial, un tecnólogo interviene en la gestión de recolección, procesamiento, evaluación y calificación de información para planear, programar y controlar procesos. La principal diferencia con el profesional, está en que este estudia cinco años de carrera para adquirir los mismos conocimientos que el técnico y tecnólogo, y además debe saber el porqué de su profesión y la importancia para el país.

Es sabido que, en los países desarrollados, su avance va ligado con el desarrollo de la educación tecnológica, mientras que, en otros países, por cada profesional, existen quince tecnólogos, mientras en Colombia hay quince profesionales por cada tecnólogo, esto por lo menos es alarmante y hace que el mercado laboral se sature para los profesionales.

De otro lado, en el mundo, hace mucho tiempo que la tendencia, es que las universidades se dediquen a la investigación, en Colombia el Ministerio de Educación obliga a hacer investigación, no solo a las universidades, sino a las Corporaciones y Fundaciones universitarias, lo cual aleja a la educación técnica y tecnológica de estas instituciones (El Tiempo, 2015).

Otra de las tendencias de la educación superior, es la acreditación de los programas y de las universidades, que en Colombia ha entrado de lleno, aunque es una medida de calidad discutible, ya que las instituciones y programas no acreditados no se pueden catalogar de baja calidad. La acreditación es voluntaria y muchas instituciones no ven la necesidad de acreditarse, pero el Ministerio de Educación esta direccionando importantes recursos a las instituciones que tengan la acreditación, para así obligar a las otras instituciones a entrar en el proceso.

Los beneficios que persiguen las instituciones acreditadas son loables, y es que los estudiantes tengan mejor educación, pero la mayoría de las instituciones, lo primero que hacen al recibir la acreditación, es subir los valores de la matrícula, sobre todo las universidades privadas, de esta forma, los subsidios que brinda el gobierno a la oferta (Programa Ser Pilo Paga) se multiplican, por que reciben nuevos estudiantes que están en los programas gubernamentales para apoyar a los estudiantes de bajos recursos, manteniendo la mayoría de recursos en las universidades más grandes y costosas y dejando desfinanciadas a las menos costosas

2.2. Estudios superiores en Colombia

Para la institucionalidad colombiana, la educación superior está relacionada con conocimientos concretos, mejores destrezas y mayor productividad (Departamento Nacional de Planeación, 2009), pero la realidad del país muestra que menos de la quinta parte de los jóvenes en edad de cursar el nivel de educación superior está efectivamente matriculado. A pesar de que en los últimos años la cobertura ha mejorado, sigue siendo uno de los problemas más importantes, sobre todo en los estratos uno y dos, además es preocupante la baja calidad a la cual los estudiantes de bajos recursos pueden acceder para cursar la educación superior. Para el país y la ciudad, otro grave problema es la pertinencia en los programas ofrecidos, lo cual ha repercutido en las altas tasas de desempleo, principalmente en los jóvenes y en el incremento de la informalidad del mercado laboral según datos de (DANE, 2015).

La estructura de la educación colombiana incluye tres componentes: La educación formal, la educación no formal y la informal, estas dos últimas no se guían por los sistemas de niveles y grados establecidos en la Ley 30 de 1992 (que cubre la educación formal). Para mayor claridad de la estructura educativa se presenta la Tabla 2.1:

Tabla 2.1 Estructura de la educación en Colombia

Nivel de Formación	Establecimiento Educativo	Los niveles de formación	Grados	Tiempo
La Educación Formal	Se imparte en establecimientos educativos aprobados, en una secuencia regular de ciclos lectivos, con sujeción a pautas curriculares progresivas, conducentes a grados y títulos.	Educación Preescolar: (Mínimo un grado obligatorio) • Educación Básica: (Básica Primaria - cinco grados - y Básica Secundaria - cuatro grados -. •Educación Media (dos grados: 10 y 11). Culmina con el título académico de Bachiller. • Educación Superior (niveles pregrado y postgrado)	Técnica Profesional Tecnológica Profesional Especialización Maestría Doctorado	2 años 3 años 4 a 5 años 1 a 2 años 2 años 2 a 5 años
La Educación No Formal	Las instituciones que aspiren ofrecer el servicio educativo no formal, deben obtener por parte de las secretarías de educación departamentales, distritales y de municipios certificados, la	Comprende programas de formación, complementación, actualización en los campos laboral y académico, y la preparación para la validación de niveles y grados propios de la educación formal y participación		

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

La Educación Informal	autorización correspondiente No se requiere autorización alguna previa	ciudadana y comunitaria. Es todo conocimiento libre y espontáneamente adquirido, proveniente de personas, entidades, medios masivos de comunicación, medios impresos, tradiciones, costumbres, comportamientos sociales y otros no estructurados		
-----------------------	---	---	--	--

Fuente: Rojas, 2013.

Específicamente para la educación superior, la tasa de cobertura bruta en la última década presentó un aumento, pasando de 28.4% en 2005 a 45.5% en el 2013 (Ministerio de educación, 2014) (ver Tabla 4). Comparando estos resultados con los demás países de la región, se evidencian grandes atrasos, tan sólo en 2003, Colombia alcanzó los niveles de cobertura bruta que en 1997 lograron en promedio, los países de América Latina (25.7%) y el país se encuentra por debajo de la tasa de cobertura bruta de los países de la OCDE (54%), nivel a donde el país pretende llegar en los próximos años.

Tabla 2.2 Tasa bruta de cobertura (Censo 2005)

Año	2005	2007	2009	2011	2013**
Matrícula en Pregrado	1,137,772	1,306,520	1,493,525	1,762,480	1,980,895
Población 17 - 21 años	4,001,081	4,124,212	4,236,086	4,319,415	4,354,649
Tasa de Cobertura	28.4%	31.7%	35.3%	40.8%	45.5%

Fuente: Subdirección de Desarrollo Sectorial MEN, 2013.¹

Asimismo, al ser uno de los países con mayor desigualdad en el mundo, Colombia refleja esta inequidad en el acceso a la educación superior, pues la población de los quintiles de ingresos más altos tiene la mayor tasa de asistencia tanto en la educación técnica y tecnológica como en la universitaria, mientras la asistencia de las personas de 18 a 24 años que pertenecen al quintil 1, sólo asciende a 3.8% (Tabla 2.3) (Departamento Nacional de Planeación, 2009).

¹ Dato preliminar de IES con corte a septiembre 9 de 2013 y SENA con corte a 31 de diciembre de 2013

Tabla 2.3 Tasa de asistencia a la educación superior por nivel de ingresos, personas de 18-24 años – 2003

Quintil	Técnico Tecnólogo	Universitario	Total
1	1.6%	2.1%	3.8%
2	1.9%	2.8%	4.7%
3	4.3%	6.6%	10.8%
4	6.3%	13.8%	20.1%
5	5.5%	38.2%	44.8%
Total	4.11%	13.3%	17.41%

Fuente: Subdirección de Desarrollo Sectorial MEN, 2013.

Respecto a la educación técnica y tecnológica se presenta un bajo crecimiento a través de los años, lo que deja ver una clara preferencia por la educación universitaria, aspecto que no responde a las necesidades del país y que evidencia un vacío en política pública que favorezca el acceso equitativo a la educación superior (Departamento Nacional de Planeación, 2009). Estos resultados son altamente comparables con casos como los de Países Bajos, Reino Unido, República Checa, Francia, Austria y Chile, en donde la matrícula en educación técnica y tecnológica representa más de 50% del total de la matrícula en educación superior.

Tabla 2.4 Metas programadas a 2019 en Educación: Ampliación de las oportunidades de acceso al sistema educativo colombiano

METAS	SITUACION		
	2003	2010	2019
Aumentar a 50% tasa de cobertura bruta en educación superior	25,7%	35,4%	50%
Universitaria	19%	19,4%	20%
Técnica y tecnológica	6,8%	6,1%	30%
Disminuir tasa de deserción en educación superior a 25%	50%	40%	25%

Fuente: Subdirección de Desarrollo Sectorial MEN, 2013.

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

Gracias al cumplimiento, así sea parcial de las metas propuestas en la Tabla 2.4, el (Departamento Nacional de Planeación, 2009) prevé un fuerte impacto en el bienestar de la población, dada su alta rentabilidad individual y social. Pero es de advertir que, si los nuevos profesionales no cubren los requerimientos del país, podrían llegar a engrosar las filas del desempleo o del empleo informal, abriendo las brechas de inequidad.

La Tabla 2.5 presenta con corte a 2013, la oferta nacional de instituciones educativas, que, si bien no es nada despreciable en número, lamentablemente se centra en instituciones privadas.

Tabla 2.5 Instituciones de educación superior principales – 2013

Carácter	Oficial	No Oficial	Régimen Especial	Total
Universidad	31	49	1	81
Institución universitaria/Escuela tecnológica	15	92	12	119
Institución tecnológica	6	38	6	50
Institución técnica profesional	9	27	0	36
Total, general	61	206	19	286

Fuente: SACES, 2013.

Matizando esta realidad colombiana al año 2013, se evidencia que la posibilidad de completar una formación profesional (15 o más años de educación formal) en las zonas urbana y rural es mínima, ya que únicamente el 5% de los jóvenes en zona urbana y el 0,8% de los jóvenes de zona rural cumplieron esta meta² (CONPES, 2014).

Un caso a resaltar es Bogotá, en donde para el año 2012, la tasa de cobertura neta de educación superior para la población entre 18 y 24 años de la ciudad era de 41.7 % (Secretaría de Educación del Distrito Capital, 2012), a pesar de lo cual hay notables desigualdades entre estratos y localidades, lo cual es consecuencia, entre otros aspectos, de que en Colombia son contados los cupos en las universidades públicas, que son a las que buscan acceder, por su costo, los estratos

²Aunque el 96,6% de los jóvenes de la zona urbana tenían 5 o más años de formación y en la zona rural este porcentaje era de 88,6%, los que tenían como mínimo 11 años de educación eran apenas del 51,7% en la zona urbana y del 26,8% en la zona rural. Siempre con una restricción aún mayor para aquellos ubicados en la zona rural.

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

bajos de la sociedad (Departamento Nacional de Planeación, 2009), pero desafortunadamente no siempre lo logran por la deficiente calidad de la educación básica y media, así que estos estudiantes terminan ingresando a universidades privadas de bajo costo y calidad, volviendo elitista la educación de calidad (Fernandez-Lamarra, 2012).

Otra característica de la educación superior en Colombia es la concentración de los centros de educación en las regiones con mejores condiciones socioeconómicas, por lo que uno de los desafíos al año 2019 es el desarrollo de nuevos programas a nivel regional, que impidan el desplazamiento de la población a las grandes ciudades fortaleciendo la exclusión, los que deben desde luego, obedecer a las necesidades de cada departamento, permitiendo el desarrollo de la ciencia y la tecnología y el aumento del aprovechamiento de los recursos propios de cada región y sobre todo, de la participación activa del sector productivo.

En Colombia, como lo muestra la Tabla 2.6, la educación superior de carácter oficial, que es reconocida por su calidad y por su escasa accesibilidad, es financiada por recursos del presupuesto nacional y cuenta con un régimen especial en términos de beneficios laborales para los profesores, esquema muy diferente para las instituciones privadas que brindan educación superior (Ministerio de Hacienda, 2013).

Tabla 2.6 Aportes de la nación a las universidades públicas - funcionamiento (cifras en millones de pesos).

Año	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013*
Univ. Nacionales	951,520	1,015,427	1,066,833	1,150,040	1,217,70	1,262,618	1,406,126	1,605,647
Univ Territoriales	661,263	688,589	724,348	798,789	852,581	877,817	983,768	1,121,163
Total Universidad	1,612,783	1,704,016	1,791,181	1,948,769	2,070,291	2,140,435	2,389,894	2,726,810
%Crec								
U. Nac	-	6.7%	5.1%	7.8%	5.9%	3.7%	11.4%	14.2%
Annual U.Terri	-	4.1%	5.2%	10.3%	6.7%	3.0%	12.1%	14.0%
Total Universidades	-	5.7%	5.1%	8.8%	6.2%	3.4%	11.7%	14.1%

Fuente: Ministerio de Hacienda, 2013.³

³ Información con corte a noviembre 30 de 2013; no se ha realizado la distribución de la totalidad de recursos de 2013.

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

Se mencionó ya la necesidad de la educación técnica y tecnológica que en el actual esquema de la educación superior es una de las opciones disponibles, sin embargo, esta es otra de las características actuales de la educación terciaria en Colombia, este tipo de educación tiene serios problemas relacionados con la baja valoración que le da la comunidad académica, a pesar de los diferentes opiniones de expertos que coinciden en la necesidad para el país de este tipo de graduados, mientras el sector productivo en general, que poco a poco ha ido valorando el aporte de los técnicos y tecnólogos en la operatividad de las empresas, piensa que los programas son de baja calidad y que no son pertinentes. El país tiene una visión tradicional de la universidad como el deber ser de la educación superior, negando la posibilidad de que exista otro tipo de educación igualmente valorada, generando lo que en el país se ha denominado “Doctoritis” (Departamento Nacional de Planeación, 2009).

De otro lado, la infraestructura y dotación con la que cuentan algunas instituciones de institución superior, principalmente privadas y de reciente constitución es escasa, los laboratorios, tanto físicos como virtuales en muchos casos brillan por su ausencia, por lo que, sin una adecuada infraestructura y el adecuado acceso a ella por parte de todos los estudiantes, no importando su estrato social, se hace difícil la educación de calidad.

Otra de las características de la educación superior es su masificación de una forma desorganizada y sin una orientación clara, que no podrá generar los resultados que se esperan, pues la gran masa de bachilleres que llega a universidades de baja calidad, solo busca el título universitario como requisito para su trabajo y con la expectativa de mejorar sus ingresos, pero sin ningún aporte significativo a la productividad de las empresas, tal y como lo muestra el indicador de productividad que coloca a Colombia en la cola de todos los países (Departamento Nacional de Planeación, 2009).

La diversificación y privatización de la educación superior, son características complementarias de la masificación: estos procesos se manifiestan en casi todos los países latinoamericanos con la creación de un alto número de nuevas universidades privadas (Fernandez-Lamarra, 2012). Esta diversificación, quizás excesiva de la oferta, con criterios centrados en la demanda, la competencia por la matrícula, además de la introducción de modelos de gestión de carácter

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

empresarial, las nuevas modalidades de gestión de gobierno y toma de decisiones, las nuevas modalidades de contratación de profesores, a través de incentivos, evaluaciones de performance y de los mecanismos de control o rendición de cuentas, etc., no necesariamente hacen aportes positivos en cobertura, calidad y equidad educativa.

Parte de la causa de la situación nacional es que la educación, la investigación y el desarrollo (al igual que en otros países de la región) reciben una inversión inferior al 0.5 del PIB, mientras en los países desarrollados se invierte entre el 2% y el 3% del PIB. La única excepción latinoamericana es Brasil, quien invierte algo más del 1% de su PIB en investigación, siendo esta una de las principales funciones de la educación superior, para hacer llegar sus aportes al desarrollo económico y social. Con esta inversión y voluntad política en Colombia, se ve muy lejano el momento en que el país tenga una educación que incida en generación tecnológica e innovación y, por tanto, en desarrollo.

Evidencia de la desarticulación entre educación e investigación es que en la mayoría de instituciones de educación superior los procesos de investigación no están consolidados, solo en universidades públicas como la Universidad Nacional y la Universidad de Antioquia, y en privadas como la Universidad de los Andes, la Universidad Javeriana y la Universidad del Norte, que son las que más participan de la forma en que el gobierno central fomenta esta actividad, que es mediante el reconocimiento a los grupos de investigación y la destinación de recursos para Ciencia y Tecnología a través de COLCIENCIAS, instituto encargado de fortalecer el Sistema Nacional de ciencia, tecnología e innovación, acrecentar la cultura científico tecnológica de la sociedad colombiana, desarrollar el capital humano colombiano para la ciencia, la tecnología y la innovación e impulsar el conocimiento en áreas estratégicas para el desarrollo competitivo del país (Departamento Nacional de Planeación, 2009).

Lamentablemente, los resultados de la gestión de COLCIENCIAS, en número de patentes que presentan las universidades no es significativo y la relación inversión / puestos de trabajo generados es enorme, lo que se califica como una gran deficiencia pues la investigación podría mejorar las condiciones socioeconómicas del país mediante la creación de empresas innovadoras, que generen puestos de trabajo dignos y que agreguen valor a la sociedad.

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

Las características de la educación superior colombiana hasta ahora mencionadas, no significan que el país en los últimos años no haya hecho avances, sobre todo en cobertura, por lo que no se trata de descalificar el modelo educativo, sino de hacer una reflexión y realizar una evaluación seria y general del grado de funcionalidad y de aplicación real que éste tiene en el contexto de la sociedad colombiana, hecha de modelos, muchas veces copiados del extranjero, para proponer cambios acordes con las características culturales de cada comunidad y sus posibilidades reales de posicionamiento en la sociedad (Lemos A, 2004).

Otra de las características de los estudios superiores en Colombia es la deserción, este índice suele aumentar cuando baja el ingreso de la familia del estudiante. Para los estudiantes de los estratos bajos, con ingresos familiares inferiores al salario mínimo (260 euros en función del cambio), los indicadores de deserción a finales del primer semestre son de 22%, al terminar el sexto semestre son del 45%, y al décimo semestre son del 55%, considerablemente más altos que los de los estudiantes de estratos altos, que para el primer semestre son del 15%, en sexto semestre del 36% y en décimo semestre del 40%.

En la misma línea, las mujeres tienen un índice de deserción inferior al de los hombres. En el caso de las mujeres, los índices de deserción, analizando los mismos semestres del punto anterior, fueron del 19%, 40% y 46% respectivamente. En el caso de los hombres, los índices de deserción en los mismos semestres fueron del 23%, 48% y 55% respectivamente. Estos resultados se deben contrastar con los de las pruebas internacionales como PISA y TIMSS, donde el resultado de las mujeres es peor a los 15 años y sus resultados medios de las pruebas de Estado parecen ser siempre ligeramente inferiores, a pesar de lo cual, la mayoría de los estudiantes matriculados en la educación superior son mujeres, de lo cual se deduce que estas permanecen más en la universidad, la participación y permanencia de las estudiantes es creciente, como lo veremos en el análisis cuantitativo de esta investigación (El Banco Mundial, 2012), como lo veremos en el análisis cuantitativo de esta investigación.

Como lo afirma (Misas, 2004), existe una clasificación dentro de las mismas instituciones privadas, que son la mayoría en el país, claramente diferenciada. Mientras un grupo mayoritario de instituciones tiene como objetivo obtener la mayor rentabilidad de sus inversiones, las

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

denominadas universidades de garaje, la reputación de las instituciones, derivada de la percepción de la comunidad es baja, y aprovechando su posición ganada, generalmente por precios bajos en la matrícula y poca exigencia académica, cumple con los requisitos académicos del MEN solo como estrategia para lograr sus fines económicos.

Otro grupo minoritario de instituciones privadas, cuyo proyecto no solo es económico, sino que también es académico, reinvierte los beneficios económicos obtenidos, para lograr sus fines académicos. Sin embargo, predomina en las instituciones privadas, la centralización como norma de la administración de los recursos y la toma de decisiones. Los consejos de gobierno están constituidos, en muchas de las universidades privadas, por los propietarios de las instituciones y son cooptados por ellos. Existen también muchos tipos de universidades confesionales pertenecientes a comunidades religiosas, hasta fundaciones de personas que han establecido instituciones con un fin político o social, que en muchos casos son realmente sociedades comerciales que se constituyen como entidades universitarias, haciendo de la educación un negocio (Misas, 2004).

Aunque existen muchos problemas en el sistema universitario de Colombia, también es justo mencionar que a medida que el país entra en el posconflicto, ha mejorado en algunos puntos. La cobertura ha mejorado, y sobre todo se ha ampliado y mejorado la distribución, esto es clave, pues la centralización de la educación era uno de los puntos débiles del sistema, se han instalado o creado nuevas universidades en las regiones. Otro punto a resaltar es que, por las diferentes circunstancias del país, las universidades han sido capaces de cubrir las necesidades económicas de Colombia en cuanto a mano de obra cualificada, e incluso muchos de los profesionales formados en el país, salen a ejercer en otros lugares.

El gobierno en esta última legislatura ha otorgado a la educación el mayor rubro dentro del presupuesto nacional, por encima del de defensa, que tradicionalmente era donde Colombia desperdiciaba el dinero. El Estado es consciente de que requiere una educación superior, no solo con cobertura, sino también con calidad, pertinencia y acceso equitativo (OCDE, 2014).

Uno de los aspectos que caracteriza la educación en Colombia, seguramente por el largo periodo de conflicto armado que estigmatizó a las instituciones, es la poca internacionalización de las

universidades, por lo que empresarios, organismos internacionales y el gobierno, deben trabajar de la mano para propiciar un drástico aumento en el número de estudiantes y profesores que participan en la movilidad internacional, y para aumentar también el número de estudiantes y profesores extranjeros que visitan el país (OECD, 2012).

2.2.1. Los actores de la educación superior en Colombia

El actor que rige toda la educación superior en Colombia es el Ministerio de Educación Nacional – MEN-, como entidad que a nivel nacional es la encargada de diseñar, impulsar y hacer seguimiento a las políticas educativas, que tutelan a todas las universidades privadas y públicas que funcionan en el país. El MEN organiza también las evaluaciones que efectúan las entidades territoriales en materia de vigilancia y control, las cuales establecen los instrumentos que permiten el seguimiento a la calidad, al desarrollo adecuado de los procesos pedagógicos y al aseguramiento del acceso y permanencia de los estudiantes en el sistema educativo (Ministerio de Educación, 2015). Esta labor la ejecuta en articulación con el ICFES, que es el Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior, entidad especializada en ofrecer servicios de evaluación de la educación en todos sus niveles y en adelantar investigaciones sobre los factores que inciden en la calidad educativa para ofrecer información pertinente y oportuna para contribuir al mejoramiento de la calidad de la educación (ICFES, 2015).

Siguiendo con los actores, se debe hablar del profesor, ya que es vital reconocer el papel del profesor universitario quien, a través de la comunicación con sus pares y sus estudiantes, llega a influir en la concepción y voluntad de los demás, hasta convertirse en una referencia esencial para la manera en que los demás se auto comprenden y deciden libremente orientar el curso de sus vidas (Roa A, 1996).

Es el profesor quien dinamiza espacios de diálogo caracterizados por su apertura dentro de un ambiente donde el respeto a la forma de pensar de los demás y la tolerancia debe prevalecer. En Colombia, como se presenta en la Tabla 2.7, existían hasta el año 2013, 108.093 profesores, de

los cuales 37% tenían pregrado, 33% especialización, 24% maestría y tan solo el 6% eran doctores, lo cual ratifica el bajo nivel de formación para la investigación con que cuenta el país.

Tabla 2.7 Profesores según máximo nivel de formación

NIVEL DE FORMACIÓN	2007	2008	2009	2010	2011	2012*	2013*
PREGRADO	22,262	27,628	28,919	34,026	43,273	43,326	40,171
ESPECIALIZACION	27,533	33,313	31,943	37,496	39,079	37,988	35,786
MAGISTER	22,027	25,443	24,837	27,048	26,346	26,574	25,738
DOCTORADOS	5,292	5,912	6,187	6,595	6,712	6,231	6,398
TOTAL	77,114	92,296	91,886	105,165	115,410	114,119	108,093

Fuente: MEN, 2014.⁴

Si bien las exigencias para ser profesor universitario han aumentado en Colombia, las mismas se han fundamentado en los estudios y no en la experiencia y mucho menos en las capacidades de compartirla (pedagogía), lo cual repercute en la calidad de la educación, pues a pesar de que mejora algunas cifras de los entes de control, no logra mejorar las pruebas de calidad realizadas a los estudiantes.

Otra característica de los profesores en Colombia es el tipo de vinculación laboral a las universidades (que determina su dedicación), con una alta concentración de catedráticos (60% del total), en comparación con tan solo el 32% de profesores con contrato a tiempo completo, sin mencionar que estos contratos muchas veces son tan solo por los cuatro meses que componen el semestre académico en el país (MEN, 2014).

⁴ Dato preliminar con corte a septiembre 09 de 2013.

Tabla 2.8 Profesores según dedicación

DEDICACIÓN	2007	2008	2009	2010	2011	2012*	2013*
TIEMPO COMPLETO	22,358	28,520	27,937	31,586	35,184	33,449	33,650
MEDIO TIEMPO	14,404	16,920	15,555	16,551	17,951	10,805	10,229
CATEDRATICOS	40,352	46,856	48,394	57,028	62,275	69,865	64,214
TOTAL	77,114	92,296	91,886	105,165	115,410	114,119	108,093

Fuente: MEN, 2014.⁵

Aún es escasa la formación posgradual de los profesores, ya que si bien durante la década del 90 se registró en toda América Latina el desarrollo de programas de promoción del nivel de posgrado, con mayor énfasis en países como Brasil y México, los cuerpos académicos consolidados con esa formación son apenas aceptables y la distribución de los profesores en las instituciones de educación superior es insuficiente para la mayoría de las universidades privadas y es desigual porque están concentrados en instituciones de tradición o de altos costos en su matrícula (Fernandez-Lamarra, 2012).

Las políticas institucionales y nacionales tampoco promueven el desarrollo profesor. La docencia es una de las profesiones peor pagas en Colombia y ya que no existen por parte del gobierno programas de formación permanente de profesores, son las universidades, que reconocen el valor de la formación posgradual, las que apoyan en algunos casos a sus profesores (Observatorio laboral para la educación, 2013), aunque con recursos insuficientes. Respecto a los doctorados, tampoco existe una política de promoción, aunque se está tratando de repatriar a los cerebros fugados mediante un programa reciente de (COLCIENCIAS, 2015), aunque bastante criticado y que no ha tenido el éxito esperado, por lo que no hay voluntad de continuarlo.

La práctica profesor, que es el conjunto de procesos que se desarrollan en el aula, y en el que intervienen múltiples variables que conforman y caracterizan el que hacer de cada profesor (Ramos, 1995), debe ser una práctica social, objetiva e intencional, en la que no sólo intervienen

⁵ Dato preliminar con corte a septiembre 09 de 2013.

los estudiantes, el maestro, las autoridades educativas y los padres de familia, sino que también juegan un rol importante los aspectos políticos, institucionales, administrativos y normativos que, según el proyecto educativo de cada país, delimitan la función del maestro (Fierro, Fortoul, & Rosas, 1999).

La definición anterior sugiere que la responsabilidad del proceso educativo no es únicamente atribuible al profesor, sino que son varios los factores que influyen, ya sea directa o indirectamente, sobre éste. Es así como la planeación del profesor debe incluir desde el objetivo e intención de la temática a desarrollar, hasta la consideración de los factores que rodean a los estudiantes, a la institución y a la nación.

La forma como se van a enseñar los contenidos en el aula y la elección apropiada de las herramientas para que el estudiante se apropie de los conocimientos con éxito, hacen parte de la preparación de la clase que el profesor debe realizar con anticipación, ésta debe tener en cuenta tanto los ambientes de aprendizaje como la formación y la actitud que tienen los sujetos cognoscentes. Al respecto, los llamados conocimientos superadores en el aula, originados por los problemas que emergen constantemente entre fuerzas e influencias opuestas en el interior de la misma, requieren que el profesor juegue un papel muy importante como guía en el proceso de enseñanza y aprendizaje (Becerril, 1999).

Es importante resaltar que las relaciones entre los actores del proceso de enseñanza y aprendizaje generan en la práctica profesor un reto para conciliar todos aspectos educativos, políticos y administrativos mencionados en los primeros párrafos. Desde ese punto de vista, se puede hablar de que el quehacer profesor debe incluir las siguientes dimensiones (Fierro, Fortoul, & Rosas, 1999):

- Personal: donde la práctica profesor es esencialmente una práctica humana.
- Interpersonal: tiene en cuenta el conjunto de personas que trabajan en el proceso educativo, por lo que se hace conveniente analizar las relaciones que existen entre las mismas.
- Social: en esta dimensión el profesor se mueve en un entorno político, social, cultural y económico.
- Institucional: aquí, el profesor trabaja en una organización con sus características particulares.

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

- Didáctica: desde esta perspectiva, el rol del profesor se centra en orientar, dirigir y guiar los procesos de enseñanza.
- Valores: en esta dimensión el profesor es un formador permanente que comunica de una u otra forma su punto de vista de cómo entender el entorno.

El estudio de estas dimensiones, permitirá al profesor cambiar su manera de enseñar los conocimientos, de tal forma que no sólo es significativa la apreciación personal de cómo deben impartirse los conocimientos, también debe considerar, que los estudiantes reciban apropiadamente los contenidos y los apliquen a su entorno para el beneficio propio y del país. Esto implica estar atento a las conductas de los educandos con el fin de observar la manera en que ellos interiorizan los nuevos saberes a través de la interpretación y estudio de sus actitudes. Es así como el profesor debe, además de analizarse a sí mismo, analizar también las relaciones y actitudes que tienen todos los actores que intervienen en el aula.

De otro lado y en algunos casos, los profesores ignoran las nuevas teorías acerca del aprendizaje y de su práctica profesor. El mundo continuamente está cambiando y con él, las nuevas formas de aprender y enseñar, por esto el profesor debe estar continuamente actualizándose e investigando acerca de los nuevos requerimientos que exigen la forma de guiar el conocimiento en el aula, de lo contrario su trabajo puede o estancarse o fracasar (Ocaña, 2005). De hecho, la innovación en el ámbito de la práctica educativa ha hecho que los paradigmas de la educación se estén modificando y centrando la atención en el aprendizaje del educando (Alvarado, 2000). Como consecuencia de lo anterior, se hace necesaria una nueva propuesta pedagógica que permita crear un ambiente favorable para el logro del aprendizaje.

Desde este punto de vista, un adecuado uso de las nuevas tecnologías y de la globalización de la información podría generar ambientes didácticos y complementarios en el momento en el que los contenidos se estén enseñando para que sea el estudiante quien explore los conocimientos y el profesor quien los guíe. La introducción de las nuevas tecnologías de la información hace pensar en el fin de la docencia, lo que incita a un replanteamiento del enseñar y aprender (Silva, 2004).

La práctica profesor como actualmente se entiende, enfocada en la estandarización, debe ser modificada olvidando la rigidez de los contenidos (Hargreaves A, 2003), el profesor debe emplear otras cualidades que no ha desarrollado como son la creatividad, la inventiva y el no educar al aprendiz sólo para su materia, sino para un mundo cada vez más competitivo, transformando así la práctica educativa en un trabajo en equipo donde todos los integrantes estén en un constante aprendizaje.

Otros de los aspectos que debe considerar el que hacer profesor es el nivel de desarrollo en el que se encuentra el país, para evaluar si los procesos de enseñanza y aprendizaje son los que se necesitan. Un país en vías de desarrollo como Colombia debe explorar las metodologías que se siguen en los países desarrollados e investigar los efectos que produciría su inclusión en el aula, ya que un profesor tradicionalista o nuevo en la cátedra, por lo general tiende a seguir la misma directriz de enseñanza que él percibió durante su formación y no incursiona en nuevas técnicas (Viteri, 2007). Con el fin de lograr una educación de mayor calidad se deben romper con los esquemas tradicionalistas para que la educación esté a la vanguardia de los países desarrollados.

Para (Hargreaves A, 2003), la práctica profesor genera las habilidades y capacidades que le permiten a una persona adquirir los conocimientos con el fin de poder incorporarse a la sociedad del conocimiento y aportar al desarrollo socio económico. Lo anterior implica que la experiencia le da las herramientas necesarias al profesor para poder determinar la metodología adecuada en la enseñanza de los contenidos. Es allí donde se hace necesaria la incorporación de las nuevas tecnologías como un medio favorable para formar profesionales más competitivos en el mundo laboral de acuerdo al tema que se vaya a abordar en el aula.

El profesor podría beneficiar o afectar el aprendizaje de los alumnos dependiendo de la actitud que él tome con respecto a la clase y del conocimiento que él tenga acerca de cómo se desenvuelve su práctica. El profesor deberá atender los factores sociales, económicos y culturales, como se mencionó anteriormente con el objeto de que sus estudiantes aprendan. Adaptar los propósitos y formas de enseñanza en el contexto actual de la sociedad del conocimiento requiere replantear las prácticas profesores.

Es importante mencionar la necesidad del trabajo colaborativo entre los profesores para hacer una reflexión sobre la práctica profesor. Es fundamental generar espacios de discusión donde se puedan realizar aportes que permitan al cuerpo profesor mejorar el trabajo dentro del aula de clase. Pero como lo menciona (Flores M. , 2009), la reflexión es un proceso continuo.

La práctica profesor es un área de trabajo vasto y complejo que requiere de una constante investigación para mejorar la calidad de la educación y formar estudiantes con las competencias que exige la globalización y el campo laboral actual.

Siendo los actores centrales del sistema educativo los estudiantes, en la Tabla 2.9 se muestra desglosado el número de alumnos por cada uno de los niveles de formación:

Tabla 2.9 Matrícula total instituciones según nivel de formación

Nivel de Formación	2005	2007	2009	2011	2013*
Técnica	136,509	205,586	185,322	82,406	82,587
Profesional					
Tecnológica	158,781	189,233	297,183	520,739	619,136
Universitaria	842,482	911,701	1,011,021	1,159,335	1,279,172
Especialización	45,970	40,866	54,904	80,563	82,820
Maestría	11,980	14,369	20,386	30,360	36,149
Doctorado	968	1,430	1,631	2,920	3,467
Total	1,196,690	1,363,185	1,570,447	1,876,323	2,103,331

Fuente: MEN, 2014.⁶

En la Tabla 9 se evidencia que en Colombia se estudian más pregrados con un 61%, sin que se tenga en cuenta su pertinencia para el desarrollo del país, mientras los programas técnicos y tecnológicos se estudian solo en un 33 % de total, lo que es desafortunado, pues es reconocida la importancia de estas profesiones en la economía de la región. Finalmente, menos del 2% se

⁶ Dato preliminar de IES con corte a septiembre 9 de 2013 y SENA con corte a 31 de diciembre de 2013

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

matriculan en maestría y doctorados, que son los encargados de la investigación, de la innovación y el desarrollo tecnológico. Resalta también que todos los niveles de educación superior han aumentado entre 2005 y 2013, salvo la formación técnica profesional, que se ha visto reducida en un 60% en el mismo periodo de tiempo.

Adicionalmente, los estudiantes de ahora, es decir del siglo XXI, como es lógico son diferentes a los de otras generaciones, pero no se trata sólo de las diferencias en su manera de vestir, de hablar, sino de algo más trascendental, ha ocurrido un cambio importante que constituye toda una forma de vida en torno a la tecnología digital que aparece en las últimas décadas del Siglo XX. Los universitarios hacen parte de una generación formada en los nuevos avances tecnológicos, los estudiantes de hoy en día demuestran gran dependencia por el uso del internet y otras nuevas tecnologías a las que se han acostumbrado por inmersión, al encontrarse desde siempre, rodeados de computadores, vídeos y videojuegos, música digital, telefonía móvil y otros entretenimientos y herramientas afines (N-GEN, por Generación en Red, D-GEN, por Generación Digital o Nativos Digitales). Esta realidad sin duda marca también la forma de enseñar, los países en vía de desarrollo tienen ahora una oportunidad única de estrechar la brecha con los países desarrollados, pues prácticamente todos los estudiantes tienen acceso a la información más actualizada que ninguna generación de estudiantes había tenido, pero es estratégico saber cómo aprovecharla para generar valor a partir de los estudios superiores (Prensky, 2010).

El educando juega en la actualidad un papel protagónico en el proceso de enseñanza aprendizaje. El estudiante actual como ya se mencionó, se encuentra ya sumergido en los nuevos sistemas de información, por tanto, el profesor debe considerar que una clase resulta más atractiva con un componente innovador, que una clase magistral (Jiménez, 2010). Ese componente innovador puede ser la introducción de software que permitan explorar nuevas formas de aprendizaje.

Otra de las características de los estudiantes colombianos es que son relativamente jóvenes cuando terminan su bachillerato. La edad “oficial” a la que deberían completar la secundaria los estudiantes colombianos es de 16 años. Está estadística en particular en esta investigación la veremos al analizar los datos de ingreso al programa de ingeniería, muchos tienen efectivamente

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

16 años e incluso pueden tener 15 años. Hay que aclarar, que como se verá en el análisis cuantitativo, también hay una buena proporción que no ingresa de una vez a la universidad, principalmente por que busca entrar al mercado laboral, sobre todo los estudiantes de estratos bajos, para financiar sus estudios. Comparativamente, los peruanos y los venezolanos terminan la secundaria a los 17 años, pero en Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, México, Panamá, Paraguay y Uruguay, los estudiantes terminan la secundaria a los 18 años. La comparación se amplía con los estándares de Norteamérica y Europa Occidental, en este grupo, el Compendio Mundial de 2011 muestra una edad de finalización de la secundaria superior a los 17 años (18, 19 o incluso 20) para todos los países (Banco Mundial, 2013). La explicación de esta diferencia, es que los países donde los jóvenes salen más tarde del bachillerato, han tenido más años de escolaridad. En esta línea, hasta hace poco en Colombia se propuso un grado doce, pues en la actualidad solo se estudian once.

El indicador internacional de esperanza de vida escolar, según los Indicadores Sociales de la ONU, en Colombia es de 14 años, 13 para los hombres y 14 para las mujeres. En Latinoamérica, este dato es superior al de Panamá, Perú y Paraguay, pero inferior al de Argentina, Uruguay y Chile. Excepto el caso de Turquía, todos los miembros de la OCDE de fuera de Latinoamérica, tienen una esperanza de vida escolar superior a la de Colombia (OECD, 2010). Esto trae como consecuencia, que, como han tenido un año menos de escolaridad que la mayoría, al iniciar los estudios universitarios les resulta compleja la adaptación a la vida universitaria, generando altos índices de deserción y bajo rendimiento académico, especialmente para los estudiantes de bajos recursos, porque los que tuvieron la oportunidad de estudiar en colegios privados de altos costos, recibieron, en general, una preparación mejor, y tendrán, por lo tanto, una deserción menor.

La forma de comprobar esto es mediante los resultados de las pruebas internacionales que demuestra que el nivel de preparación para el paso del colegio a la universidad es bajo, pues no se obtienen buenos resultados comparando las con otros países de la región, pero hay que reconocer que, gracias al trabajo del Ministerio de Educación, pruebas como las PISA han mejorado, a pesar de lo cual, el país continúa en los últimos lugares.

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

El actor principal del sistema educativo, el estudiante, sigue teniendo barreras para el acceso a la educación superior, Colombia sigue lejos de ser equitativa entre quintiles de ingreso, pues a pesar de los programas de subsidios a la educación, el presupuesto de la universidad pública es bajo, y por lo tanto siguen muchas personas de bajos recursos sin ingresar a una universidad que brinde educación de calidad, para modificar esto se requiere una mejor preparación de los estudiantes pertenecientes a las familias más pobres, con el fin de que no solo ingresen a la universidad, sino que finalicen sus estudios y aporten al desarrollo económico de la región y del país.

Otra característica de los estudiantes es el porcentaje que estaba trabajando cuando realizaron la prueba SABER 11, que ha aumentado del 7% al 10%, y que incrementa cuando pasan a los estudios universitarios, hasta llegar a un 60%, en el caso de la ingeniería industrial .

El nivel de estudio de los padres de los estudiantes también ha sido estudiado. Según los análisis del SPADIES y contrario a lo que se creería, el porcentaje de estudiantes cuyas madres tenían estudios universitarios ha caído del 22% al 13%, mientras el porcentaje de estudiantes cuyas madres solo habían completado la educación primaria ha aumentado del 28% al 40% (Banco Mundial, 2013), lo que es determinante, ya que sin duda los padres ejercen una gran influencia para el inicio y finalización de los estudios. Esto es clave también, porque este un país de madres solteras, predominando este fenómeno especialmente en los estratos bajos de la población.

Continuando con los actores de la educación superior en Colombia, está el sector productivo, el cual requiere una transformación eficiente y de calidad de la educación técnica y tecnológica, para generar un impacto directo sobre el desarrollo de sectores considerados estratégicos para el país, los cuales están en concordancia con la Agenda Interna de Competitividad y Productividad, que definió el Departamento Nacional de Planeación y son el minero-energético, petroquímico, agropesquero y acuícola, agroindustrial y agropecuario (con diversidad de productos como café, azúcar, caña), turístico, software y telecomunicaciones, logística y puertos, entre otros (Observatorio laboral para la educación, 2013).

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

La realidad demuestra un distanciamiento entre el sector productivo y la academia, no existe una cultura para su vinculación, tal vez porque la industria de la producción no ha sentido la necesidad del desarrollo científico y tecnológico ya que se acostumbra a aplicar tecnologías externas, importadas, pero también porque se ve con recelo, desconfianza y temor al fracaso cualquier inversión en investigación (Ospina A. , 2012). El reto es claro, las empresas requieren una fuerza laboral con niveles más elevados de formación además de nexos profundos con la universidad y los centros de investigación.

Pero la creación de una nueva cultura empresarial, no se va lograr de la noche a la mañana. De una parte, el peso de las pequeñas y medianas empresas dentro del empleo industrial y la producción manufacturera es muy grande, además de ser el motor de la economía es la que menos cree en la academia, por la tradicional baja tecnificación de la misma. Son empresas en las que predominan el lema de “siempre se ha hecho así, porque se va a cambiar”, y en las cuales no existen actividades propiamente de empresa, sus equipos de dirección son una barrera al acercamiento de la universidad, más ahora con la obligatoriedad de tener practicantes, es aquí y ahora cuando se ve la importancia de la incorporación las técnicas de gestión y de la innovación. (Misas, 2004).

Otro actor del sistema educativo son los graduados. Hasta el año 2013 en Colombia existían 2,642,709 graduados, de los cuales en Bogotá se ubicaban 994,775 (264,678 de universidades públicas y 730,097 de universidades privadas), que correspondían a 81,007 técnicos, 117,153 tecnólogos, 509.603 profesionales, 254.307 especialistas, 31.902 magísteres y 803 doctores (Observatorio laboral para la educación, 2013). No hay que olvidar que Bogotá tiene una población de 6.778.691 habitantes según el Censo de 2005 (DANE, 2014), pero que para el año 2015, la población proyectada es de 7.878.783 personas.

Tabla 2.10 Caracterización de los graduados en Bogotá 2001-2013

Áreas	Graduados	%
Agronomía, Veterinaria y Afines	8.894	1%
Ciencias de la salud	72.084	7%
Bellas Artes	48.672	5%
Ingeniería, Arquitectura, Urbanismo y Afines	217.877	22%
Sin clasificar	822	0%
Economía, Administración, Contaduría y Afines	313.998	32%
Matemáticas y Ciencias naturales	16.048	2%
Ciencias sociales y humanas	217.287	22%
Ciencias de la educación	99.093	10%

Fuente: Observatorio laboral para la educación, 2013.

De la Tabla 2.10 se puede deducir que, de los graduados, un 76% corresponden a tres áreas: Economía, Administración, Contaduría y Afines; Ingeniería, Arquitectura, Urbanismo y Afines; y Ciencias sociales y humanas, mientras áreas como Agronomía, Veterinaria y Afines y Matemáticas y Ciencias naturales, apenas alcanzan el 1% y 2% de los graduados, respectivamente.

Con el objetivo que se ha planteado el gobierno, de ser en diez años el país más educado de América Latina, lo cual cada día está más lejano, el (Ministerio de Educación Nacional, 2016), plantea como uno de los principales retos, alcanzar en el 2018 una tasa de cobertura bruta en educación superior al 60%. Por tal motivo, el Observatorio Laboral para la Educación (OLE) se conformó como una herramienta de apoyo para la formación del sistema de educación terciaria con pertinencia, y para monitorear la empleabilidad de los egresados. El OLE debe contribuir a mejorar los procesos de seguimiento a las personas certificadas en programas de ETDH (educación para el trabajo y el desarrollo humano), que es una oferta educativa que en los últimos años ha sido objeto de atención por el papel que puede jugar en el proceso de transformación productiva.

2.2.2. Inclusión y deserción en la educación superior

Un problema de eficacia y eficiencia del sistema educativo está precisado por la incapacidad del mismo para lograr que los individuos de menores condiciones socioeconómicas ingresen, adquieran y apliquen efectivamente los conocimientos y competencias que necesitan para participar en la sociedad. Según el (DANE, 2015), el gasto público en educación, representado en la inversión per cápita de Colombia apenas alcanza una octava parte del gasto de los países desarrollados.

En Colombia, el Estado ha sido incapaz de brindar educación para toda la población como un derecho contemplado en la constitución, por lo que su papel lo han tomado las instituciones privadas, que en muchos casos han convertido a la educación en un negocio, solo adscrito a la demanda y no a la calidad o pertinencia de la educación. Mientras en Colombia, la cobertura en educación superior era del 45.5% en el año 2013 (Ministerio de educación nacional, 2014), en países como Chile, Argentina y Uruguay ese indicador está por encima del 70%.

Otro punto a tener en cuenta en la inclusión de los estudiantes es el valor de las matriculas en la educación superior, es una barrera para la formación de miles de colombianos. Según datos del (Ministerio de educación, 2014), seis de cada diez estudiantes de primer semestre provienen de hogares donde los ingresos mensuales están por debajo de los dos salarios mínimos (menos de 1,3 millones de pesos al mes/ 480 euros).

Tabla 2.11 Promedio de valores de matrícula para estudiantes de primer curso – 2012*

CARÁCTER	NIVEL DE FORMACIÓN	IES PÚBLICAS	IES PRIVADAS
Institución Técnica Profesional	Técnica profesional	\$ 588,558	\$1.181.804
	Tecnológica	\$ 562,400	\$1.205.515
	Universitaria	\$ 747,270	\$1.775.668
Institución Tecnológica	Técnica profesional	\$ 593,396	\$1.349.642
	Tecnológica	\$ 1,212,740	\$1.378.011
Institución Universitaria	Técnica profesional	\$ 588,067	\$1.552.174
	Tecnológica	\$ 480,905	\$1.782.484
	Universitaria	\$ 1,058,524	\$1.862.291
	Especialización	\$ 2,525,854	\$5.168.992
Universidad	Maestría		\$ 5,641,489
	Técnica profesional	\$ 576,970	\$1.184.887
	Tecnológica	\$ 465,742	\$1.455.597
	Universitaria	\$ 657,518	\$4.231.949
	Especialización	\$ 2,886,220	\$6.415.376
	Maestría	\$ 3,616,651	\$8.106.900
	Doctorado	\$ 4,271,840	\$9.767.694

Fuente: Subdirección de Desarrollo Sectorial MEN, 2013. ⁷

Respecto a la financiación para la inclusión educativa, sigue vigente el estudio de la relación entre economía y educación y el debate entre lo público y lo privado, propuesta hace más de medio siglo con la teoría del capital humano, por la discusión política que implica si la educación debe ser financiada por recursos públicos o privados y por si sus beneficios son públicos o privados. Esto es especialmente importante en Colombia, en donde, en la década del ochenta, un aumento de la oferta privada derivó de la incapacidad o falta de voluntad del sector público

⁷ Corte a marzo 18 de 2013

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

para ampliar su oferta. Precisamente, aunque los recursos destinados a la educación superior en Colombia representan casi el 2% del PIB, provienen en un 57% de los hogares, con tasas de matrícula bruta de menos del 50%, por debajo de países como Australia, Chile, España o Estados Unidos (Barbosa, 2016). En este contexto es ampliamente necesario estructurar alternativas financieras para mejorar la inclusión educativa en el país.

Según el estudio de (Barbosa, 2016) varios aspectos incrementan la probabilidad de elegir estudios técnicos, mientras reducen la de acceder a estudios universitarios: ser mujer, tener responsabilidades familiares, compatibilizar los estudios con el trabajo, proceder de un hogar de bajos ingresos y tener padres que no han obtenido estudios superiores. Contrariamente, ser mujer, haber obtenido un buen puntaje en las pruebas de Estado al culminar los estudios de secundaria o provenir de familias con más altos ingresos y madres con mayores niveles educativos favorecen el acceso a estudios superiores en Colombia. La financiación pública tiene un impacto positivo, al favorecer la elección de estudios profesionales de ciclo largo, aunque ni las becas ni los subsidios son determinantes en el acceso a la educación superior, mientras los créditos son el instrumento de financiación más importante para aumentar la probabilidad de acceder a la universidad.

Como puede deducirse de la Tabla 2.11, los valores de las matrículas en promedio, son 2.2 veces superiores en una Institución técnica profesional privada frente a una pública, 1.7 veces superiores en Instituciones tecnológicas privadas, 2.5 veces en Instituciones universitarias privadas y 3 veces en Universidades privadas, con el agravante de que los cupos en las instituciones públicas son escasos.

En la Tabla 2.12 se muestra la evolución de la tasa de deserción anual, que a cierre del 2013 llegó al 10.6%:

Tabla 2.12 Deserción estudiantil

Tasa de deserción	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013 *
Anual	13.4	12.9	10.7	12.1	12.4	12.9	11.8	11.1	10.6
	%	%	%	%	%	%	%	%	%

Fuente: SPADIES, 2013.⁸

El gobierno cuenta con un sistema para la prevención de la deserción en las Instituciones de Educación Superior –SPADIES, mediante el cual se ha podido detectar que los cuatro primeros semestres son los más representativos ya que el indicador sube al 75.1%, lo cual se relaciona con la adaptación social y la búsqueda de su vocación profesional, lamentablemente un buen porcentaje de estos estudiantes ingresan al mundo laboral formal e informal y no retornan a la universidad.

Tabla 2.13 Tasa de deserción acumulada por cohorte en décimo semestre según área de conocimiento en Bogotá 2014*

Áreas	Porcentaje
Ingeniería, arquitectura, urbanismo y afines	49,0%
Bellas artes	41,9%
Agronomía, veterinaria y afines	50,9%
Economía, administración, contaduría y afines	46,1%
Matemáticas y ciencias naturales	43,8%
Ciencias de la educación	48,8%
Ciencias sociales y humanas	45,7%
Ciencias de la salud	39,1%

*Con corte a agosto del 2014

Fuente: Ministerio de educación, 2014.

⁸ *Información con corte a diciembre de 2013.

Según (Barbosa, 2016), la deserción en educación superior en Colombia se encuentra condicionada principalmente a aspectos socioeconómicos del individuo, aunque también pesan sus características demográficas y habilidades académicas. También se relaciona con el nivel educativo de la madre y el nivel de ingresos del hogar, tanto en la permanencia en la universidad, como en la graduación.

En general, los individuos de bajos recursos optan por acceder a estudios de ciclo corto (técnico o tecnólogo), los cuales determinan a su vez, empleos de menor remuneración, que, aunque determinan movilidad socioeconómica, perpetúan su situación de inferioridad respecto a los que acceden a carreras de ciclo largo. Desde luego, no se puede dejar de tener en cuenta la influencia del contexto socioeconómico en el acceso a la educación superior.

De otro lado, aunque los créditos educativos son importantes para acceder a estudios universitarios, son insuficientes para garantizar una mayor cobertura, principalmente a personas de bajos ingresos. Por tanto, aunque la existencia de instrumentos de financiación adecuados y asequibles, pueda mejorar la igualdad de oportunidades, el logro de este objetivo está condicionado a la equidad en el acceso y permanencia en los niveles educativos previos (Barbosa, 2016).

Para el caso de las áreas de conocimiento de ingenierías, puede aseverarse que las altas tasas de deserción presentadas se relacionan con las debilidades en las competencias académicas básicas de los estudiantes con respecto a las exigencias de los planes de estudios, aspectos que también explican el bajo porcentaje de graduación en el decimocuarto semestre, mientras en el caso de las ciencias agrarias podría deberse a las limitadas proyecciones laborales (Ministerio de educación, 2014).

Respecto a las competencias previas de los estudiantes que ingresan a la educación superior, el problema no es de Bogotá o de Colombia, sino que es compartido con otras universidades de diversos países. En Argentina la situación es similar, y han desarrollado variadas estrategias para superar este déficit, entre las que se encuentran los cursos nivelatorios en matemáticas, física, química y geografía; los programas de tutorías; el reforzamiento de las habilidades

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

pedagógicas y didácticas de los docentes; la actualización de los profesores en sus respectivas áreas del conocimiento; el fortalecimiento de laboratorios; la adquisición de software y el desarrollo de textos escolares (Morresi, 2014). Ya en específico, respecto a estos cursos nivelatorios, las probabilidades de superarlos están fuertemente influenciadas por el ambiente educativo del hogar, por el nivel de educación previo (colegio de graduación, modalidad cursada) y carrera elegida. También se plantea como necesaria, una mayor integración con el nivel de educación secundario o medio. Todas estas estrategias también han sido implementadas en Colombia y en UNIMINUTO.

Se ha mencionado a lo largo de este documento, que Bogotá en los últimos años y gracias a las políticas de los últimos alcaldes, la tasa de cobertura neta de educación superior para la población entre 18 y 24 años, es de 41.7%, lo que no sería en el contexto colombiano un mal indicador si no se presentaran notables desigualdades entre estratos y localidades, como en las localidades de Ciudad Bolívar y Usme, donde se ubica gran parte de los estratos bajos de la población distrital, este indicador solo llega al 20% (Secretaría de educación Bogotá, 2012).

Bogotá y el país, tienen el reto de, no solo aumentar la cobertura y la equidad en la educación, sino además de lograr el mejoramiento de la calidad de la educación superior. Para mejores indicadores de inserción y bajar la deserción, el gobierno ha buscado establecer incentivos para que las Instituciones de Alta Calidad aumenten su cobertura, y que el resto de las instituciones avancen en la acreditación institucional y de sus programas académicos. Se han creado estímulos a la demanda mediante el programa “Ser Pilo Paga”, que ofrece diez mil becas a estudiantes con bajos puntajes en SISBEN, programa muy cuestionado porque lo que ha hecho es transferir los recursos de la educación pública a las universidades privadas, pues éstas tienen mayor capacidad de recibir estudiantes que las universidades públicas, y además cobran las matrículas más caras en Colombia (Ministerio de Educación, 2015).

En el año 2014, se logró que los recursos que asignaban a las universidades públicas se aumentaran en 0.4 puntos del recaudo del impuesto CREE, los cuales se hicieron permanentes, y a partir de 2016 ascendieron a 0.6 puntos del impuesto. En el contexto del país a todas luces

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

esto es insuficiente, pues los cupos ofrecidos por las universidades públicas son insuficientes y no permitirán fomentar la oferta pública de alta calidad (Ministerio de Educación, 2015).

En este aspecto económico, gran determinante del ingreso y permanencia en la educación superior, Morresi (2014) también comparte las estrategias argentinas, que incluyen becas para universidades nacionales, becas propias de las universidades, a las que se suman auxilios económicos para los estudiantes en transporte, alojamiento y alimentación, todos ellos condicionados al rendimiento académico, aunque no se tiene en cuenta el nivel socioeconómico y las ayudas no son entregadas todas a un mismo estudiante, necesariamente. Algunas de estas estrategias también han sido desarrolladas por UNIMINUTO.

En un estudio desarrollado en el Caribe Colombiano, específicamente en siete instituciones de educación superior públicas, al evaluar sus mecanismos de inclusión para población vulnerable (indígenas, negros y población apartada de las ciudades), se encontró que las políticas de equidad implementadas, otorgaron apoyos a un 53% de los matriculados entre 2005 – 2011 (académicos, financieros y de otro tipo), siendo un 53 % de género femenino y un 47 % de género masculino. Se encontró también que, el 33 % de las universidades abrieron cupos especiales para estas poblaciones, frente al 22 % de universidades que aplicaron exoneraciones y subvenciones en los costos de matrícula (Moron, Pedrozo, & Torres, 2013).

Contrariamente, la población que incluye a desplazados, madres cabeza de hogar y discapacitados, no se ha visto beneficiada significativamente por estas políticas. En cuanto a la población de bajos recursos, principalmente de estratos 1 y 2, se encontró que estas políticas buscan mejorar la permanencia, pero no el acceso a la educación superior, y aunque hay algunas acciones enfocadas en el acceso, son mínimas (exoneración, subvención de matrículas, subsidios para material bibliográfico, fotocopias, transporte y vivienda). Por áreas del conocimiento, los estudiantes beneficiados fueron principalmente de ciencias económicas (25%), ingenierías (23%) y educación (21%), que son a su vez las de mayor tasa de deserción de estudiantes beneficiados (21%, 23% y 24% respectivamente) (Moron, Pedrozo, & Torres, 2013).

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

La experiencia más exitosa de inclusión educativa con poblaciones marginadas (indígenas y bachilleres destacados provenientes de municipios pobres), corresponde a la Universidad Nacional de Colombia con el Programa de Admisiones Especiales (PAES) creado en 1986, que incluye el pago de una matrícula mínima, así como un préstamo-beca para cubrir los costos de vivienda y alimentación (Gómez & Celis, 2009). La Universidad Nacional también ha creado programas de discriminación positiva para gastos de sostenimiento, alimentación y residencia estudiantil. En 2009, en la Corporación de Residencias Universitarias en Bogotá habitaban 162 estudiantes que ingresaron por PAES, 118 eran indígenas y 44 eran del Programa para Mejores Bachilleres de Municipios Pobres.

A pesar de esta experiencia, la financiación de la educación vía crédito determina inequidad pues los jóvenes de escasos recursos, con formación previa de baja calidad, no pueden competir por los escasos cupos en universidades públicas, y deben endeudarse para acceder a la educación privada, por lo que más que un instrumento de equidad social, es una modalidad de privatización del costo de la educación a cargo de los estudiantes más pobres y sus familias (Gómez & Celis, 2009).

Un hallazgo determinante en este campo, es que algunas de estas acciones afirmativas o políticas de discriminación positiva con estudiantes de poblaciones vulnerables o marginadas, redundan no solo en el efecto de su inclusión social, sino en que al momento de su vinculación laboral, se dedican a trabajar con poblaciones igualmente, vulnerables o excluidas, lo cual puede ocurrir porque estos graduados no hayan tenido un desempeño académico que les permita ocupar otros trabajos, pero en diversos casos se debe a su decisión consiente de retribuir a quienes, como ellos, son menos favorecidos (Celis, 2009). Este autor también reporta que las mujeres y minorías de profesores y alumnos influyen para que estudiantes de su misma condición concluyan sus estudios, lo que evidencia un ambiente de cooperación, socialmente deseable, especialmente ante el objetivo de movilidad social.

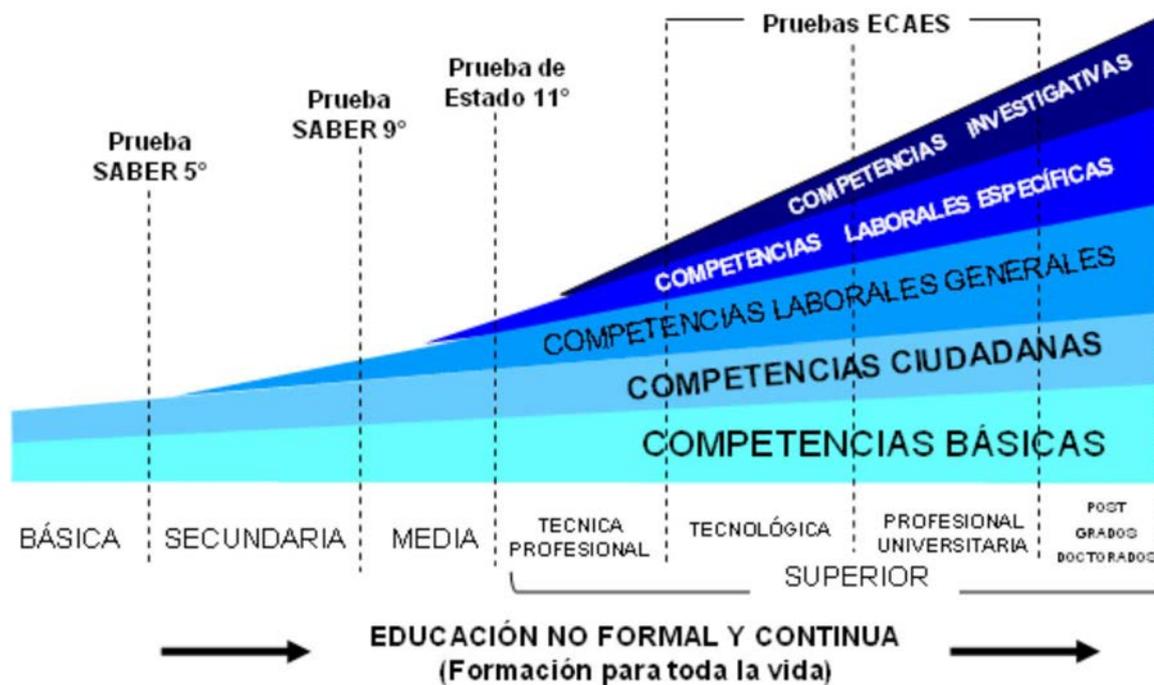
2.2.3. Evaluación de la educación superior

Se debe evaluar para poder planear las diferentes alternativas que permitirán mejorar el proceso educativo e impactar en la sociedad, ya que “evaluar es una forma de restablecer compromisos con la sociedad, de repensar objetivos, modos de actuación y resultados de estudiar, proponer e implementar cambios en las instituciones y en sus programas” (Ristoff, 2003).

En el contexto empresarial la calidad estaba asociada a la productividad, al uso eficiente de los recursos, es decir, se la define desde una perspectiva económica, pero hace unas décadas surgió otra manera de mirar la evaluación de la calidad en la universidad, desde un enfoque donde se analizan los resultados desde la perspectiva cuantitativa y cualitativa y que busca el mejoramiento del conjunto de acciones que conforman la educación superior (Fernandez - Lamarra, 2012).

En este nuevo concepto de calidad también toma parte la formación por competencias, que es uno de los pilares que quiere promover el gobierno nacional mediante el Ministerio de educación, entendiendo que a medida que los estudiantes adquieran las competencias, el desempeño en la sociedad y los aportes a la economía mejoraran. En la Gráfica 2.1 se muestra como está establecida la evaluación por competencias en los diferentes niveles de la educación:

Gráfica 2.1. Evaluación por Competencias



Fuente: Departamento Nacional de Planeación, 2009.

Consistente en hacer exámenes una vez terminado cada uno de los ciclos educativos como lo presenta el Grafico 1, en los niveles tecnológico, profesional universitario y de pos grados, la evaluación es denominada ECAES y más recientemente Saber Pro. Estas pruebas son requisito para graduarse, pero su pérdida no implica ninguna consecuencia para los estudiantes, pues lo que pretende el Estado es establecer una mejor definición del perfil laboral de los graduados de cada ciclo e identificar el cumplimiento de las competencias que requiere la sociedad, para dar mayor pertinencia a las carreras universitarias, aunque como este es un proceso largo que implica quinquenios, a lo que se suma un constante cambio en la estructura de los exámenes, no se vislumbra un aporte efectivo en la evaluación de las universidades, programas y alumnos.

Ya para las instituciones y programas educativos, el Estado ha implementado una serie de certificaciones, iniciando con el registro calificado de las carreras ofrecidas, pasando por la alta calidad de los programas y terminando en la alta calidad institucional, que permiten dar cuenta de la solvencia académica y administrativa de las instituciones de educación superior a partir de

un reconocimiento público a su trabajo, con el aval de una institución externa. La acreditación involucra un proceso de revisión externa de la calidad, usado en la educación superior para examinar la garantía y la mejora de la calidad en las instituciones (Global University Network of Innovation –GUNI, 2007)”.

Estos mecanismos de regulación nacional han posibilitado limitar la proliferación excesiva de nuevas instituciones universitarias y tender a una mayor homogeneidad en cuanto a los niveles de calidad (Fernández - Lamarra N. , La evaluación y la acreditación universitaria en Argentina, 2005), lo que ha ocurrido principalmente en Argentina, Colombia, Chile y recientemente en Ecuador, pero no necesariamente han aportado a la mejora de la pertinencia y cobertura.

Se requiere analizar si el proyecto de educación de alta calidad que se propone, se rige por parámetros de avance científico, tecnológico y cultural propios y conformes con las necesidades reales y específicas de desarrollo, o si está alejado de la realidad y subordinado a una perspectiva meramente macroeconómica y en función de la consolidación de un proceso de globalización mundial favorable a intereses geopolíticos (Lemos A. , 2004).

2.3. Orientación profesional y mercado laboral

El punto de partida de la orientación profesional implica una fuerte relación con los diferentes sectores de la producción para que desde la interacción y el análisis por parte de los sectores estatal, productivo y académico -investigativo, emerja el diseño adecuado de los programas prioritarios para la sociedad (Ospina A, 2012).

Desde el año 2001 al año 2012, como se presenta en la Tabla 2.14, se ha incrementado en un 224% el total de títulos de educación superior, lo cual demuestra el interés que una parte de la población tiene por mejorar su situación laboral. En la Tabla también se ve el importante aporte del SENA (Servicio Nacional de Aprendizaje) con su titulación de técnicos y tecnólogos (990% entre 2002 y 2012).

Tabla 2.14 Títulos otorgados en educación superior por año de 2001 a 2012

Año de graduación	IES	SENA	TOTAL
2001	138,668		138,668
2002	133,410	5,056	138,466
2003	145,617	5,509	151,126
2004	146,355	6,347	152,702
2005	139,766	8,592	148,358
2006	146,563	11,996	158,559
2007	173,899	18,122	192,021
2008	195,395	40,233	235,628
2009	210,632	39,536	250,168
2010	227,000	32,829	259,829
2011	246,657	47,103	293,760
2012	260,186	50,043	310,229
Total	2,164,148	265,366	2,429,514

Fuente: Observatorio laboral para la educación, 2013.

Los títulos otorgados a los graduandos de educación superior se relacionan en la Tabla 2.15, donde se puede ver que lo que más tiene peso es la educación profesional frente a la educación técnica o tecnológica en la orientación vocacional de los colombianos, a pesar de la demanda del mercado laboral, si bien entre 2001 y 2012 se evidencia una reducción importante de títulos universitarios otorgados, a favor de los técnicos y tecnológicos. En cuanto a la investigación, relacionada con las maestrías y doctorados, apenas hay diferencia entre los años analizados y soporta la escasa investigación que se realiza en el país.

**Tabla 2.15 Títulos otorgados de educación superior por nivel de formación
2001 – 2012**

Nivel de formación	2001	Part. %	2012	Part. %
Técnica profesional	4,665	3.4%	21,450	6.9%
Tecnológica	18,423	13.3%	81,169	26.2%
Universitaria	86,781	62.6%	138,430	44.6%
Especialización	26,955	19.4%	60,048	19.4%
Maestría	1,811	1.3%	8,822	2.8%
Doctorado	33	0.0%	310	0.1%
Total	138,668	100%	310,229	100%

Fuente: Observatorio laboral para la educación, 2013.

Respecto al mercado laboral, se puede iniciar el análisis con los datos de la Tabla 2.16 sobre la vinculación de los graduados al sector formal. Según los datos, un 79.6 % de los graduados están vinculados, lo cual es cercano a la tasa oficial de desempleo en los jóvenes que llega a un 26%(DANE, 2015), explicando la diferencia de más de cuatro dígitos posiblemente por la tasa de subempleo (contratos precarios y sin seguridad social). Esta realidad, entre otras, motiva la migración, que en Colombia llega a un 10%, principalmente de jóvenes recién graduados. También resalta que hay una mayor vinculación al sector formal de la economía, en la medida que es mayor nivel de formación del graduado.

**Tabla 2.16 Porcentaje de graduados vinculados al sector formal de la
economía 2001 - 2012**

Nivel de formación	% Graduados cotizantes
Técnica profesional	69.1%
Tecnológica	76.4%
Universitaria	77.6%
Especialización	88.0%
Maestría	87.6%
Doctorado	92.6%
Total	79.6%

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

Fuente: Observatorio laboral para la educación, 2013.

El mercado laboral de acuerdo a los diferentes observatorios laborales, muestra sobre oferta en unas profesiones con salarios bajos, mientras hay desfases en otros sectores donde se requieren más profesionales. Un caso puntual de baja oferta de graduados es el sector agropecuario (Ospina A, 2012), pues el país tiene grandes ventajas comparativas pero la matriculación en estas carreras es de las más bajas.

La calidad de los programas hace que los graduados tengan una mejor aceptación en el mercado laboral, los programas y específicamente la ingeniería industrial, debe formar en competencias generales, específicas y formar para que los egresados tengan pertinencia al nivel empresarial. La OCDE mediante el proyecto AHELO, en el cual el gobierno actual ha involucrado al país, demuestra que los estudiantes no solo van la universidad para acumular conocimientos, sino para adquirir una serie de competencias que les sirvan para ingresar la vida productiva y que a su vez mejoren la productividad de la región, las competencias según la OCDE son: competencias en disciplinas específicas, competencias genéricas, aprendizaje en contexto, y cadena de valor agregado.

El ingeniero industrial debe saber del campo de conocimiento, esas son las competencias específicas, mientras el aprendizaje en contexto incluye los contextos culturales, físicos y de comportamiento, aunque tal vez la más importante competencia es en torno a la cadena de valor agregado, que se evalúa principalmente al momento en que el estudiante hace su práctica profesional, sale al mundo real y da cuenta de que, al momento de iniciar su estudios, versus al finalizarlos, adquirió, no solo competencias específicas sino de contexto, y que las sabe aplicar.

Entre otras competencias que promueve la OCDE, están el pensamiento crítico, el razonamiento analítico, la resolución de problemas, la facilidad de comunicación escrita, la capacidad de liderazgo y la capacidad de trabajo en equipo. Una competencia, ya no tan reciente, pero que se está resaltando cada vez más, es la competencia en una segunda lengua. Los empresarios, en los diferentes encuentros, manifiestan la importancia de este tipo de competencias en los graduados, pero las mismas son difíciles de medir previo a la salida del profesional al mercado laboral.

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

Siguiendo con esta misma idea, para una correcta orientación laboral, las instituciones de educación superior deben promover y participar más activamente en las etapas anteriores de la educación y en la reorganización de sus propios programas, para que los estudiantes aumenten sus posibilidades de concluir sus estudios, habiendo adquirido competencias fundamentales en un segundo idioma, pero no solo en los alumnos de estratos altos, sino también en los de estratos uno, dos y tres. El estudio de una segunda lengua debe incorporarse en los planes de estudios de todos los programas académicos, en lugar de constituir un mero requisito para la obtención del título como se pretende con la nueva reforma de la educación.

La misma OCDE insiste en poner en marcha iniciativas, para ayudar a los docentes y directivos que desarrollan los planes de estudios, a mejorar su capacidad para incorporar las competencias atendiendo los requerimientos de las empresas, y para plantear más integralmente los resultados deseados de la educación superior.

Otro de los aspectos que no se requería en las empresas, pues con el título profesional bastaba, son los logros educativos, pues ahora es más común en Colombia, ver los requerimientos de personal con especializaciones y maestrías, relacionadas con lo que el profesional sabe o puede hacer, aunque todavía falta que esos conocimientos o competencias individuales se alineen frente a los conocimientos y habilidades que requiere la economía y la sociedad en su conjunto (Banco Mundial, 2013).

3.Desarrollo socioeconómico

Colombia es uno de los países más poblados de Latino América después de Brasil y México, de acuerdo con las proyecciones de población elaboradas por el DANE, en los próximos quince años se espera que la población se incremente en 10.6 millones hasta alcanzar 55.4 millones de habitantes, lo cual lo convierte en un mercado muy atractivo para las grandes compañías y sin duda, el consumo interno será uno de los motores del crecimiento de la economía, pero este crecimiento estará concentrado en la zona urbana (77%) donde se incrementará el número de personas en condición de pobreza, en oposición a la pérdida de importancia relativa de la zona rural (23%) (Departamento Nacional de Planeación, 2009).

Este incremento de población y su distribución, hará replantear como el país puede brindar a su población los bienes y servicios que va a necesitar (educación, salud, nutrición, vivienda, servicios, recreación, etc.), así como la manera en que generará empleos productivos, aspectos donde la educación juega un papel fundamental (Departamento Nacional de Planeación, 2009).

El desafío de la educación superior es sentar los cimientos para una sociedad más justa e igualitaria tanto a nivel mundial como regional y nacional, que es lo contrario a la actualidad, cuando el paso de la educación como derecho a la educación como servicio, además de la globalización de los mercados, entre otras causas, han ampliado la brecha social, económica, cultural y educativa y han hecho crecer los estratos de la población forzados a la pobreza (Fernandez-Lamarra, 2012). Para Colombia, el índice de Gini en el 2004 estaba en un 56,2% y se ha mantenido constante (Departamento Nacional de Planeación, 2009).

En América Latina y Colombia la transnacionalización de la educación superior se ha incrementado en los últimos años a partir de la entrada en la región de universidades extranjeras, principalmente de Estados Unidos y Europa; el aumento de programas de educación virtuales y a distancia; la doble titulación nacional y extranjera, así como los programas de intercambio

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

de profesores y estudiantes de grado y posgrado, con apoyo de la Unión Europea, Australia, Estados Unidos y Canadá (Fernandez - Lamarra, 2012).

El desarrollo socio económico bajo el panorama expuesto, hace que los paradigmas cambien, de hecho, en los últimos años se ha transformado, partiendo del concepto relevante de capital. Los modelos neoclásicos tradicionales se centraban exclusivamente en el incremento de capital físico (estructuras y maquinaria), el cambio está, en que las contribuciones recientes han dado una importancia creciente a la acumulación de capital humano y conocimientos productivos, clave en esta investigación (De la Fuente, 2004).

Para De La Fuente (2004), en este orden de ideas, se puede afirmar que la educación de las personas logra mayor desarrollo. Precisamente, los primeros trabajos realizados sobre el tema obtuvieron resultados generalmente positivos, pero surgió la duda de si era así, por lo que se efectuó un segundo grupo de estudios, más recientes, con resultados desalentadores, no detectándose en muchos de ellos una correlación significativa entre la formación media de la población y el nivel de productividad. La principal diferencia entre ambos grupos de investigaciones, tiene que ver con la utilización de técnicas econométricas, modelos matemáticos, estadísticos y que, dependiendo el autor, asignan pesos diferentes a las variaciones observadas en las variables de interés a lo largo del tiempo.

Algunos investigadores han aceptado estos resultados negativos sin demasiadas reservas, y han comenzado a buscar posibles razones por las que la inversión en educación, podría no ser productiva, y, por tanto, no aportarían al desarrollo económico. Otros investigadores los han recibido con escepticismo, talvez porque todo el mundo da por sentado que la educación por si misma contribuye a la productividad de un país, y afirman que el problema está en la forma de hacer las mediciones (Hernández & Paredes, 2007).

Estos últimos investigadores sostienen que, es bien sabido, que las series de años medios de escolarización utilizadas en la literatura, no son una medida aceptada, por que el número de años de escolarización sólo puede ser un indicador imperfecto de las competencias y conocimientos

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

de la fuerza laboral, por lo que resultan ser un indicador indirecto. En Colombia es más grave esta situación, porque los datos estadísticos se han usado para mostrar el cumplimiento de promesas electorales, más no para evaluar y gestionar una educación de calidad, así que los datos utilizados, son poco confiables en diversos casos, si bien, poco a poco se han ido mejorando.

Los estudios que intentan estimar el impacto de la educación sobre el desarrollo económico y la productividad, es que la causalidad inversa, de la renta a la escolarización, puede hacer difícil determinar hasta qué punto, la correlación evidenciada entre renta y educación, establece el hecho de que los países ricos demandan más educación por motivos de consumo, adicional a la contribución de la educación a la productividad (Gomez, 2009).

Como solo se relaciona la cantidad de educación que la población ha recibido, lo que se ha encontrado, es que trabajadores con similares años de educación pueden tener competencias diferentes en distintos países, dependiendo especialmente, de la calidad de los sistemas educativos, por lo que, la evaluación del desarrollo económico, debería ser complementado con indicadores de la medida de calidad. Afirma Dessus (1999), que el efecto sobre la productividad de un año de más de escolarización tendría que ser diferente de un país a otro, dependiendo de la calidad de su sistema educativo, aunque también de su contexto socioeconómico.

3.1. Crecimiento y desarrollo económico

Si el país logra superar la violencia que por tantos años ha hecho que el crecimiento y el desarrollo económico sean bajos, entre otras razones por tener que invertir más del 14% del presupuesto nacional en mantener la guerra, pero si además se logra cumplir los objetivos propuestos en el documento Visión Colombia 2019, siendo capaces de que ese desarrollo llegue a toda la población, sin duda el país pasaría a ser un ejemplo para la región.

Precisamente, los aspectos identificados como más relevantes para el desarrollo económico nacional son (Departamento Nacional de Planeación, 2009):

Lograr el acceso universal a la educación básica, haciendo énfasis en la calidad del servicio y en la permanencia de los estudiantes. Incluye especial atención al acceso en el nivel de secundaria y a la atención a los menores de 5 años.

Mejorar la cobertura y pertinencia de la educación superior y en particular de la educación técnica y tecnológica.

Dinamizar y mejorar la cobertura y pertinencia de la formación para el trabajo, introduciendo esquemas competitivos y de aseguramiento de la calidad.

Reducir la pobreza y la desigualdad de la población, como resultado de las acciones anteriores y de las intervenciones en otros sectores, pero para un mayor impacto, estas acciones e intervenciones deben priorizarse geográfica y poblacionalmente hacia las personas menos favorecidas, cerrando las brechas sociales existentes.

También es claro que si se quiere un país más justo y equitativo, los avances deberán incluir educación y empleo para la población menos favorecida (Departamento Nacional de Planeación, 2009), disminuyendo el distanciamiento existente entre las competencias de los empleados y las necesidades de los sectores productivos, dando mayor posibilidad a los colombianos de lograr una mejor inserción en el mercado de trabajo, a la vez que se genera un incremento de la

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

productividad y competitividad del sector productivo (Departamento Nacional de Planeación, 2009).

Este escenario económico supone un nuevo proyecto de universidad, no sólo se trata de impartir un conocimiento y realizar investigación básica, sino también se debe incrementar el trabajo con el sector empresarial desde la investigación aplicada (Lemos A. , 2004).

Para el caso específico de Bogotá, diferentes indicadores muestran que ha sufrido una transformación a lo largo de los últimos años a pesar de todas las circunstancias que han rodeado las últimas administraciones. Su evolución obedece a un proceso continuo y progresivo de cambios en las maneras de ser, pensar y actuar tanto de las administraciones como de la ciudadanía en su conjunto, que tiene su origen más cercano en la Constitución Política de 1991, que en su artículo 322 organiza la ciudad como Distrito Capital, le brinda al alcalde tener autonomía para garantizar el desarrollo económico con el propósito de garantizar los derechos básicos a la población, pero sobre todo, sienta los cimientos de la construcción del Estado Social de Derecho (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2008).

Bogotá es la ciudad de todos, principalmente por que las personas que han sido obligadas a desplazarse del campo irremediamente llegan a esta gran urbe, lamentablemente los gobiernos siguen con las deudas de eliminar la pobreza y la desigualdad. La educación de calidad vuelve a surgir como en todas las políticas, como una estrategia clave para enfrentar los desafíos de una Bogotá más justa y con un mejor desarrollo económico para todos, mediante las estrategias de ampliación de la cobertura educativa y de la oferta institucional, así como las garantías de acceso y permanencia educacional. Estas estrategias se han desarrollado mediante estímulos como la gratuidad en la educación en colegios oficiales, subsidios condicionados a la asistencia escolar, comedores escolares, transporte para los estudiantes, entre otros.

¿Pero la educación para qué? todo indica que es lo mejor para mejorar la competitividad de la región y del país, pero es limitado juzgar la competitividad relativa de una región o país únicamente por su tasa de cobertura de la educación. Lo más importante, y que el país no le ha puesto suficiente atención, es que se estudien carreras que satisfagan las necesidades de la región, no solamente que se conviertan en un tema comercial para las universidades. Además,

es importante que el sistema de educación superior garantice que un alto porcentaje de los estudiantes que se matriculan obtengan su titulación, no como ahora que solo el 50% lo hacen. Podría no ser tan importante que se amplié la cobertura, si no que los profesionales que se gradúen contribuyan a la competitividad efectiva del país.

A lo largo de los diez últimos años, según el sistema estadístico del Ministerio de Educación, SPADIES, las instituciones de educación superior, en su totalidad, han ido incrementando el número de estudiantes, haciéndose más participativas y aumentando los cupos, sobre todo en universidades privadas, para que más personas sigan sus estudios. Esto implica un reto, que supone no solo conseguir más estudiantes, provenientes en su mayoría de estratos bajos, y con un bajo nivel de calidad en sus estudios de bachillerato, para que simplemente aumenten su nivel educativo, ya que los estudiantes de bajos recursos van a las universidades privadas a buscar un título universitario, mientras los de estratos altos, que estudian en universidades privadas de alta calidad, van para poder desarrollar competencias requeridas dentro del sector empresarial. (Banco Mundial, 2013).

Para aumentar los estándares de desarrollo en un país o en una región, es importante que se aumente el bienestar colectivo e individual de los integrantes de la sociedad que hacen parte de ella, esto se logra por medio de un aumento constante de los niveles socio económicos de los actores que forman parte de la población. La educación es considerada uno de los medios más efectivos para lograr estos propósitos, y por ello se convierte en un factor clave para el desarrollo (Velasco, 2011), que redunde en bienestar individual y colectivo.

3.2. Pobreza y educación

La educación por sí sola no logra que las persona salgan de la pobreza, debe haber una serie de factores que confluyan para que se dé esta circunstancia. No hay nada más frustrante para una persona, que haber construido un proyecto de vida alrededor de sus estudios superiores y que al final no se vea recompensado tanto esfuerzo en su vida personal y en su aporte a la sociedad.

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

La definición de pobreza se plantea como “la carencia de capacidades y oportunidades para llevar una vida considerada como valiosa dentro de la sociedad” (Sen, 2000). Las capacidades están relacionadas con la educación y las competencias, las personas sin educación quedan aisladas de la sociedad, generando los altos índices de pobreza (e indigencia), desigualdad de ingresos y violencia que son características de una sociedad inequitativa e injusta (Departamento Nacional de Planeación, 2009).

Los indicadores de Pobreza buscan proporcionar información sobre tres aspectos fundamentales: ¿Cuántos son los pobres?, ¿Qué tan pobres son los pobres? y ¿Cómo es la distribución del ingreso dentro del grupo clasificado como pobre? El indicador de Incidencia responde a la primera pregunta, y para Bogotá D.C. es de 11,59% en 2014 frente al nivel nacional en donde la incidencia de pobreza fue de 28,5%. El indicador de Brecha o Intensidad responde a la segunda pregunta, y en el país en 2014 fue de 10,8%, mientras en Bogotá D.C. se encontró la menor brecha de pobreza (3,7%), por lo que una mayor brecha significa que los pobres experimentan con mayor intensidad su situación de pobreza. El indicador de Severidad responde a la tercera pregunta, y para el país fue de 5,8% en 2014, mientras en Bogotá D.C. fue apenas de 1,9%, indicando que el grupo de los más pobres dentro de los pobres se ha reducido también. Cada indicador se presenta por separado para la Pobreza y la Pobreza Extrema (DANE, 2015).

En el 2014, el porcentaje de personas clasificadas en pobreza extrema con respecto a la población total nacional fue del 8,1%, por lo que, de un total de 47,661,787 de personas, había 4.146.575 en pobreza extrema, lo que equivale prácticamente a un país como Uruguay o Paraguay, algo realmente intolerable y generador de inestabilidad social (DANE, 2015).

Otra forma de expresar la pobreza es mediante la desigualdad de ingresos (coeficiente de Gini), que a nivel nacional se registró en 0,538 (DANE, 2015) y que deja a Colombia como uno de los países más desiguales del mundo.

En Colombia lo que se ha visto gracias a la explotación de los recursos naturales, son reducciones de pobreza acompañadas por incrementos en la desigualdad del ingreso, lo que se traduce en que a pesar de que los pobres se han beneficiado del crecimiento económico, los que no son pobres reciben mayores incrementos en sus ingresos, en términos absolutos y

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

proporcionales aumentado la desigualdad entre la población (Departamento Nacional de Planeación, 2009).

Las explicaciones a la pobreza del país incluyen determinantes micro como variables demográficas (edad y estructura del hogar), de capital humano (educación y salud), y de mercado laboral (Departamento Nacional de Planeación, 2009). A su vez, la misión para el diseño de una estrategia de reducción de la pobreza y la desigualdad (MERPD), basándose en la encuesta de calidad de vida (ECV, 2003), ha concluido en particular, que entre las variables que más determinan los ingresos de un hogar y consecuentemente su condición de pobreza, está la educación.

Como lo indican las Naciones Unidas (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, 2014), que incluyen como un derecho humano la educación, esta es el pilar capaz de garantizar el desarrollo social y económico, de combatir la pobreza de la sociedad. Otros organismos internacionales, regionales y nacionales, se muestran igualmente de acuerdo en la importancia que tiene la educación en bajar los niveles de pobreza, y en influir en la promoción, desarrollo e igualdad entre los pueblos. Por esto, el derecho a la educación ha sido considerado en los más altas organismos internacionales de derechos humanos. Los compromisos allí adquiridos en materia de educación, por consiguiente, han sido plasmados e incorporados a las constituciones y legislaciones nacionales de los países, como es el caso de Colombia:

Artículo 67 de la Constitución Política de Colombia: La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura. La educación formará al colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia; y en la práctica del trabajo y la recreación, para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del ambiente. El Estado, la sociedad y la familia son responsables de la educación, que será obligatoria entre los cinco y los quince años de edad y que comprenderá como mínimo, un año de preescolar y nueve de educación básica. La educación será gratuita en las instituciones del Estado, sin perjuicio del cobro de derechos académicos a quienes puedan sufragarlos. Corresponde al Estado regular y

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

ejercer la suprema inspección y vigilancia de la educación con el fin de velar por su calidad, por el cumplimiento de sus fines y por la mejor formación moral, intelectual y física de los educandos; garantizar el adecuado cubrimiento del servicio y asegurar a los menores las condiciones necesarias para su acceso y permanencia en el sistema educativo. La Nación y las entidades territoriales participarán en la dirección, financiación y administración de los servicios educativos estatales, en los términos que señalen la Constitución y la ley (Congreso de la República, 1991).

Resalta que en la constitución que consagran el derecho a la educación, garantizan la gratuidad y obligatoriedad de la misma, y establecen asignaciones presupuestarias para sus sistemas educativos, pero como llevar a la práctica estos derechos humanos y las obligaciones estatales en el campo de la educación. La ex Relatora Especial de las Naciones Unidas sobre el derecho a la educación, Katerina Tomasevski, (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, 2014) propuso una estrategia que denomino con el nombre del esquema de las cuatro A: asequibilidad, accesibilidad, aceptabilidad y adaptabilidad.

La asequibilidad está relacionada con dar educación las clases más pobres, con el deber del Estado de garantizar de establecimientos educativos que abarquen la totalidad de la población. La accesibilidad también ataca la pobreza, porque da la obligación a los gobiernos de asegurar una educación gratuita, obligatoria e inclusiva en los niveles básico y medio, lo que no se está cumpliendo, porque los cupos en las universidades públicas y los subsidios que brinda el Estado son muy limitados. De otro lado, el valor de las matrículas universitarias no sigue criterios de capacidad adquisitiva contradiciendo la misma constitución. La última característica, la de obligación estatal, abarca una serie de criterios de calidad de la educación, como los docentes, punto bien discutible, pues los pobres reciben un tipo de educación donde los docentes están mal remunerados, mientras los estudiantes con mayor poder adquisitivo, tienen docentes que son bien remunerados, ampliando la brecha de la educación superior en Colombia.

Respecto a la adaptabilidad, se requiere ajustar la educación a las necesidades de toda la población y a los cambios sociales. Es decir, se requiere de la adaptación progresiva de la educación en aras de fortalecer y promover los derechos humanos. No se puede negar que en

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

los últimos años la educación en el país ha mejorado sobre todo en la cobertura, pero no así en la calidad (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, 2014).

La pobreza generada por la falta de educación es una realidad inaceptable para cualquier sociedad, esta vulnera las bases constitutivas de la vida humana y representa para el país la pérdida del potencial de las personas. Por ello, y teniendo en cuenta su magnitud, requiere ser considerada como un asunto de atención prioritaria. El gobierno tiene como política bajar los índices de pobreza, en 2016 el 28,0% de los colombianos estaba en condición de pobreza monetaria, lo cual representa una variación de 0,2 puntos porcentuales frente a 2015, cuando fue 27,8%" (DANE, 2015) .

Pero, aunque sea claro que la educación es un factor que determinante de la pobreza ¿Cómo saber que se alcanzó una educación suficiente?, ¿Cómo medir los componentes de lo que es un nivel de vida mínimamente aceptable?, se presenta el problema de medir la presencia de tales componentes mediante elementos observables. Esto se complica, pues existen requerimientos universales para no ser pobre, como el acceso a los servicios básicos, acceso a la salud etc., los cuales pueden variar, no solo en la ciudad sino en la región e, inclusive, de un individuo a otro.

La educación tiene varios aspectos pertinentes a la pobreza, relacionados a su evolución en el ciclo de vida del hogar. La pobreza puede afectar a un hogar en forma transitoria, o representar una condición permanente a lo largo de su ciclo de vida. La pobreza crónica se asocia a la carencia de activos, por ejemplo, la escolaridad, y puede persistir en un horizonte, mientras la pobreza temporal o coyuntural se debe a, bajas salariales o desempleo. Mayor pobreza, no implica necesariamente más desigualdad, cuando no hay empleo o el poder adquisitivo disminuyen, la desigualdad no aumenta, sino que se distribuye. Un aumento de la desigualdad tampoco implica necesariamente un mayor nivel pobreza, ya que podría deberse exclusivamente a una mayor dispersión del ingreso entre la población por encima de la línea de pobreza (Padilla, 2009)

3.3. Educación y desarrollo socio económico

El concepto de desarrollo es de gran importancia ya que se ha posicionado como una de las metas políticas y sociales fundamentales de las naciones, pues desde fines de la segunda guerra mundial se comprobó que el desarrollo económico conduce a un desarrollo social y este aun desarrollo humano, que puede afianzar los mecanismos de gobernabilidad (Luque, 2008).

El desarrollo socio económico y el crecimiento de un país estriban en gran medida de la educación de la población, la cual interviene directamente sobre la productividad de las compañías y, por tanto, en la capacidad de estas para competir a nivel mundial (Concejo Privado de Competitividad, 2014). Los fundamentos macroeconómicos también justifican la contribución de la educación al crecimiento económico (Schultz, 1960), de esa educación como inversión en capital humano, que proporciona rendimientos en el futuro para el individuo y para la sociedad (Lemos A. , 2004).

Precisamente, se está viviendo una economía global del conocimiento en que las naciones que más crecen y que más reducen la pobreza son las que producen innovación tecnológica, hoy en día la prosperidad de los países depende cada vez menos de sus recursos naturales y cada vez más de su sistema de educación (Oppenheimer, 2014). El crecimiento económico requiere de cantidades específicas de técnicos, profesionales y científicos, en las distintas áreas de la economía y de la sociedad para alcanzar un desarrollo equilibrado, pero es un hecho que la mayoría de los países de América Latina, no los tienen (Lemos A. , 2004).

La tendencia de mercantilización de la educación, sobre todo de la superior, como está estipulado en el acuerdo general para el comercio de servicios, en el marco de la Organización Mundial del Comercio (OMC), tendiendo a la “liberalización en el comercio de servicios de enseñanza”, llevaría a concebir a la educación como un servicio transable y a la “comoditización” educativa y obligaría a los países miembros de la OMC a eliminar las reglamentaciones o regulaciones nacionales que afecten el comercio de esos servicios, permitiendo acelerar la participación de entidades privadas y extranjeras en la educación

superior y comprometiendo el acceso a la educación superior de calidad de los sectores sociales menos favorecidos (Fernandez - Lamarra, 2012).

El cambio tecnológico también es un factor clave de crecimiento económico (Lemos A. , 2004), tanto a nivel micro como macroeconómico, por lo que se requiere como requisito previo la formación de científicos e investigadores, papel que le corresponde a las universidades. De hecho, el crecimiento económico basado en la materias primas, propio de los países latinoamericanos como México, Chile, Brasil Argentina y Colombia, ha llegado a su fin, los países que no invirtieron en educación de calidad, ciencia tecnología e innovación, comenzaran como ya se está presentado, a sufrir una baja en su crecimiento económico pasando de un promedio regional de 6% en la década del 2000 al 2010 a un promedio regional de 2,2 % en 2014 (Oppenheimer, 2014).

El cambio tecnológico se soporta en la innovación, que comienza como algo individual pero que puede generar una cultura si hay un terreno fértil para hacerlo, y ya que se reconoce a la gente colombiana su gran creatividad, falta enfocarla para que estas personas hagan parte del cambio que requiere el país mediante la innovación. Es indudable que la región sufre de un rezago en innovación, ya que se introducen nuevos productos menos frecuentemente, se invierte menos en investigación y desarrollo y se registran menos patentes que en los otros países (Banco Mundial, 2013). Entre 2010 y 2012 el porcentaje de fábricas colombianas que no innovan pasó del 60,6% al 73,6% y la proporción de empresas del sector servicios que no innova pasó del 45,8% en 2009 al 63,6% en 2011. De la misma manera, es preocupante que solo el 0,2% de las empresas del sector manufacturero y el 0,3% de las empresas del sector de servicios sean clasificadas como innovadoras en sentido estricto (Concejo Privado de Competitividad, 2014).

Son varios los autores que dentro del pensamiento neoclásico (Lucas, 1988) y (Romer, 1990), o en una línea neoschumpeteriana (Aghion, 1992) y los trabajos neoestructuralistas/evolucionistas de Cimoli y Dosi (1994) y Metcalfe (1995), que demuestran desde perspectivas económicas y sociales el papel de la tecnología en el desarrollo de las empresas, los mercados y la economía en su conjunto, es decir en el desarrollo económico.

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

Respecto a los recursos destinados para la innovación, en el mundo el país que más lo invierte es Israel con un 4.3% de su PIB, lo sigue Finlandia con un 4% y luego Japón, Estados Unidos, Alemania y Francia (OECD, 2012). Otros países de Latino América al igual que Colombia, invierten menos del 1%, el único que sale de ese parámetro es Brasil con el 1,2%, a lo que se suma que las empresas privadas, que son las que conocen el mercado, no hacen un aporte significativo al desarrollo tecnológico.

En Colombia, la poca innovación puede ser resultado de que las universidades solo generan conocimientos que en su gran mayoría son repetición de los que vienen del extranjero, de que las empresas están centradas en sobrevivir en un medio cada vez más competitivo y de que los profesores de las universidades persiguen ser mejor escalafonados publicando, en vez de trabajar con una empresa para innovar en productos o procesos (Oppenheimer, 2014).

En 2011 Colombia tuvo 346 investigadores por cada millón de habitantes, lo que lo sitúa en el noveno puesto entre los 13 países iberoamericanos para los cuales está disponible este indicador. Es preocupante que el número de investigadores por cada millón de habitantes de Colombia solo represente el 19%, el 23%, el 40% y el 46% del número de investigadores por millón de habitantes en Costa Rica, Argentina, Brasil y Uruguay, respectivamente (Concejo Privado de Competitividad, 2014).

Respecto a los artículos científicos publicados por cada 100 mil habitantes no llega a siete, mientras que Chile supera los 30, y Argentina y Brasil alcanzan el promedio Iberoamericano superando los 20 (Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología, 2014). Y lamentablemente, el número de patentes solicitadas y aprobadas con propiedad intelectual de ciudadanos colombianos es insignificante, siendo menos de la mitad del promedio regional (Brunner, 2014).

Pero desde donde se inicia para poder tener desarrollo, es en los primeros años de educación, en donde existen diferencias en la calidad de la educación básica y el bachillerato, pues quienes reciben la educación de menor calidad, generalmente son los de estrato bajo, quienes ven limitadas sus posibilidades de actuación en la sociedad, al no poder desarrollar determinadas competencias, pues el ingreso y culminación de su carrera es menos probable, y el desempeño en el mercado laboral es menor, lo que disminuye la posibilidad de una mejor ubicación laboral

y de una mejor generación de ingresos, similares con las de los otros graduados que recibieron educación de calidad, limitando su aporte al desarrollo de la región. Ese bajo desarrollo promovido por la diferencia en la calidad de la educación que reciben los individuos, ocasiona brechas en la calidad de vida de la población, en las posibilidades de acceso a bienes y servicios, y en los ingresos (ICFES, 2012).

Todo esto repercute que, si un país no utiliza todas sus potencias, porque solo unos pocos pueden estudiar, la globalización de las economías ha demostrado como se amplía la brecha en productividad entre aquellos países que utilizan los recursos que tienen, principalmente la gente, frente a los países que siguen rezagos en educación, los primeros han posicionado sus economías, mientras que los otros no lo han logrado. La apropiación, la utilización y el desarrollo de la nueva tecnología productiva exige mayores competencias, más capital escolar por parte técnicos, tecnólogos y profesionales comprometidos con el desarrollo socio económico (Misas, 2004).

3.4. Economía de la educación y movilidad socioeconómica de los graduados

Aunque Peter Drucker en 1969 fue el primero en usar el término de sociedad del conocimiento, como concepto nació a finales de los años 90, denominándosele también sociedad del saber o de la inteligencia (Crossan & Lane, 1999). El incremento de la producción científica ha dado lugar a esta nueva economía y a esta nueva sociedad.

Este concepto hace evidente al conocimiento como factor de producción, lo que si bien ha ocurrido siempre, en la actualidad se cierne con mayor importancia, dado que el nuevo contexto exige como nunca, la capacidad de administrar, almacenar y transmitir grandes cantidades de información con efectividad (Rodríguez-Ponce E. , 2003)-El conocimiento otorga capacidad de decisión y acción, puede aplicarse en la resolución de problemas, la innovación de productos o servicios, el aprovechamiento de oportunidades de mercado o en asumir los desafíos del desarrollo, es un factor clave en la creación de valor y por tanto es la fuente de la ventaja competitiva y de la generación de riqueza de en la sociedad actual (Crossan & Lane, 1999).

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

Estas mediciones tienen que ver con los nuevos conceptos de capital, que no solamente se refieren al capital físico (edificios, tecnología, maquinaria, etc.), acordes con los modelos capitalistas. Las contribuciones más recientes han asignado una importancia primordial a la formación del capital humano y a los conocimientos productivos, así como a la estrecha relación entre estos dos factores. Los estudios realizados al respecto de estos dos factores no siempre han sido consistentes con los criterios humanistas. En el caso del capital humano, los primeros trabajos realizados sobre el tema obtuvieron resultados generalmente alentadores, pero cuando se analiza la realidad del sector productivo y en estudios más recientes los resultados son desalentadores, no detectándose en muchos de ellos una correlación significativa entre la escolaridad de los ciudadanos y el nivel de productividad de las empresas y los países (Fuente, 2004).

Existen dos principales métodos que se basan en medidas de resultado del sistema educativo y aquellos que utilizan el salario como aproximación al valor del capital humano medio. La forma tradicional de medidas está expresada por las tasas de matriculación. La mayoría de los países, ha instalado sistemas de información, lo cual ha hecho popular este tipo de medida, pero su propio carácter de flujo variable, la convierte en una aproximación imperfecta para medir un stock de capital humano, ya que la deserción es elevada en el país. Una primera medida del capital humano es el nivel de alfabetización, esta medida según Raymond y Roig (2011), proporciona una medida parcial de capital humano, y en los países desarrollados prácticamente ya no se tiene en cuenta. El método más usado de aproximación acerca de con qué capital humano se cuenta, es el que se calcula del nivel educativo más alto que tiene la población y el promedio de años de educación. En el país este indicador ha mejorado, pero sigue siendo insuficiente en áreas clave para la innovación y el desarrollo.

Los años de educación están suponiendo que las diferencias de productividad entre trabajadores son proporcionales a las diferencias de años de educación, por lo tanto, una persona con ocho años de educación sería cuatro veces más productiva que una con dos años, por lo evidente el impacto de la educación en la economía, aunque curiosamente estos datos no tienen en cuenta que el salario puede ser, por ejemplo, el doble (Mulligan y Sala-i-Martin, 1997), ya que hay que distinguir que la productividad es aprovechar los recursos de que se dispone (recursos humanos

en este caso), mientras el salario es la forma de recompensar a los trabajadores. Adicionalmente, la agregación lineal conlleva el supuesto de sustituibilidad perfecta entre trabajadores con distinto número de años. También se debería considerar que se están agregando años de educación obtenidos en diferentes momentos del tiempo y vinculados a diferentes stocks de conocimiento.

No se debe olvidar que la valoración del capital humano como cálculo del valor presente de las ganancias generadas a lo largo del ciclo vital del individuo es fundamental para la economía, por lo que la educación es un tema de toda la vida. Jorgenson y Fraumeni (1989, 1992) es uno de los trabajos más representativos de este enfoque (Raymond, Oliver, Barceinas, & Roig, 2000).

Respecto al capital humano en Colombia, en la última década la esperanza de vida escolar ha aumentado dos años en primaria y bachillerato, y la educación superior se ha incrementado en más del doble, pasando de una cobertura del 40% al 50%. Pero con respecto a esta investigación las expectativas de vida escolar de los estudiantes de estratos bajos: uno, dos y tres, es de solo seis años, en comparación con la cifra de doce años para los de estrato cinco y seis, y solo el 9% se matricula en educación superior, en comparación con el 53% de los pertenecientes a las familias con mayor poder adquisitivo. La principal causa de que los estudiantes pobres no sigan con los estudios universitarios y contribuyan significativamente a la economía, es la baja calidad de la educación, que se convierte en un factor determinante de este retiro progresivo del alumno, que solo alimenta la delincuencia y la brecha social, desperdiciando el más valioso recurso que tienen el país, su gente.

En Colombia, los estudiantes que están matriculados en universidades privadas son una proporción particularmente alta en la educación superior (47%), comparada con el promedio de América Latina, que es del 30% (OCDE, 2014a). Las estadísticas nacionales indican que Colombia tenía mucha de su población estudiantil y de su capital humano en entidades privadas cuya matrícula es mucho más cara que las públicas, lo que, en un país con altos índices de pobreza, aumenta las brechas socioeconómicas.

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

El capital humano es valioso siempre y cuando este bien preparado, pero una buena proporción de estudiantes colombianos no están bien formados para ingresar a la educación superior o al mercado laboral; esto se evidencia porque en el año 2013, en los exámenes de Estado, el 27% de los bachilleres obtuvieron resultados en el nivel bajo o inferior, con implicaciones importantes para la retención y el éxito en la educación superior (DNP, 2015).

Los índices de nivel de estudios alcanzados y los resultados del mercado laboral, muestran si un sistema educativo es o no exitoso, si es capaz de desarrollar profesionales que contribuyan al desarrollo económico y social. No se puede ocultar que el país ha mejorado considerablemente los índices de nivel de estudios alcanzados de una generación a otra. Además, la cifra de la encuesta de hogares muestra que los estudiantes que siguen sus estudios una vez terminada su educación secundaria, consiguen mejores salarios y una mayor probabilidad de ser vinculados en la economía formal, que aquellos que no terminaron su secundaria, lo mismo sucede con aquellos estudiantes que terminaron la educación superior, mejorando el capital humano (CEDLAS/Banco Mundial, 2014).

En Colombia, la remuneración del mercado laboral a la educación superior es significativa, y ha permanecido constante pese al creciente número de graduados. Sin embargo, las recompensas del mercado laboral por la educación son limitadas, por el tamaño de la economía informal y las debilidades en las competencias de muchos graduados. Romper este ciclo de baja calidad de la educación y retribuciones limitadas del mercado laboral requerirá esfuerzos coordinados para estimular la oferta, la demanda y el uso de competencias en la fuerza laboral.

El tener dividida la población en estratos sociales ha contribuido a profundizar el acceso a la educación. Según la encuesta demográfica y de salud de Colombia entre 2009 y 2010, un estudiante del nivel socioeconómico más bajo (estrato 1) tiene una permanencia escolar de 6 años, es decir la mitad, en comparación con un estudiante del nivel socioeconómico más alto (estrato 6), y es mucho más probable que una persona de bajos recursos tarde o temprano esté fuera del sistema escolar.

Para mejorar el capital humano nacional, lo que más se requiere en estos momentos es atender a los estudiantes que están en las zonas rurales, quienes tienen menos oportunidad de entrar a la

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

educación que sus pares de zonas urbanas. Los colombianos que viven en el campo tienen muchas desventajas, como mayores índices de pobreza (43% en comparación con el 27% en zonas urbanas), desnutrición, embarazo de adolescentes y violencia, sumado a una infraestructura insuficiente (CIPI, 2013). La mayoría de los indígenas y afrocolombianos vive en zonas rurales, y enfrenta barreras adicionales para acceder a la educación (Barrera, 2014).

Según (Lamo de Espinosa, 2009), se requiere cada vez más conocimiento para funcionar con eficacia social, por lo que la educación superior clave y así lo han comprendido países como Japón y Estados Unidos, en donde hasta un 70% de jóvenes acuden a la educación superior. Esto se relaciona a que la inversión en conocimiento supera, en los países altamente desarrollados, la inversión en infraestructura y equipamiento, de hecho, en Estados Unidos hoy existen más trabajadores produciendo y distribuyendo conocimiento que produciendo y distribuyendo mercancías físicas y el PIB de algunas naciones se genera en un 80% por actividades basadas en conocimiento (Carrillo, 2005).

Se estima que un año más de escolaridad tiene un impacto sobre la productividad individual del 6% al 15%. Ese mismo año adicional de escolaridad implica un incremento del potencial del PIB que en el largo plazo resulta altamente significativo. De la misma manera, la evidencia empírica muestra rentabilidades privadas superiores al 20% y rentabilidades sociales superiores al 50% para inversiones en investigación y desarrollo. La cadena de valor de la educación y el conocimiento va desde el incremento de la productividad individual, su aporte al de las organizaciones y el de estas a la economía (Rodríguez-Ponce, 2009), por lo que la rentabilidad privada de la educación superior universitaria es significativa y es probablemente una de las mejores inversiones que una persona puede realizar y que la sociedad debe promover. Adicionalmente, esto no ocurre solo en los países desarrollados sino también en economías emergentes (Rodríguez-Ponce, 2009).

A pesar de que los economistas reconocieron hace tiempo que la educación del individuo influye en su nivel profesional y salarial (en particular economistas clásicos como Adam Smith) (Eicher, 1988), esta relación entre la educación y la economía, es apenas recientemente estudiada por la

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

economía de la educación (Carnoy, 1983) , más específicamente desde finales de los años 50 (Eicher, 1988).

Los trabajos en economía de la educación han incluido dos grandes líneas: la demanda de la educación desde la teoría del capital humano y las relaciones entre formación y crecimiento económico. Estos estudios tuvieron avances muy importantes en la década de los 60, con su clímax a inicios de los 70, especialmente en Gran Bretaña y Estados Unidos, aunque ya en la década de los 70, al parecer se perdió interés en esta disciplina, que ha sido retomado por ciencias diferentes a la economía en años más recientes, mientras se acepta que por sí sola, la educación no induce un fuerte crecimiento económico (Eicher, 1988).

La disciplina de la economía de la educación se basa en parte en la teoría del capital humano, que si bien fue desarrollada especialmente por Schultz, Becker y Mincer, en la década de los años 60, la idea se encontraba ya en “La riqueza las naciones” de Adam Smith, en donde se postula que la educación es una inversión y el hombre formado, un capital, idea soportada por Irving Fisher en su definición de capital⁹, si bien hasta mediados del Siglo XX la educación no tenía como objetivo la formación para el trabajo sino la socialización y la reproducción social (Eicher, 1988).

Como siempre, hay académicos a favor y en contra de las ideas. La teoría del Filtro dice que la educación no aporta productividad a los individuos y que, por tanto, para acceder a un empleo, se podría simplemente “filtrar” a los individuos con un test, en vez de hacerlo con el sistema educativo, siendo el primer método, más económico. La teoría de las actitudes dice que la educación obligatoria desarrolla actitudes de conformismo en los hijos del proletariado, mientras los niveles educativos superiores forman para la reproducción social, la dirección y la innovación a los hijos de los no proletarios. De otro lado, la teoría de la segmentación de los mercados de trabajo, indica que hay dos segmentos, el primer segmento es de directivos o administrativos con buena remuneración, estabilidad y opciones de promoción, mientras el segundo es el del trabajo poco cualificado y mal remunerado (Eicher, 1988).

⁹ Stock de recursos que permite original futuros flujos de ingresos.

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

Más recientemente, la economía de la educación ha estudiado sobre la economía de la familia, el funcionamiento del sistema de formación, el costo y la financiación de la educación, evidenciando diversificación de la disciplina (Eicher, 1988).

Según Raymond y Roig (2006), en el momento de tratar el tema de la medición del efecto del capital humano en la economía se emplean dos aproximaciones. La más frecuente son los años de escolaridad de la población económicamente activa, mientras la menos frecuente es la contribución económica del capital humano, a través de los flujos de ingresos que el individuo poseedor de una serie de competencias o saberes es capaz de generar, para de esta forma contribuir con el crecimiento económico:

- La primera, es decir los años de escolaridad no son un fin por sí mismos, sino que son un medio para conseguir o mejorar determinadas condiciones laborales, que derivan en ingresos (entre otros beneficios) y en calidad de vida.

- La segunda, el flujo de ingresos, es aún más compleja de medir, ya que en el capital humano se combinan con una serie de particularidades como que no hay una estandarización de salarios por profesiones en Colombia, por lo que cada empresa tiene su propia escala salarial y esto implicaría la necesidad de medición directa, que requiere más recursos.

Por estas razones, es claro que el método más usado de evaluación del efecto del capital humano en la economía sea el que se deriva de la medición del nivel educativo de la población. En este caso, los datos que se manejan son los de matriculación, que ofrecen un mecanismo de comparación (incluso internacional), de años escolaridad. La manera más habitual de calcular los años promedio de escolaridad es partir de censos, encuestas y observatorios laborales para conocer el nivel educativo de la población en edad de trabajar, de tal manera que se pueda obtener su distribución porcentual por niveles educativos (Raymond & Roig, 2006). Por lo tanto, si se sabe el número de años para alcanzar cada titulación se puede deducir la media ponderada de años de escolaridad de la población, donde las ponderaciones son los porcentajes de población en cada nivel educativo. Estos datos están disponibles en Colombia gracias al Sistema Nacional de Estadísticas de la educación del Ministerio de Educación.

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

Este tipo de medición supone que las diferencias de productividad entre trabajadores son proporcionales a las diferencias de años cursados, por lo tanto, una persona con ocho años de educación sería cuatro veces más productiva que una con dos años, así no concuerde con el salario recibido, por ejemplo, el doble (Mulligan, 1997).

En el caso de Bogotá, en donde se concentra el mayor número de universidades de Colombia y donde ejercen su vida laboral un número significativo de profesionales, su aporte al producto interno bruto del país fue del 24,9% en el año 2014, seguida de Antioquia con 13,5%, Valle con 9,3% y Santander con 7,8%, lo cual podría aportar a la teoría de que la educación superior contribuye al crecimiento económico (DANE., 2014).

Lamentablemente, el comportamiento del PIB no ha sido estable, ya que en el año 2015 este disminuyó y para el año 2016 la tendencia sigue a la baja, por lo que es importante controlar la alta tasa de deserción universitaria que está alrededor del 50%, la limitada estandarización y homologación de la educación superior con las necesidades del mercado laboral y la ausencia de estructura organizacional del gobierno que permitan articular una visión a largo plazo del desarrollo del capital humano y las áreas potencialmente productivas del país (OECD, 2010) y que permita articular el jalonamiento que hacen las pequeñas y medianas empresas a la economía nacional y regional.

El nivel de escolaridad también tiene que ver con el bajo índice de creación de empresas en Colombia y por tanto con el dinamismo económico, donde de cada diez empresas constituidas, solo dos sobreviven después de los dos años, lo que sugiere que encontrar los caminos para promover el emprendimiento sostenible podría ser una efectiva estrategia para economía (OECD, 2010).

Respecto a estudios que hayan evaluado los rendimientos económicos de la educación (Salas M, 2004), encontró que la cantidad de educación universitaria recibida y los años de experiencia en el mercado de trabajo son determinantes importantes de los salarios de los graduados y que la tasa de rentabilidad obtenida es del 8,6 por 100 (13,6% valor ajustado) cuando la persona invierte en un año adicional de educación universitaria. Otros hallazgos son que las carreras de ciclo largo son más prestigiosas y mejor remuneradas que las de ciclo corto, aunque las

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

probabilidades de acceso a ellas dependen del entorno socioeconómico y cultural y de la localización geográfica, en que creció el titulado. Variables adicionales a ser tenidas en cuenta en estas evaluaciones son la capacidad innata del individuo, la calidad de la educación recibida, la autoselección de los individuos en grupos educativos (quienes deciden no ir a la universidad), y aspectos no monetarios de la educación (búsqueda de empleo más eficiente, menores tasas de paro, acceso a mejores empleos, mayores oportunidades de recibir formación en el empleo, etc.). En la misma línea, (Salinas, Salinas, & Rahona, 2011), evaluaron en qué medida un mayor nivel educativo proporciona a los individuos la posibilidad de obtener salarios más elevados a lo largo de su vida activa, una mayor tasa de participación y una mayor estabilidad en el empleo, encontrando que, en España, aunque la rentabilidad privada de la educación ha disminuido, la inversión educativa continúa siendo rentable.

Según (De la Fuente, 2004), concluye similarmente que los estudios que utilizan bases de datos mejoradas o emplean técnicas estadísticas para corregir sesgos concluyen que la inversión en educación tiene un efecto sustancial sobre el crecimiento de la productividad, si bien la mayoría se han centrado en la cantidad. Aunque estudios centrados en la calidad, como los que evalúan pruebas internacionales estandarizadas, han encontrado efectos positivos y significativos sobre la productividad.

(Raymond, Oliver, Barceinas, & Roig, 2000), entre otros autores en varios países, han llegado a conclusiones similares, la educación superior es rentable, pero debe tenerse en cuenta en el análisis, muy diversas variables sociales, económicas y culturales del proceso educativo y de su contexto, no solo la “cantidad” de educación recibida por el individuo.

De la misma forma, (Misas, 2004) afirma que la educación superior cumple un doble papel de generación de conocimientos a través de la educación, y de generación de innovación mediante la investigación, y tiene relaciones directas con la economía por medio de su influencia en el mercado laboral y en la mejora de la productividad del país. La economía de la educación tiene relación directa con el número de puestos que requieren un título universitario, que crece más lentamente que el número de graduados. Esta circunstancia da lugar a una desvalorización de los títulos universitarios, y que afecta con mayor proporción a los profesionales que pertenecen

a los estratos uno, dos y tres, ya que el rendimiento del capital escolar este en función del capital económico y social que puede ser derivado de poder ejercer en lo que se estudió.

3.3. Inserción laboral de los graduados universitarios y su impacto en la economía

La pertinencia en la educación es la que logra reducir al máximo la diferencia entre oferta y demanda del mercado laboral y la que aporta a la creación de valor y a la diversificación de la producción. Es decir, las carreras universitarias deben responder a los requerimientos cualitativos y cuantitativos del sector productivo respecto al capital humano para así incrementar la empleabilidad de los graduados (Concejo Privado de Competitividad, 2014).

Recientemente, el desempleo juvenil a nivel mundial llego a 72 millones de personas, pues a pesar de que las universidades analizan que un 70% de sus graduados están listos para el mercado laboral, sólo un 42% de los empleadores está de acuerdo con esta afirmación (McKinsey Global Institute, 2012). En Colombia esta podría ser una causa del desempleo juvenil, que alcanzó en el último año un 16.5%, frente al 9.4% de la población general (DANE, 2014). El reporte de McKinsey Global Institute (2012) coincide con el más reciente reporte de escasez de talento humano, que asegura que el porcentaje de dificultad de las empresas para encontrar personal calificado ha aumentado alrededor de un 22% entre el año 2010 y el 2014 (Man power Group, 2014).

Las principales razones que reportan las empresas, por las que les es difícil encontrar personal, han sido la ausencia de competencias técnicas y específicas para el sector (40% de las respuestas), la falta de estudios y certificaciones (30%) y la falta de experiencia (25%) (McKinsey Global Institute, 2012). Un ejemplo es el de la industria de tecnologías de información (TI), donde se concluye que al paso al que se ha venido comportando la oferta de ingenieros de sistemas, para el año 2020 habría entre 55.000 y 160.000 vacantes por cubrir en el sector (Concejo Privado de Competitividad, 2014). La realidad es que, aunque diferentes

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

organismos del Estado han venido implementando programas y proyectos para mejorar la pertinencia de la formación, estas acciones tardaran en ver sus resultados y más si no hay una coordinación entre los organismos y si no se tiene claro a que quiere apostarle el país.

En general, en Colombia, las universidades atienden principalmente la demanda de servicios educativos por parte de la sociedad, y el gobierno, mediante el Ministerio de Educación, debería regular esta oferta con la demanda de recursos humanos por parte de las empresas, ya que si las universidades públicas respondieran exclusivamente a criterios de rentabilidad, sólo impartirían carreras o profesiones que tuvieran gran demanda, o bien que dejaran grandes utilidades, lo que implicaría dejar de lado disciplinas científicas, que si bien no son las más solicitadas, pueden tener especial importancia para el desarrollo de la ciencia y la tecnología.

Un caso ejemplificante, son las disciplinas científicas como la física y la química, que requieren más recursos y laboratorios, pero son de las que menor demanda tienen actualmente (Lemos A. , 2004).

Respecto a la relación entre títulos y competencias, la discusión está abierta. El mercado laboral es cíclico, la economía puede crecer y se expande, pero en ocasiones se contrae, dejando sin alternativas de empleo agrandes proporciones de gente preparada y genera, entre otros fenómenos sociales, que las empresas eleven los requisitos de entrada, provocando una “inflación de títulos” (Flores P. , 2005), ello hace que la gente tienda a valorar más un título que el proceso mismo de educarse y por el cual puede adquirir conocimientos. Este fenómeno también suele ocasionar que las empresas podrían seleccionar profesionales con grados altos de escolaridad para realizar trabajos de baja especialización, provocando frustración por tantos años de estudio y subutilizando el potencial de las personas, es decir, al desaprovechamiento de las habilidades de la fuerza laboral.

Según el Observatorio Laboral para la Educación, el 80% de las personas que cuentan con un título técnico, tecnológico, profesional o de posgrado se vinculan laboralmente (la proporción es mayor en la medida que se avanza en la cadena formativa), aunque según el DANE, solo un 30% de la población colombiana ha podido acceder a un título de educación superior. De hecho,

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

el 57% de las personas ya estaban vinculadas laboralmente antes de graduarse. Los beneficios más claros de la contratación laboral formal para los nuevos profesionales son que les garantiza la vinculación al sistema de seguridad social y que entre mayores niveles educativos se accede a mejores salarios (Ministerio de Educación, 2012).

En torno a la pertinencia, según el Observatorio Laboral del Ministerio de Educación, el aprendizaje adquirido durante la formación superior es el origen de la situación de empleo y desarrollo profesional de los egresados, aunque la oferta de programas de educación superior no necesariamente esta armonizada con la demanda, pues se encuentran casos de profesiones con grandes niveles de desempleo a pesar de ser ampliamente necesarias (únicamente el 56,8% de los recién graduados de ciencias básicas y 65% de los recién graduados de ciencias humanas y sociales estaban trabajando a 2011) ante las expectativas de desarrollo tecnológico y el contexto de violencia nacional, entre otros. Parte de esta situación de desempleo se centra en las diferencias regionales, en donde la demanda varía para determinadas áreas del conocimiento. A pesar de esto, el MEN asegura que el 84% de los profesionales universitarios consideran que su empleo está directamente relacionado con su profesión (73,8% en el caso de las tecnologías y 71% en el caso de las técnicas), valor al que podría sumarse un 12,5% adicional para profesionales que consideran que su empleo esta indirectamente relacionado con su profesión (19,5% en el caso de las tecnologías y 14% en el caso de las técnicas) (Ministerio de Educación, 2012).

Respecto a la utilidad de los conocimientos adquiridos durante la educación superior (habilidades y destrezas para el desarrollo del trabajo), el 67,9% de los graduados de educación superior asegura que este aprendizaje ha sido útil en su cargo, mientras que el 4,6% opina lo contrario. Ante estos resultados, la estrategia del MEN ha sido la de permitir que el mercado educativo se regule a sí mismo en términos de pertinencia, motivando a familias, estudiantes e instituciones, a decidir sobre la permanencia de programas a partir de la interacción que surja entre dichos actores educativos (Ministerio de Educación, 2012).

Los graduandos deben ver su participación en la economía, mediante el impacto de sus conocimientos en el crecimiento global de la productividad, esto no se está reflejando y

Colombia ha hecho y hará una gran inversión educación, pero lamentablemente un buen porcentaje del presupuesto se va en burocracia y no en inversión real. Las generaciones que terminaron sus estudios universitarios antes de finalizar la década de los años setenta, que eran muy pocos comparados con los actuales, alcanzaron una mayor movilidad social, justificando la inversión en educación, y un cambio de estrato gracias a los mayores ingresos alcanzados, pero igualmente, en su contribución positiva al crecimiento global de la productividad (Misas, 2004).

3.4.1. El Ingeniero industrial y su impacto en la economía

Según (ICFES-ACOFI, 2003), el ingeniero industrial es aquel profesional que actúa en cualquier sistema formado por hombres, materiales, recursos financieros y equipos y aplicando la ciencia y la técnica para cambiar el entorno en beneficio colectivo, con responsabilidad social. Las competencias propias del Ingeniero industrial, de acuerdo con el Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior –ICFES y la Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería –ACOFI (ICFES- ACOFI, 2005), son:

- Modelación de fenómenos y procesos, mediante la identificación de aspectos y características relevantes; establecimiento y análisis de relaciones entre variables; y planteamiento de hipótesis y generación de alternativas de representación del fenómeno o proceso observado.
- Resolución de problemas mediante la aplicación de las ciencias naturales y las matemáticas, utilizando un lenguaje lógico y simbólico; la identificación y comprensión de las variables que definen un problema; la selección de métodos apropiados para la solución del problema; y el planteamiento de hipótesis y generación de alternativas de solución al problema.
- Comunicación efectiva y eficaz en forma escrita, gráfica y simbólica, mediante la lectura, comprensión e interpretación de textos científicos, gráficas, datos e información experimental, planos e imágenes de sistemas mecánicos; la argumentación de ideas técnicas a través de textos, gráficas, reportes de datos experimentales, planos e imágenes; y la

propuesta de ideas técnicas a través de textos, gráficas, reportes de datos experimentales, planos e imágenes.

- Análisis, diseño y evaluación de componentes o procesos organizacionales o de sistemas complejos, mediante la identificación de problemas de las organizaciones o los sistemas complejos desde diferentes perspectivas técnicas, organizacionales, financieras, económicas, entre otras, así como las herramientas propias de la profesión, para encontrar alternativas de solución; el análisis y evaluación de soluciones a los problemas identificados de las organizaciones o sistemas complejos y la selección de aquellas que mejor se adecuen a las especificaciones establecidas; y la propuesta de alternativas de solución a los problemas de las organizaciones o sistemas complejos valiéndose de los conocimientos, destrezas, herramientas y metodologías adquiridos de naturaleza científica, técnica, tecnológica y profesional. Para que el desarrollo de esta competencia sea completo, es requisito que las soluciones propuestas por el ingeniero industrial sean viables desde diferentes perspectivas tales como las perspectivas técnica, operacional, financiera, económica, social y ambiental entre otras.
- Planeación, diseño y evaluación del impacto(social, económico, tecnológico y ambiental) y gestión de proyectos de Ingeniería Industrial, mediante la identificación de elementos fundamentales de orden técnico, de mercadeo, administrativo, operacional o financiero de un problema para formular alrededor de él un proyecto; análisis y evaluación de un problema de decisión de inversión derivado de un proyecto teniendo en cuenta los aspectos técnico, operacional, administrativo, financiero, económico, ambiental y social; formulación de proyectos frente a problemáticas organizacionales o de sistemas complejos, como respuesta a dichas problemáticas de manera eficiente, incorporando las mejores prácticas de ingeniería y los conocimientos, destrezas, herramientas y metodologías adquiridas, de naturaleza científica, técnica, tecnológica y profesional (ICFES-ACOFI, 2003).

A 2015 existían 135 programas de Ingeniería Industrial en Colombia (ACOFI. 2015. Programas Industrial , 2015), los cuales se orientan a la aplicación de la ciencia en el desarrollo de sistemas

tecnológicos, que son sistemas de tipo intersocial, es decir que producen importantes cambios sociales, afectan a varias sociedades a la vez, en períodos diferentes de tiempo y a ritmos diferentes, por lo que es clave reconocer que el impacto de los ingenieros industriales no se circunscribe a la esfera técnica de la industria, sino que afecta los sistemas social y ecológico, por lo que sus desarrollos deben construirse como bienes públicos, desarrollados de manera participativa y con responsabilidad (Osorio, 2004).

Precisamente, en su esfuerzo por medir los efectos e impactos de la ingeniería industrial en la sociedad, diversas universidades y otras instituciones han tratado de evaluar las actuaciones de sus graduados. En términos generales, la ciencia y la tecnología se han visto en el imperativo de buscar soluciones a los diversos problemas, muchos de los cuales fueron generados por las tecnologías de su propia invención (Rodríguez, 2007). Esta realidad ha requerido que se diseñen códigos de ética para profesiones como la ingeniería industrial, al comprender su función en el progreso de la humanidad (Forero, Osorio, & y Perdomo, 2002). Precisamente, la ingeniería, al conducir el tipo de progreso que se cierne en el mundo en la actualidad, tiene como gran reto superarse a sí misma, dando continuidad al desarrollo de tecnologías, pero en un marco más robusto de responsabilidad social y ambiental, de integralidad (Rodríguez, 2007) y (Forero, Osorio, & y Perdomo, 2002).

En términos concretos, no hay información cuantitativa o cualitativa disponible para determinar cuál ha sido el impacto del ingeniero industrial en la economía. La ampliación de la cobertura de la educación superior y en particular de la ingeniería industrial, que solo en Bogotá cuenta con 37 programas, y por lo tanto una abundancia de profesionales que hace que ocurra una desvalorización de los títulos para combatir este fenómeno. El gobierno ha establecido requerimientos legales en los cuales se exige título universitario para acceder a un gran número de cargos en la administración pública, y las asociaciones profesionales, en este caso el CONIA, han conseguido que promulguen leyes que exigen título profesional para desempeñar la mayoría de cargos tanto en el sector público como en el privado, así no requieran las competencias. Las universidades, por su parte, han reaccionado al gran número de graduados a través de la oferta de nuevos programas de formación, que prolongan los años de educación. Principalmente especializaciones, maestría y doctorados (Misas, 2004).

El Ministerio de Educación insiste, en que, para poder ser competitivos, se requiere fortalecer el proceso de formación en el manejo de una segunda lengua, y específicamente, en inglés. Esta competencia permite mejorar la competitividad, aumenta la probabilidad de que los futuros ingenieros industriales se vinculen al mercado laboral con un trabajo bien remunerado (en el país un profesional bilingüe gana aproximadamente un 70% que uno que no lo es) y permite un mayor acceso a la cultura. En un mundo cada vez más globalizada como el actual, es fundamental que cada vez un mayor número de profesionales y trabajadores, pueda trabajar con fluidez en una lengua diferente a la materna. El Gobierno Nacional y las universidades ha decidido enfatizar en las competencias del manejo del idioma inglés por ser el más universal para la educación, los negocios y la difusión de la cultura, En particular y con el ánimo de mejorar que el ingeniero impacte mejor a la economía, se ha diseñado una estrategia dentro del programa para utilizar las TIC como apoyo al aprendizaje del inglés (Ministerio de Educación, 2015).

3.4. Estrategias para mejorar la permanencia en la educación superior

El Ministerio de Educación Nacional planteó tres grandes estrategias para reducir la deserción en la educación superior: apoyos académicos y capacidad institucional, mediante el fortalecimiento de la capacidad institucional para desarrollar y ejecutar políticas y programas de promoción de la permanencia y graduación estudiantil, el monitoreo de la permanencia, el apoyo para la implementación de buenas prácticas, y el impulso a los procesos de innovación educativa, incluyendo el uso de TIC. La segunda estrategia son los apoyos financieros, como mejores condiciones para el crédito educativo y subsidio de sostenimiento, y un modelo de acompañamiento integral al estudiante beneficiario del crédito educativo. La tercera estrategia son los apoyos en orientación vocacional/profesional y la articulación con la educación media, mediante el fortalecimiento de los procesos de orientación vocacional y profesional, el plan de formación docente y la articulación entre todos los niveles educativos (Ministerio de Educación Nacional, 2015).

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

Como se evidencia en este conjunto de estrategias del Ministerio de Educación Nacional, pero también en estudios realizados en el área de la ingeniería industrial (Fontalvo, Castillo, & Polo, 2014) las razones económicas de la deserción son muy frecuentes y por esto, las estrategias contra la deserción se plantean mayoritariamente en este aspecto, a pesar de lo cual, los aspectos sociales y académicos siguen siendo importantes.

En lo que se refiere a las causas académicas y sociales de la deserción, a nivel del estudiante resaltan las deficiencias en matemáticas y lingüística, así como las relacionadas al desarrollo psicológico del estudiante, como autoestima, automotivación, hábitos de estudio, tolerancia a la frustración, expectativas y valores, autoconocimiento, aceptación de la autoridad y edad. A nivel de la institución resaltan los recursos disponibles (infraestructura, software), bienestar universitario, currículos, docentes, cultura universitaria (Fontalvo, Castillo, & Polo, 2015).

Para (Fontalvo, Castillo, & Polo, 2014), una de las estrategias que se plantea para reducir la deserción, es promover espacios de diálogo entre estudiantes, graduados, profesores y directivas de las universidades. Las estrategias a nivel académico incluyen los cursos preuniversitarios, para nivelar o mejorar las competencias previas de los estudiantes, especialmente en áreas como lingüística, matemáticas, física, química e incluso, instrucción a la ingeniería industrial. También se proponen tutorías académicas y consejería, con estudiantes de semestres avanzados para los de primeros semestres, así como un sistema de alertas tempranas en estudiantes que tengan aquellas características más relacionadas a la deserción. Finalmente se incluyen los estímulos académicos por rendimiento académico (becas y otros).

Otros estudios ponen de relieve al profesor como clave en el acompañamiento del estudiante, pero en un rol más humano, motivando hacia el aprendizaje. Algunas estrategias que al parecer han dado resultado, incluyen la vinculación de estudiantes a comunidades de aprendizaje (como grupos de estudio) y a proyectos de investigación y proyección social (incluyendo las prácticas profesionales), a través de los cuales el profesor promueve la aceptación social del estudiante, pero también su compromiso con su propia formación académica y de relación con la sociedad, convirtiéndose esto en un estímulo académico para la culminación de su carrera. Al parecer,

estas prácticas también permitirían que el estudiante oriente mejor sus proyectos profesionales, y, por tanto, podrían influir en su vinculación y permanencia laboral (Pineda, Pedraza, & Moreno, 2011).

El profesor debe ser el primero que confíe en la utilidad de sus cursos y contenidos, y en sus capacidades para aplicar la metodología apropiada, de manera que transmita la misma percepción de pertinencia social al estudiante, y de manera que logre que el estudiante se “enamore” de su carrera, mientras le vincula con el mundo laboral y se convierte en un referente profesional. Para que este proceso sea éxito, la comunicación entre profesor y estudiante debe ser efectiva (Pineda, Pedraza, & Moreno, 2011).

En este sentido se requieren profesores satisfechos con su labor, lo que implica que puedan desarrollar actividades de actualización de manera continuada, no solo en sus áreas disciplinares, sino también en pedagogía; pero también implica que puedan gestionar esos proyectos académicos, de investigación y proyección social que vinculen a la universidad con la sociedad. Para que esto sea posible, la institución debe tener políticas y programas de bienestar docente y de gestión del proceso docente, ya que este cambio en el proceso de enseñanza aprendizaje requiere de más profesores, cada uno de ellos con suficiente tiempo para el desarrollo de sus actividades, y cada uno de ellos, motivado.

También debe fortalecerse la comunicación entre los diferentes actores del proceso de enseñanza aprendizaje, pues el enfoque participativo es determinante para identificar causas, diseñar y evaluar soluciones.

3.5. Estrategias para mejorar la vinculación laboral de los graduados

Según la Ley 1780 del 2 de mayo de 2016, el gobierno reconoce la problemática de la vinculación laboral temprana de los jóvenes (18 a 28 años), el desempleo juvenil, que alcanzó el 15,3% en 2015 (Carranza, 2016), por lo que dicta esta ley para promover el empleo y el emprendimiento juvenil, así como para superar otras barreras de acceso al mercado de trabajo.

Las empresas colombianas comúnmente exigen dos cosas al momento de la vinculación laboral de una persona, título y experiencia, por lo que es difícil que los recién graduados cumplan con esta experiencia profesional requerida para la vinculación laboral, aun cuando cumplan con el título y las competencias requeridas para el cargo, por lo que el gobierno optó por otorgar incentivos financieros a la creación de pequeñas empresas jóvenes (de personas menores de 35 años), fortalecer el emprendimiento y empleo juvenil (acompañamiento y financiación), especialmente en zonas rurales, minorías étnicas, jóvenes del posconflicto, desempleados, jóvenes sin experiencia (las entidades del estado pueden ajustar su planta de personal y destinar para ellos un 10% de los cargos), o jóvenes que se encuentren bajo la protección y cuidado del Estado (Congreso de la República de Colombia, 2016).

La misma ley dicta una excepción para ciertas prácticas realizadas en entidades públicas que sí podrían valerse como experiencia laboral para acceso al servicio público, y de la misma manera, la ley modifica el artículo 64 de la ley 1429 de 2010, aclarando que:

Para los empleos que requieran título de profesional o tecnológico o técnico y experiencia, se podrá homologar la falta de experiencia por títulos adicionales obtenidos, bien sean en instituciones de educación superior o de educación para el trabajo y el desarrollo humano nacionales o internacionales convalidados. Será tomada en cuenta la experiencia laboral adquirida en prácticas laborales, contratos de aprendizaje, judicatura, relación docencia de servicio del sector salud, servicio social obligatorio o voluntariados (Congreso de la República de Colombia, 2016).

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

Esta modificación de la ley es muy favorable para la empleabilidad de los graduados, pues el 51,2% manifiesta que el impedimento para acceder a un primer trabajo es la carencia de experiencia laboral (Observatorio laboral para la educación MEN, 2015).

Lamentablemente, el mismo avance para apoyar a los jóvenes no se evidencia en la continuación del requisito de haber prestado el servicio militar para poder acceder a cualquier trabajo en entidad pública o privada, salvo personas no aptas, exentas o las que hayan superado la edad máxima de incorporación (24 años).

Algunos críticos de la Ley 1780 de 2016, plantean que la misma no incluyó un apalancamiento a la investigación, desarrollo e innovación en las instituciones educativas, en la modalidad universidad-empresa, para promover el emprendimiento innovador y el empleo (Carranza, 2016). Otros autores recomiendan, además, fortalecer el desarrollo de competencias en los estudiantes para favorecer la inserción laboral, buscando una mayor productividad, mejores salarios y calidad de vida, y motivar la salida del mercado laboral de los jubilados; la evaluación permanente de las profesiones requeridas y la son requeridas por el mercado laboral (Hoyos & Cabezas, 2016).

Atendiendo las dificultades en coordinación de la demanda y oferta laboral en Colombia, el Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA, creó hace unos años la agencia pública de empleo, mediante la Resolución 1660 de 2013 (SENA, 2013), que presta el servicio de intermediación laboral público, gratuito, indiscriminado y sin intermediarios, para que los colombianos conozcan las ofertas laborales y los empresarios encuentren el talento humano que necesitan (SENA, 2016).

Precisamente, esta agencia de empleo ya ha beneficiado, no solo a personas que buscan empleo y a empresas que buscan trabajadores, sino a las mismas seccionales del SENA, al permitirle identificar las necesidades de formación de los colombianos, si bien se reconoce a su vez, que falta difusión de esta herramienta a población externa al SENA y que además de la búsqueda de

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

empleo se debe promover el emprendimiento en la población joven (Martínez, Tapasco, & Vargas, 2015).

Este tema de la vinculación laboral de graduados de educación superior se hace más evidente dada la estructura histórica de las graduaciones, pues entre 1960 y 2014 se habían graduado 4.738.167 personas, pero de ellas, 3.179.102 (67%) se graduaron en los últimos 14 años (25% del periodo evaluado) (Observatorio laboral para la educación MEN, 2015).

Parte de la estrategia del Estado para mejorar la vinculación laboral de los graduados es mejorar la calidad y pertinencia de la educación, para esto propone llegar al 20125 como el país mejor educado de América Latina, con un 20% de la matrícula en instituciones con acreditación de alta calidad, mejorar la cobertura y pertinencia de la educación. Precisamente, el retorno social de los estudios de pregrado se estima en 37% frente a 19% para personas que estudian en universidades acreditadas y no acreditadas respectivamente, lo que hace a Colombia el segundo país en Latinoamérica (para Latinoamérica el retorno promedio es del 15,9%), el salario también es 14,1% más alto para graduados de instituciones acreditadas (Observatorio laboral para la educación MEN, 2015).

Otra estrategia para mejorar la vinculación laboral es la formación continuada en niveles de posgrado, pues en 2014 estas poblaciones contaban con un 92,5% de empleabilidad, frente a un 77,1% para poblaciones con pregrado. Esta variable también determina un mayor salario: \$3.268.582 para posgrado frente a \$1.483.593 para pregrado, así como un mejor retorno social, del 53% para posgrados nacionales y del 63% para internacionales (Observatorio laboral para la educación MEN, 2015).

El 40,7% de los graduados entrevistados manifiesta que sus expectativas laborales se cumplieron, mientras el 33,8% manifiesta que su situación laboral es superior a sus expectativas al comenzar sus estudios.

En este mismo sentido, los graduados del nivel tecnológico, en un 45%, consideran que requieren un nivel de educación superior para permanecer en su cargo laboral, mientras esta cifra corresponde al 26% para los técnicos, lo que empuja a estas poblaciones a avanzar al título

universitario profesional. Los estudios superiores como estrategia de permanencia laboral se soportan también, al ver que el 51% de los graduados ya trabajaban antes de graduarse (Observatorio laboral para la educación MEN, 2015).

En todo caso, aunque la Ingeniería industrial es un programa de amplísima aplicabilidad pro procesos y sectores económicos, no se encuentra en el top de programas con mayor empleabilidad y salario, en donde están geología, medicina, ingeniería electromecánica, ingeniería de minas y estadística.

Regresando a la práctica profesional, el 11,6% de los graduados encuestados manifestó que fue su mecanismo para la vinculación laboral, en su primer empleo, siendo el tercer mecanismo luego de amigos, familiares y conocidos (43,3%), y la iniciativa propia visitando y llevando hojas de vida (13,2%), mientras que, efectivamente, los portales de empleo públicos, de cajas de compensación, de las universidades y otros portales web, así como los medios de comunicación, representan una menor proporción de las alternativas efectivas (Observatorio laboral para la educación MEN, 2015), lo que indica que deben replantearse los esfuerzos de las instituciones públicas y educativas en este sentido.

Una estrategia propuesta por el Observatorio laboral para la educación, es que el sector productivo debe familiarizarse más con los diferentes niveles de formación superior, lo que surge posiblemente por el desaprovechamiento de los graduados en técnica y tecnología, que se ven presionados a avanzar en su formación, para acceder a mejores salarios

3.6. Políticas públicas

El desarrollo presente y el futuro de la educación, particularmente de la educación superior afectara fuertemente el desempeño de la sociedad por veinte o treinta años, ya que es un proceso que lleva ciclos largos. Por ello, la formulación de los lineamientos políticos de la educación es un tema que corresponde a todos, en tanto que ayudará o no a un desarrollo en democracia y con justicia social. En este sentido, se hace necesaria la discusión para la construcción de una nueva política, acordada de la manera más amplia posible con los actores políticos, sociales, comunitarios y de la educación (Fernandez - Lamarra, 2012), ya que la políticas actuales están

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

diseñadas para atender la demanda creciente pero con el predominio de las concepciones de mercado, desde diferentes tipos de instituciones de educación superior universitarias y no universitarias, con la principal característica que la mayoría son de carácter privado y sin criterios de calidad y de pertinencia institucional¹⁰.

La evaluación de la calidad se ha incorporado en las últimas décadas, a la agenda de las políticas públicas de la educación superior de la región. En México, en 1989, se creó la Comisión Nacional para la Evaluación de la Educación Superior (CONAEVA), en el seno de la Coordinación Nacional para la Planeación de la Educación Superior (CONPES). En Chile, en 1990, se creó el Consejo Superior de Educación, destinado a las instituciones privadas no autónomas (nuevas universidades privadas). En Colombia, en 1992, se creó el Consejo Nacional de Acreditación (CNA). En Argentina, en 1996 se creó la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU), entre otras. A nivel regional, en Centroamérica se desarrolló el Sistema Centroamericano de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior –SICEVAES, en 1998. En el MERCOSUR (Mercado Común del Sur) el Mecanismo Experimental de Acreditación de Carreras para el Reconocimiento de Grado Universitario, en ese mismo año (Fernández-Lamarra N. , 2003). Como se describe, la región y por supuesto Colombia se está comenzado a preocupar por la calidad impartida en las universidades, pero basada en la forma y no en el fondo.

Los sistemas de calidad ISO también han hecho su irrupción en las instituciones universitarias, con la tergiversación de la filosofía del sistema, convirtiendo a las organizaciones en entes burocráticos, llenos de formatos que no agregan valor a los estudiantes, es prueba de esto que, en los ranking regionales y mundiales, solo unas pocas universidades acreditadas en alta calidad por el Ministerio de educación son mencionadas.

Respecto a las políticas públicas para mejorar en el aspecto de la educación y las TIC, en el país se aplica un programa de acceso universal a internet, política pública que sirve para que la

¹⁰Resultado de una política regional que incentivo importantes incrementos de cobertura desde la segunda mitad del siglo XX. El número de instituciones universitarias pasó de 75 en 1950 a más de 3000 actualmente, que en su mayoría son privadas. El número de estudiantes pasó de 276.000 en 1950 a casi 16 millones en la actualidad, la matrícula se multiplicó por casi 60 veces, pero la innovación, la investigación, el efecto de esta gran población en el desarrollo de las naciones a penas se ha reflejado en los indicadores económicos (Fernández, 2007).

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

mayoría de las personas, sobre todo en las regiones, puedan tener acceso a la información, que se viene implementando desde principios del 2000, por el Ministerio de Educación Nacional.

Durante los años 2002 y 2010 se ejecutó el “Programa Nacional de Uso de Medios y TIC”, a partir de entonces, el programa emblema es el “Sistema Nacional de Innovación Educativa y uso de TIC”. Esta política plantea la renovación pedagógica desde las TIC y la aplicación para la educación con los siguientes propósitos: ampliar el acceso a infraestructura tecnológica; mejorar el uso y apropiación de las TIC en los procesos pedagógicos; promover la producción y gestión de contenidos; incentivar la investigación en el campo de educación y las TIC; y desplegar las capacidades y competencias de los docentes en uso educativo de las TIC (Ministerio de Educación, 2012).

Esta política no solo se limita al programa sino, además, el plan busca fortalecer las alianzas que desde el Ministerio de Educación Nacional se han promovido con otros ministerios como el Ministerio de las tecnologías de la información y la comunicación, establecimientos educativos, secretarías de educación, institutos de educación superior y entidades del sector privado.

Los propósitos antes mencionados cuentan con una serie de metas, se espera el desarrollo profesional de los docentes en el uso de pedagógico de las TIC a través del programa “Maestro Digital” (MEN, 2014). Un segundo propósito es la generación de contenidos educativos digitales, una oferta de contenidos educativos de calidad y de libre acceso, disponibles para ser empleada a través de Internet. En esta política, la “Estrategia Nacional de Recursos Educativos Digitales” establece el punto de partida, y el portal educativo “Colombia Aprende” sirve de repositorio para los contenidos desarrollados.

Por otra parte, la política impulsa la investigación en innovación educativa con el uso de TIC por medio de los grupos de investigación y desarrollo, mediante proyectos investigativos en innovación educativa con el uso de TIC. Para financiar estos proyectos de investigación, el dinero sale del Ministerio de Educación Nacional y de Colciencias, y se distribuirá de forma democrática mediante licitación pública.

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

Complementariamente, se ha trabajado en mejorar el acceso a infraestructura tecnológica. Colombia ha elegido el camino de la dotación de equipos y de conectividad a las instituciones educativas el Ministerio de las TIC, a través de su programa “Computadores para Educar” se ha encargado de entregar computadores (Ministerio de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, 2016). Pero toda política pública no está exenta de críticas, el país hizo un esfuerzo para la entrega de computadores, pero faltaba el soporte no solo técnico, sino pedagógico, ya existen escasos contenidos educativos aptos para este tipo de equipos (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, 2014).

Para lograr que no solo con los equipos tecnológicos la educación mejore, las políticas públicas deben reconocer que la calidad de la enseñanza, pasa, como lo dice la literatura hoy, por reconocer que uno de los factores claves en los procesos de aprendizaje y del desempeño futuro de los estudiantes, es el nivel de formación y experiencia del docente, así como las prácticas pedagógicas empleadas en el aula. Por lo tanto, elevar la calidad docente se convierte en uno de los retos principales, para posicionar al país como uno de los más educados en América Latina. Por esta razón, además de este tipo de programas tecnológicos, se le debe dar al docente el valor real dentro de la sociedad, siendo este es uno de los cursos de acción planteados para incrementar la calidad de la educación, por lo que se establece la excelencia docente como línea estratégica para la actual política educativa (Ministerio de Trabajo, 2014).

En el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 la educación es eje principal y está centrada en el mejoramiento del desempeño de los estudiantes, que está siendo medido mediante las pruebas de Estado y en la reducción de las brechas en equidad. Se deduce de la política que ha asumido el gobierno, que la educación superior es fundamental para sacar al país de una década de violencia y entrar en una era de prosperidad. Cada vez hay más investigaciones de lo favorable que para el país sería alcanzar niveles más altos de estudios, en un amplio rango de resultados sociales y económicos, desde el aumento de ingresos y productividad hasta el compromiso político y la igualdad social (OCDE, 2015b; Arango y Bonilla, 2015).

Con datos del 2015, la tasa de matriculación en educación superior en el país ronda el 50%, el doble que hace diez años, y el 21% de las personas entre 25 y 64 años de edad ha alcanzado

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

niveles de educación superior (UNESCO-UIS, 2015; OCDE, 2015a). Un 84% de las personas con educación superior están empleadas, respecto al 72% con un nivel de educación media (OCDE, 2015a). Y se estudia por que los graduados de educación superior colombianos tienen más probabilidad de encontrar empleo de calidad, mejor remunerado y más seguro que aquellos que no superaron el nivel escolar (Castaño, 2012). Consultada la población, los resultados arrojan, que el 98% de colombianos piensan que la educación superior cobra una mayor relevancia para el futuro del país, y el fortalecimiento del sistema de educación superior es un pilar central del Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 (CESU, 2014; DNP, 2015).

Colombia entra en una nueva era, donde los desplazados por la violencia pueden y deben volver al campo, y, por lo tanto, la política debe estar enfocada en el desarrollo regional, a partir de una educación pertinente para mejorar la productividad, competitividad, la innovación y la transformación productiva de aquellas regiones golpeadas por el conflicto.

En este contexto, se requieren políticas públicas concretas y específicamente diseñadas para mejorar, de manera constante y progresiva, los sectores económicos más adecuados para cada región, con enfoque territorial, por lo que, si mediante la formación de las personas, en las regiones, se puede aprovechar mejor el esquema de la globalización, se requerirá para esto la promoción e intervención decidida del Estado y de los gobiernos de turno, a través de sus instrumentos de intervención, una de los cuales son las políticas públicas (Velasco, 2011), ya que, tradicionalmente, han sido los poderes públicos los encargados de responder, prioritariamente a los cambios en el escenario económico y social.

La promulgación, y sobre todo en Colombia, la aplicación de las políticas públicas relacionadas a la promoción de la educación, productividad, competitividad, ciencia, tecnología e innovación, como medios para mejorar la transformación productiva, debe realizarse en un contexto de globalización, sin olvidar las regiones y sin perder de vista la rapidez en el cambio tecnológico, por tanto, las mismas deben ser flexibles y de fácil adaptación (Velasco, 2011), pero además, deben formularse participativamente, para asegurar su efectividad y continuidad.

En este sentido, el concepto de macroeconomía competitiva requiere de por lo menos cuatro elementos fundamentales. El primer elemento es la existencia de una visión de largo plazo, que

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

logre distinguir entre las situaciones de coyuntura y la necesidad de llevar adelante las acciones que benefician el crecimiento y el desarrollo de largo plazo. Esto se puede lograr fomentando la estabilidad institucional, mediante el establecimiento de una agenda nacional para la competitividad, manteniendo una estabilidad macroeconómica, fomentando la disponibilidad de recursos de largo plazo y definiendo claramente el papel que debe jugar el sector público y el sector privado en los diferentes procesos.

La institucionalidad necesaria como política pública definida para generar la innovación en un territorio, donde los agentes económicos y sociales se articulan a través de un mecanismo de organización, este suele estar constituido por un conjunto coordinado de actores heterogéneos y por las relaciones que interactúan entre ellos para la generación, difusión y aplicación de nuevos conocimientos económicamente útiles, es decir, por un conjunto de redes técnico-económicas, en donde el Sistema Nacional de Investigación - SNI constituye lo que Marshall, en 1920, en sus Principios de Economía, denominó la atmósfera industrial, con este concepto se refería a la posibilidad que tiene el conocimiento y la información de circular entre las empresas, y entre el sistema cultural, social y educativo en que las empresas se localizan.

Hoy, en la era de la globalización, estamos asistiendo al proceso de transformaciones productivas basadas en la sociedad de la información y del conocimiento, esto significa que el factor clave de la producción moderna es la información y el conocimiento. Todas las sociedades se basan en el conocimiento debido a su dependencia de un conjunto de artefactos físicos e instituciones culturales, cuya producción y articulación requieren conocimientos. El rasgo distintivo de las sociedades modernas basadas en el conocimiento, es el alcance y el ritmo del crecimiento, así como la alteración en la acumulación y transmisión de los conocimientos, gran parte de los cuales son nuevos o se desenvuelven en contextos distantes de los originales (Velasco, 2011).

3.7. Priorización de sectores productivos

Para que la educación tenga un mayor impacto deben priorizarse los sectores productivos a los que quiere apostarle el país y relacionarlos con la distribución de la matrícula por áreas del conocimiento, relación que hasta hoy muestra grandes desequilibrios (Gomez, 2009), ya que siguen tendencias alarmantes relacionadas con el desempleo y subempleo de profesionales en diversas disciplinas, resultado de falencias en la formación universitaria y una oferta excesiva de graduados de ciertos programas frente a la demanda del mundo laboral (SEP, 2001), por lo que no se aseguran empleos productivos y bien mal pagos. Lamentablemente los programas nacionales de desarrollo no presentan una política clara al respecto (ANUIES, 2004).

Los problemas de empleo y subempleo afectan la productividad de las personas y su vida diaria e impactan la economía nacional. Hay indicios de que cuando una persona educada está subempleada, experimentan frustración en su trabajo y tienden a disminuir su productividad. De predominar esta situación, se puede afectar la estructura económica de cualquier país (Flores P., 2005).

Para poder priorizar los sectores productivos, la desigualdad de distribución de los recursos públicos entre instituciones de educación superior debe corregirse, para enfocar los recursos en las universidades públicas que tienen valores de matrícula más favorables, comparados con los de las instituciones privadas, que muchas veces tienen poco que ver con la calidad o con las perspectivas laborales que ofrecen a sus alumnos, porque no priorizan las profesiones que se necesitan, sino que ofrecen cupos en todas las carreras con el ánimo de hacer rentable la institución. Es necesario repensar las actuales políticas de asignación de recursos para priorizar adecuadamente las necesidades económicas del país, logrando que los estudiantes puedan trabajar en lo que estudiaron, que la calidad de las instituciones sea más pertinente, y que mejore el desempeño y el potencial económico del país (OCDE, 2014).

Complementariamente, para que todas las universidades se trasformen en instituciones dedicadas a la investigación, el gobierno debe priorizar los recursos en aquellas instituciones que realmente estén investigando en proyectos que impacten la economía y evitar una dispersión excesiva de los recursos (OCDE, 2012).

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

Por ejemplo, si la investigación es pertinente, y si se mejora la competitividad de un país o región, significa que las universidades han trabajado con las empresas que aportan al crecimiento, y que están localizadas en la región objeto de mejoras, las cuales se verán a su vez, beneficiadas por esa investigación. La correspondencia es relativa, al mejorar una empresa en particular, no necesariamente puede ser suficiente para alcanzar los niveles óptimos de competitividad, si los cambios a nivel país o región no se dan simultáneamente (Velasco, 2011), por lo que, la priorización de sectores empresariales potenciales, o en crecimiento, debe ser apoyada por el sistema educativo, ya que, sin personal formado y sin investigación e innovación, no se logrará la potenciación de dichos sectores.

Según la UNESCO, para lograr sectores productivos con impacto, se requiere de alumnos capaces de utilizar tecnologías de la información que cada día cambian, poder ubicar la información, analizarla y evaluarla críticamente, cambiar el enfoque de la educación y pasar a solucionar problemas y tomar decisiones, a su vez, se requiere de profesionales más creativos y que usen más efectivamente los recursos productivos a su alcance, que sean capaces de comunicarse, de colaborar, de ser expresivos y productivos. Todas estas capacidades se deben adquirir en la universidad y ser aplicadas en las empresas.

En este proceso la integralidad o multidimensionalidad hace la diferencia. La promoción de una bioindustria, que incorpore una concepción amplia de un sector que haga una adecuada utilización de la tecnología disponible, y en la cual la producción primaria este articulada con la industria, para adicionar valor agregado, pero que además este permeada por la realidad ambiental y social del proceso productivo, por lo que este concepto de bioindustria implica que sea efectiva (eficiente y eficaz) y sostenible.

El papel de las políticas públicas transversales, es el eje de una nueva estrategia de transformación productiva, ya que, iniciativas como la estabilidad macroeconómica, la construcción de instituciones sólidas, la profundización de la apertura comercial y el fomento de la innovación y la educación, han sido determinantes en la transformación productiva de los países que han avanzado.

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

América Latina, especialmente durante la última década, ha avanzado de manera importante en cuanto a su estructura institucional, la regulación y el sistema educativo, a pesar de lo cual, la infraestructura institucional y el marco regulatorio siguen siendo frágiles ante las demandas de una economía en expansión, y aunque los niveles de cobertura educativa han superado incluso a los de algunos países asiáticos, los niveles de calidad son bajos.

Ya que de la investigación e innovación dependen en gran medida los aumentos en productividad, y de que estas dependen en buena medida de las destrezas y conocimientos que los trabajadores desarrollan, las cuales a su vez resultan del nivel y calidad de la educación y capacitación de los individuos, las políticas educativas de los países exitosos se han orientado, a elevar los estándares de calidad en todos los niveles, pero también en la promoción de la educación superior en los sectores de mayores ventajas comparativas.

En el caso de los países de América Latina, las recomendaciones se centran en establecer indicadores de desempeño para la educación; fortalecer la carrera docente mediante capacitación, mejora de las condiciones laborales y evaluación de desempeño; implementar un sistema de certificaciones profesionales estandarizado; y garantizar la calidad de los programas técnicos específicos. Adicionalmente, se hace clave la ampliación y apertura de programas académicos, principalmente los técnicos y de educación superior, en sectores con ventajas comparativas y competitivas, para promover la innovación y ofrecer mejores oportunidades laborales calificadas, pues en ausencia de ellas, los talentos se fugan, perdiendo la inversión en capital humano.

Preparar al sector productivo, especialmente a las pequeñas y medianas empresas, que representan la mayoría de la base empresarial de las regiones colombianas, para la transformación productiva, se requiere del desarrollo de una política de competitividad e innovación que mejore el acceso a la ciencia y la tecnología en los procesos productivos.

3.8. Impacto de las políticas de educación superior

Se argumenta sobre el efecto que la enseñanza superior puede tener sobre la redistribución del ingreso, sin embargo, los análisis disponibles han puesto de manifiesto la escasa eficacia de la política educativa en este terreno, puede afirmarse que los estudiantes pueden lograr un mejor ingreso como se explicara en el apartado correspondiente, pero esto no quiere decir que se haya impactado el desarrollo económico de la ciudad y tampoco sea evidente la contribución en la reducción de la desigualdad como lo demuestra el indicador GINI. Se refiere a que la educación es una característica de inversión en capital humano, que proporciona rendimientos en el futuro para el individuo y para la sociedad (Lemos A. , 2004).

Cada vez que se cambia el gobierno o el ministro de educación, quienes son los que participan en el diseño y ejecución de la política educativa nacional, los nuevos funcionarios se centran nuevamente en el diseño de diagnósticos, reformas y/o nuevos planes y estrategias, con el propósito de articular la academia con la empresa y las incongruencias del sistema educativo con el mercado laboral, por lo que se cae en un círculo vicioso donde ni el Estado, la academia o los empresarios se comprometen a trabajar en políticas que impacten y favorezcan la equidad social, que garanticen empleos de calidad y productivos para la gran oferta actual y futura de nuevos profesionales (Gomez, 2009).

Las políticas públicas son determinantes porque son los alumnos de bajos recursos los que no han sido favorecidos por el libre mercado educativo y laboral y debe ser el Estado el que equilibre esta situación (Ospina A, 2012).

Lo que buscan las políticas, es igualdad de oportunidades para entrar a la educación superior y permanecer en ella, esto es por lo menos loable y ampliamente respaldado en todos los sectores de la ciudadanía, pero en Colombia, aún está lejos de ser realidad. El plan ACCES del ICETEX, que implica otorgar créditos educativos con bajas tasas de interés, tiene un buen impulso por parte del gobierno para mejorar esta situación, pero requiere más recursos para llegar a más personas y sobre todo que los estudiantes le pierdan el temor a tener un crédito, por que por muchos años los intereses excedieron a los intereses bancarios (OCDE, 2014).

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

Debe existir una política respecto a la mejora de la educación secundaria, principalmente en la educación pública, que mejore sustancialmente la preparación de los estudiantes para el ingreso a las universidades. Actualmente, en las mismas se dictan cursos como precalculo, que hace varios años, no eran necesarios, porque los bachilleres llegaban con conocimientos suficientes para enfrentar la universidad.

Como se ha mencionado en este documento, la política debe implementarse, porque comparando a Colombia con otros países con los que se puede comparar, los jóvenes colombianos terminan la secundaria a una edad más temprana, habiendo alcanzado niveles educativos inferiores, sobre todo en los estudiantes de estratos bajos, mientras los alumnos que tienen la capacidad económica, estudian en colegios privados que incluso gradúan bachilleres bilingües, lo que es un factor de desigualdad para los estudiantes menos favorecidos en el ingreso a la universidad y su permanencia, y conlleva a que muchos estudiantes que llegan a las instituciones de educación superior sufran dificultades académicas. Este hecho no solo es una decepción para los estudiantes, sino que resulta ineficiente y costoso para el país (OECD, 2012)

En Colombia se suele decir que somos un país de leyes que nunca se aplica, lo mismo sucede con las políticas públicas existen pero son pocos los casos que logran un impacto positivo, y eso se refleja en la poca competitividad del país y en el área de la educación que es el tema de esta tesis, en los bajos resultados académicos de los alumnos y el lugar que ocupan las universidades en los rankings mundiales, la priorización de sectores productivos para que los estudiantes puedan realmente aportar conocimiento es un camino que han seguido otros países y les ha dado total éxito, es solo ver como hace cincuenta años países como Corea del Sur o Singapur tenían el mismo nivel de vida de su población y el factor diferenciador fue la educación y poder priorizar sectores productivos, como ya se mencionó el impacto de las políticas en la educación superior en Colombia, solo han logrado ampliar la cobertura pero sin mayor calidad y lo peor sin un efecto real en la economía del país.

Por esto y haciendo énfasis que la educación debe ser un derecho de todos y que en Colombia sirve para disminuir la brecha entre estratos, a continuación exponemos uno de los casos existo

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

que ha tenido el país en relación a la inclusión de estudiantes de bajos recursos a la educación superior y que ha sido reconocida internacionalmente UNIMINUTO.

4. Educación al alcance de todos

“Educación al alcance de todos” es el lema que ha adoptado la Corporación Universitaria Minuto de Dios - UNIMINUTO, que es un sistema de educación que se encuentra en gran parte de Colombia, si bien para el presente estudio se toma la sede principal, que fue donde se originó la corporación.

Esta obra social y educativa, reconocida desde hace más de 60 años en el país, está basada en los principios del pensamiento social de la Iglesia Católica, ratificados por las últimas encíclicas y pronunciamientos del Papa Francisco. UNIMINUTO se dedica a la promoción del desarrollo integral de la persona humana y de las comunidades en situación de vulnerabilidad, que en Colombia son muchas y que están ubicadas en los estratos más bajos (UNIMINUTO, 2014).

UNIMINUTO hace parte de la Organización El Minuto de Dios, que instituida en 1955 por el sacerdote Eudista Rafael García Herreros, correspondía en sus orígenes aun espacio radial que ofrecía reflexiones acerca de Dios, el ser humano y las responsabilidades que las personas tienen con la sociedad. En este contexto de surgimiento de la Organización El Minuto de Dios, se fundó la Corporación Universitaria Minuto de Dios en 1990 como un proyecto educativo innovador, que busca garantizar la oferta de educación superior de calidad a la mayoría de la población colombiana, en particular a aquellas comunidades que tienen especial dificultad para acceder a ella (UNIMINUTO, 2014).

En la actualidad la obra Minuto de Dios integra entidades como a Corporación Minuto de Dios, UNIMINUTO, la Corporación educativa Minuto de Dios, la Fundación de asesorías para el sector rural, la Corporación industrial Minuto de Dios, la Cooperativa Minuto de Dios, The Minuto de Dios Corporation, Lumen TV y la Fundación Eudes, todas alineadas con los valores y el espíritu cristiano.

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

En 2015 UNIMINUTO cumplió 23 años de labores, ya que, aunque en 1990 se constituyó, comenzó a operar en 1992 con 226 estudiantes del occidente de Bogotá. En la actualidad el sistema UNIMINUTO cuenta con seis rectorías (Principal, Bello, Cundinamarca, Virtual y distancia, Valle, Bogotá Sur y nuevas regionales), tres vicerrectorías (Llanos, Norte-Oriente y Tolima-Huila) y la alianza con la Fundación Universitaria de Popayán, a través de las cuales se cubren 14 departamentos del país, lo que es sin duda una gran cobertura, solo superada por la Universidad Nacional de Colombia, la universidad pública de mayor tradición en el país. El crecimiento estudiantil en UNIMINUTO ha sido sorprendente, por lo que, a abril de 2014, incluyendo estudiantes en articulación con la media y de educación continuada, la población estudiantil abarcaba 102.014 personas (UNIMINUTO).

Parte del éxito de UNIMINUTO es que brinda programas presenciales, a distancia y virtuales, lo cual hace que su oferta académica flexible se ajuste a la mayor cantidad de personas con condiciones de difícil acceso a la educación superior, no solo por el costo si no por la ubicación, entre otras razones (UNIMINUTO, 2014).

La población estudiantil en UNIMINUTO es de gran interés, ya que el 68% son mujeres, valor que varía entre regiones (60 y 75%), con edades entre 16 y 26 años (62,2% de la población) y la mayoría (97%) se concentra en los estratos socioeconómicos 1, 2 y 3, aunque también hay variaciones entre sedes, destacando las de Bogotá Sur y Tolima-Huila, en donde el 90% de la población son de estratos 1 y 2, lo que evidencia la coherencia entre la misión de cobertura y accesibilidad de esta institución y el encadenamiento con las estrategias de “Concertación, inclusión y equidad” que actualmente desarrolla el Ministerio de Educación Nacional, y que ubican a la “institución educativa como nodo para desarrollar diferentes estrategias de reconocimiento y atención a la población diversa y en condición de vulnerabilidad” (UNIMINUTO, 2014).

La Universidad ha participado activamente en las políticas gubernamentales, con el fin de fortalecer los proyectos de regionalización de las instituciones de educación superior (IES) y flexibilizar la oferta de la educación superior, lo cual se demuestra por las diferentes modalidades de estudio que presenta UNIMINUTO, de manera que la oferta académica sea

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

pertinente a las necesidades de las regiones. UNIMINUTO tiene presencia en 33 puntos de la geografía colombiana y genera condiciones que permiten el acceso de más estudiantes al sistema de Educación Superior, esto se hace mediante matriculas cómodas y financiamiento por parte de la Cooperativa UNIMINUTO. Precisamente, el MEN fomentó y apoyó diversas estrategias con el fin de mejorar el acceso de los jóvenes a la educación superior, como el del programa CERES (Centros Regionales de Educación Superior), en donde la universidad administra 29 de estos centros, que propician el enfoque de educación inclusiva en la educación superior, movilización de la demanda, y fortalecimiento de la Educación Técnica Profesional y Tecnológica (Ministerio de Educación, 2015).

UNIMINUTO oferta programas en los niveles técnico profesional, tecnológico, profesional, de especialización, maestría y educación continuada, en las modalidades presencial, a distancia y virtual, de los cuales, en el año 2013 se graduaron más de 4.000 estudiantes en todo el Sistema UNIMINUTO (de un total de 17.000 graduados en la historia de UNIMINUTO), número que representa un aumento del 20% con respecto al año anterior. Del total de los graduados, el 82% en promedio se ha vinculado formalmente a la fuerza laboral, lo que no significa necesariamente que contribuyan a la mejora socio económica de él o sus familias, pues la mayoría trabajaban antes de graduarse e incluso antes de iniciar sus estudios (UNIMINUTO, 2014).

Los programas ofertados por UNIMINUTO incluyen en respectivo orden de matriculación, economía, administración, contaduría y afines (39%), ciencias de la educación (20%), ciencias sociales y humanas (19%), ingeniería, arquitectura, urbanismo y afines (14%), ciencias de la salud (5%), bellas artes 2% y agronomía, veterinaria y afines (0,4%). Todos los programas ya tienen su respectivo registro calificado de funcionamiento y algunos de ellos están acreditados o reacreditados en alta calidad. Adicionalmente UNIMINUTO en su proceso de gestión administrativa está certificado en la norma ISO 9001:2008.

Para el mismo año, UNIMINUTO contaba con 3.924 profesores, el 49% de ellos con contrato de tiempo parcial, el 29% con contrato de medio tiempo y el 22% con contrato de tiempo completo. Dentro de su formación académica, el 40% de la planta profesoral tiene título de

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

pregrado, el 34% ha realizado estudios de especialización, el 25% tiene nivel de maestría y casi el 1% tiene nivel de doctorado (UNIMINUTO, 2014).

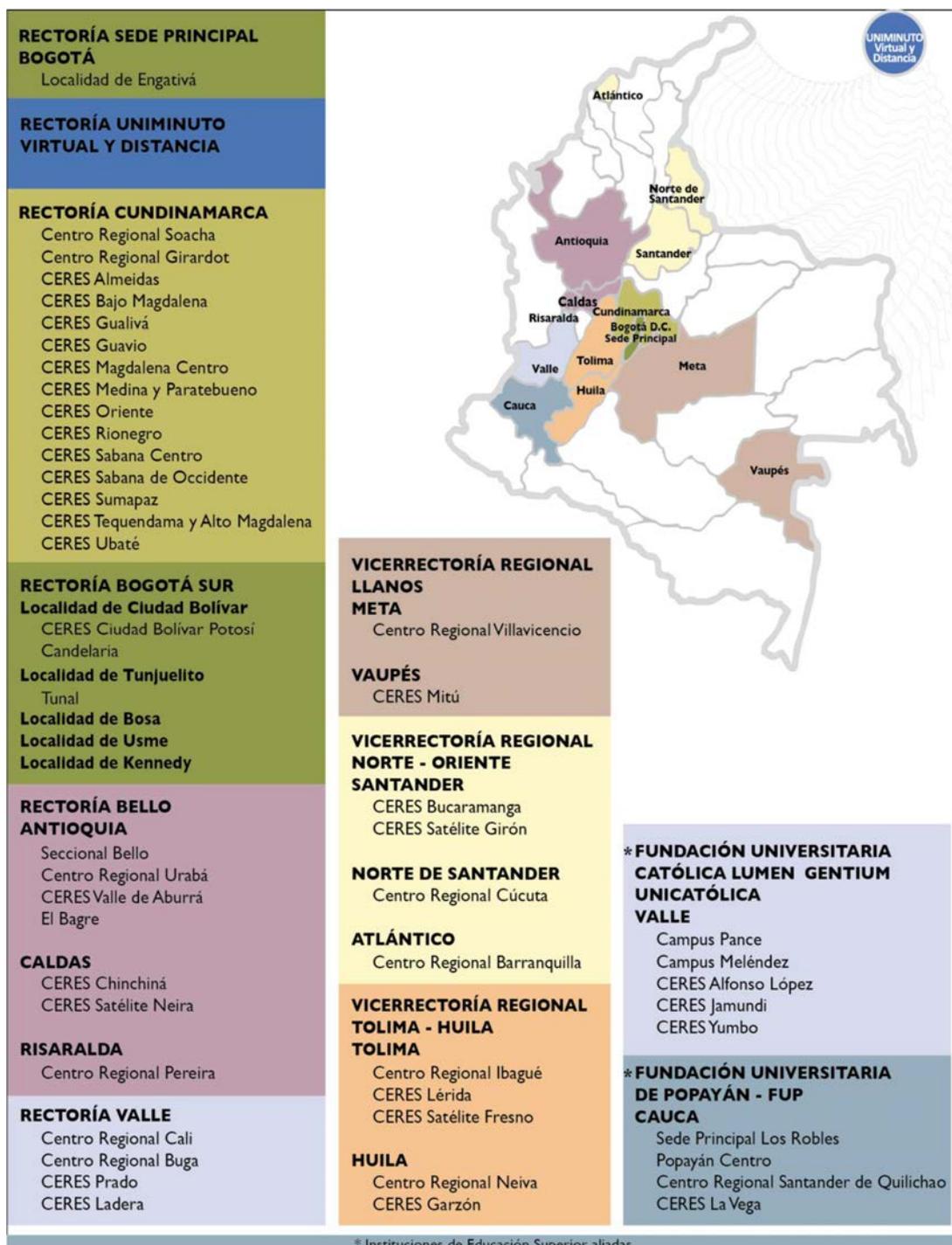
En el ejercicio de proyección social, UNIMINUTO ha desarrollado diversas estrategias desde la academia con las prácticas profesionales y en responsabilidad social, que acercan al estudiante a las comunidades, aunque también realiza diversos proyectos de consultoría y asesoría regionales, que aportan a la construcción de comunidades con condiciones de vida cada vez mejores. Recientemente, UNIMINUTO constituyó un Parque Científico de Innovación Social.

En términos de investigación, UNIMINUTO cuenta con 20 grupos de investigación reconocidos por Colciencias, que desarrollan su quehacer en cuatro líneas de investigación: educación, transformación social e innovación; desarrollo humano y comunicación; innovaciones sociales y productivas; gestión social, participación y desarrollo comunitario.

Por los logros obtenidos desde su fundación, UNIMINUTO ha recibido diferentes reconocimientos que incluyen el premio internacional "Finanzas sostenibles 2013" en la categoría "Logros en negocios incluyentes", galardón otorgado por el diario Financial Times de Londres y la Corporación Financiera Internacional(IFC) del Banco Mundial, quienes han reconocido a la universidad como un proyecto innovador, incluyente, sostenible, replicable y de gran impacto social. También, la IFC reconoció a UNIMINUTO en 2013, por tercer año consecutivo, como Líder Mundial en Negocios Incluyentes.

El Plan de desarrollo vigente de UNIMINUTO, vincula como principios: humanismo cristiano, actitud ética, espíritu de servicio, excelencia, inclusión y equidad educativa, sostenibilidad, praxeología, comunidad educativa, comunidad participativa e identidad cultural, que enmarcan su misión: Ofrecer educación de alta calidad para todos.

Gráfica 6.1. Presencia de UNIMINUTO en Colombia.



Fuente: Dirección de Planeación y Desarrollo, 2013.

Uno de los aspectos a los que le apunta UNIMINUTO es a aumentar la participación de los estudiantes de las familias de estratos bajos, que, aunque ha aumentado, no logra compensar los años de rezago que se tienen. Del 2010 al 2013, la proporción de estudiantes con un ingreso familiar inferior al salario mínimo colombiano aumentó del 15% al 17%, y la proporción de estudiantes con un ingreso familiar inferior a dos veces el salario mínimo aumentó del 56% al 59% (CESU, 2014). No obstante, los datos del sistema de información SPADIES confirman que, en general, los estudiantes de las familias más pobres tardan más en completar sus estudios y tienen más posibilidades de desertar antes de graduarse.

4.1. Responsabilidad social de la universidad

La universidad, como principal generador del conocimiento, debe tener la responsabilidad con toda la comunidad de que este se transforme en un bien común. El momento actual donde las redes electrónicas y la tecnología, junto con la entrada de la tercera revolución industrial, ha puesto en evidencia un nuevo modelo de desarrollo económico caracterizado por la innovación, el aumento de la productividad, la difusión del saber útil y apropiable y el desarrollo humano, y son las universidades las que deben jugar un papel predominante en este aspecto (Luque, 2008).

En esta sociedad cada vez más interconectada, donde las redes sociales son cada vez más influyentes, se habla de las sociedades del conocimiento, en donde uno de sus componentes fundamentales es la educación, entendida ésta como formación, y, por tanto, el progreso del espíritu crítico que se da en un entorno genuinamente formativo. Se entiende que es la universidad la que puede ofrecer y sostener esta clase de educación esencialmente crítica.

Para que la educación impartida en la universidad pueda transformarse en conocimiento y la sociedad se vea beneficiada es necesario que las universidades entiendan que (Luque, 2008):

- Lo que frecuentemente se entiende como educación, en algunas áreas no siempre se traduce en construcción del conocimiento.
- El acceso al conocimiento debe considerarse una dimensión del desarrollo humano a lo largo de toda la vida.

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

- El conocimiento debe buscar que todas las personas aprendan a aprender.
- Como el conocimiento es mucho más que la acumulación de la información, la educación debe perseguir un fin social que beneficie a la mayoría de las personas.

Hoy en día, las universidades de las Sociedades del Conocimiento tienen un reto diferente que no han podido resolverá lo largo del tiempo y este reto apunta a que las universidades deben asegurar y consolidar la garantía ética de un beneficio compartido del conocimiento, esencialmente porque dicha distribución del conocimiento representa un derecho al desarrollo.

La responsabilidad social de las instituciones no se limita a sus aulas sino a los vínculos entre estas (universidades públicas primordialmente) y las empresas, que no son lo suficientemente sólidos ni variados para garantizar que los graduados, y la investigación hecha en las universidades, sean relevantes, oportunas, y que generen valor con respecto a las necesidades de la economía colombiana, ni ofrecen a los egresados las mejores perspectivas laborales posibles. Los niveles de inversión en investigación e innovación, no solo logrados por el Estado, sino por las universidades y empresas, son bajos en comparación con los estándares internacionales (OCDE, 2014).

La responsabilidad no solo es con las empresas sino con los alumnos respecto a la equidad, la calidad y la relevancia. No se lograra la equidad de forma completa hasta que todos los jóvenes, sin tener en cuenta su estrato social, estén bien preparados para acceder al mercado laboral, tengan oportunidades justas y equitativas por haber estudiado en programas bien diseñados y que les permitan mejorar sus perspectivas laborales, y puedan tener la seguridad de que recibieron una educación pertinente, de alta calidad, que satisfaga sus necesidades y contribuyan con el desarrollo socio económico (OECD, 2010).

4.2. Estrategias de Uniminuto para retención educativa y vinculación laboral de sus graduados

En Uniminuto la estrategia para retención educativa se denomina acompañamiento integral al estudiante MAIE.

Como ya se ha mencionado en este documento la deserción estudiantil en la Educación Superior es una preocupación compartida por las Instituciones de Educación Superior en el país y en el mundo. Según el Sistema de Información para la Prevención y Análisis de la deserción en la Instituciones de Educación Superior del país -SPADIES, la tasa de deserción por cohorte es del 70% y el número de semestres cursados antes de graduarse es de 15 en una ingeniería para el 37,50% de la población. La deserción por período académico en el país se encontraba en el 12,36% y el ausentismo en el 18,06% para el período 2016-1, con 170.299 desertores y una retención del 87,64% de la población estudiantil. (Ministerio de Educación Nacional, 2016)

A partir de la creación del SPADIES en el año 2007, se comenzó a visibilizar en el país la problemática de la deserción y ausentismo de las Instituciones de Educación Superior. Se inició un proceso de investigación en torno a las causas que originan la deserción, de manera especial por Ministerio de Educación Nacional y diversas organizaciones no gubernamentales, buscando herramientas necesarias que llevaran a aumentar los niveles de retención en las Universidades del país.

En el “Plan Sectorial 2006 – 2010” del Ministerio de Educación Nacional se aplicaron estrategias para aumentar las oportunidades de acceso. A partir de la información suministrada por el SNIES, se pudo verificar que la vulnerabilidad académica era el principal factor relacionado con la deserción, seguida de las dificultades económicas (problemas para acceder a créditos o apoyo financiero) y problemas en la orientación vocacional.

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

De acuerdo con él (Ministerio de Educación, 2015), para el año 2010, se llevó a cabo una convocatoria a todos los rectores de las IES con el objetivo de aunar esfuerzos públicos y privado para promover la permanencia y establecer el tema como prioridad en la agenda pública. El Acuerdo Nacional para Reducir la Deserción, suscrito en noviembre de 2010, puso de manifiesto la necesidad de abordar el tema de manera integral con la coparticipación de los actores involucrados: familias, instituciones, entidades territoriales y Gobierno Nacional.

Con la participación del Icetex la universidad Minuto de Dios, participo con un proyecto que llamo: "Experiencia piloto para diseño y montaje de oficinas de apoyo integral al estudiante en 21 IES de Colombia, mediante la aplicación del Modelo de Atención Integral al Estudiante MAIE".

En el año 2015, el Ministerio de Educación Nacional recopiló y publicó el libro "Estrategias para la Permanencia en Educación Superior. Experiencias Significativas", en el cual se presentan los casos exitosos de la gestión realizada por 15 universidades seleccionadas entre ella UNIMINUTO.

El programa incluía que las diversas acciones estuvieron relacionadas con temáticas de orientación psicosocial, financiera, asesoría psicológica, semilleritos del saber, orientación vocacional, acompañamiento académico, consejería académica, acompañamiento a egresados, orientación y articulación a procesos institucionales en secretarías académicas, refuerzo en procesos de investigación, talleres sobre el manejo del tiempo libre, fortalecimiento de habilidades sociales, afianzamiento de competencias lecto-escriturales, de mayor apropiación al idioma inglés, refuerzo y tutorías en matemáticas y demás áreas de las ciencias básicas.

La implementación del proyecto reflejó un exitoso acompañamiento estudiantil y fruto de éste se creó la Dirección de Primer Año desde donde se continuó avanzando en la consolidación de un modelo de acompañamiento mucho más integral e inclusivo.

Posteriormente, la Vicerrectoría General Académica decide asumir este modelo. En primera instancia la Sede Principal lo establece como una política institucional y La Vicerrectoría

General de Bienestar y Pastoral, propone que se instaure como un programa a seguir en el Sistema UNIMINUTO.

Desde el 2010, la Dirección de Primer Año y Bienestar Universitario de la Sede Principal comienzan a consolidar el Modelo de Atención Integral al Estudiante (MAIE), constituyéndose para estudiantes de todas las facultades y en todos los semestres.

El Programa de Atención Integral al Estudiante se estructuró a partir de tres dimensiones y alrededor de cuatro componentes, en los cuales confluyen las acciones que realizan distintos agentes de la institución durante la vida académica y financiera del estudiante.

En el año 2013 se crearon las coordinaciones de permanencia, para ser asumidas por un profesional en cada facultad, el cual debería responder a un perfil definido y cumplir con unas funciones específicas, propias del acompañamiento a los estudiantes.

De acuerdo con la "Guía para la implementación del modelo de gestión de permanencia y graduación estudiantil en Instituciones de Educación Superior" (Ministerio de Educación Nacional, 2015), se sugería un modelo de gestión de permanencia y graduación estudiantil, conformado por ocho ejes donde a partir de este se definirían lineamientos, estrategias e instrumentos para fortalecer la capacidad institucional en el diseño, ejecución y evaluación de políticas y programas de fomento de la permanencia y la graduación estudiantil de manera integral .

Es así como el modelo propuesto por el MEN en el 2015 y el Modelo de Atención Integral al Estudiante MAIE que ha trabajado la Universidad desde el 2012 se unen en los siguientes ejes temáticos:

a) Cultura del acompañamiento

La cultura del acompañamiento permea todo el programa MAIE, la cual busca generar en los diferentes miembros de la comunidad universitaria una concientización sobre la importancia de este en torno a la permanencia y graduación oportuna de nuestros estudiantes. Por ello, con base en el Reto Estratégico 4 - Acceso y cobertura y el Reto Estratégico 10 - Bienestar y Pastoral, en

su línea de consolidación de una política de permanencia y educación de éxito para los estudiantes, del Plan de Desarrollo 2013 - 2019 de UNIMINUTO y debido a que el programa no es estático sino dinámico, se hace necesario reajustar los lineamientos en torno al tema, acorde con las nuevas dinámicas de la educación superior y con la necesidad de unificar criterios y manejar el mismo lenguaje en todo el Sistema, respetando siempre la particularidad de la región.

A partir del posicionamiento de la cultura del acompañamiento para la permanencia estudiantil y la graduación oportuna en la Universidad, se logrará la apropiación y el compromiso por parte de cada uno de los miembros de la comunidad institucional frente a su papel y responsabilidad en el logro de los objetivos trazados.

b) Cultura de la información

La cultura de la información, según (Ministerio de Educación Nacional, 2015) como la "disponibilidad de información confiable y de calidad para apoyar los procesos de planeación, análisis sectorial y formulación de políticas, así como la evaluación y seguimiento a estas. El uso de información es uno de los elementos centrales para trazar políticas de cobertura, calidad y eficiencia, y un indicador del índice de modernización que requiere el sector", aplica también a las Instituciones de Educación Superior.

Con la cultura de la información se pretende tener el acceso y la disponibilidad a la información con calidad relacionada con la permanencia y graduación oportuna de nuestros estudiantes, permitiendo un seguimiento, análisis y evaluación de los datos para que permitan tomar acciones de mejoramiento e implementación de nuevas estrategias para lograr los objetivos propuestos.

c) Componente de preparación para el ingreso

Para UNIMINUTO, como parte de su responsabilidad dentro del sistema de educación nacional, es importante trabajar articuladamente con las Instituciones de Educación Media, con el fin de fortalecer las competencias disciplinares en ciencias básicas y el apoyo en orientación en los estudiantes que ingresarán a la Educación Superior, con el fin de lograr un óptimo desempeño

académico que les permita no desertar del proceso educativo durante los primeros semestres universitarios.

d) Componente de mejoramiento de la calidad académica

De acuerdo con el PEI (proyecto educativo institucional), UNIMINUTO concibe la calidad como calidad integral, entendida como el cumplimiento de la misión institucional, sus propósitos y principios, que definen su deber ser, la identidad. El sistema universitario UNIMINUTO en cumplimiento de su misión, se compromete, dentro de la normatividad legal existente, a ofrecer y entregar servicios de Educación Superior de Calidad reconocida, de alto impacto en el desarrollo de Colombia, a fortalecer una cultura organizacional enfocada al servicio, a satisfacer las necesidades de sus grupos de interés mediante el uso eficiente de recursos y el mejoramiento continuo de sus procesos con personal competente, infraestructura adecuada y sistemas de información de excelencia. (UNIMINUTO, 2014)

La calidad, como eje estratégico del Sistema UNIMINUTO, definido en el Plan de Desarrollo Institucional 2013 - 2019 es uno de los pilares sobre los cuales deberán estructurarse las principales acciones del Sistema para garantizar el cumplimiento de la misión. En el reto estratégico 2 - Calidad Integral - establece "destacar a UNIMINUTO por tener un concepto propio de calidad que comprenda cuatro dimensiones: (i) la calidad humana y la formación integral de sus estudiantes, (ii) la vocación de servicio, (iii) la calidad académica, y (iv) administrativa. Reconocida a nivel nacional e internacional".

e) Componente apoyo para la formación integral

En este componente se encuentran enmarcadas todas las acciones que contribuyen a la formación integral de los estudiantes y que complementan lo académico, permitiendo desarrollar todas las dimensiones del ser humano. Como se menciona en el texto de (Acodise, 2003) la formación integral es un estilo educativo que pretende no sólo instruir a los estudiantes con los saberes específicos de las ciencias sino, también, ofrecerles los elementos necesarios para que crezcan como personas buscando desarrollar todas sus características, condiciones y potencialidades.

f) Componente de trabajo en red

A través de este componente se busca el trabajo colaborativo entre personas u organizaciones para lograr una meta en común que en este caso es la permanencia y graduación oportuna de los estudiantes de UNIMINUTO.

El (Ministerio de Educación Nacional, 2015) define el trabajo colaborativo como el proceso consciente de un grupo de personas que comparten un interés común, en el estudio de un tema específico y que les permite de manera conjunta analizar la problemática y definir posibles estrategias para su tratamiento y solución, por lo que se hace necesario involucrar a los diferentes actores que tienen una co-responsabilidad en la permanencia de los estudiantes y a las instituciones que, a través de la transferencia de conocimientos, puedan aportar a partir de sus experiencias para disminuir la tasa de deserción y fortalecer la capacidad institucional para el fomento de la permanencia y graduación estudiantil.

g) Componente de gestión de recursos

Uno de los factores que afecta la permanencia estudiantil en la Educación Superior es la capacidad económica de las familias, que les facilite cada semestre pagar el valor de la matrícula y disponer del dinero que se requiere para suplir los gastos que se necesitan para fotocopias, transporte, alimentación, materiales, vivienda, entre otros, por lo que se requiere que las Instituciones de Educación Superior establezcan programas o proyectos que permitan la consecución de recursos para atender a la población más vulnerable, así como establecer alianzas con el sector productivo que permita apadrinar a estudiantes que no tienen la condición económica para acceder o continuar los estudios.

De acuerdo con las cifras que nos presenta el Sistema Integrado de información de UNIMINUTO, a través de la Plataforma SAP, a 2017-1, el 56% de la población pertenece al estrato socioeconómico 2, el 24,75% al estrato 3, el 19,17% al estrato 1 y el 0,08% a estrato 4, lo que indica que nuestra población a nivel del Sistema UNIMINUTO en su gran mayoría que es de estrato 1,2,y 3 tiene una vulnerabilidad económica que incide directamente en la permanencia en el proceso educativo, lo que hace que se tengan que ofrecer diferentes alternativas de apoyo financiero que le permitan al estudiante tener los recursos que necesita para continuar sus estudios.

4.2.1 Vinculación laboral de sus graduados

La universidad viendo la necesidad de reducir la deserción y colaborar con la consecución de trabajo tanto para estudiantes como para egresado creo el centro Progresá que ha desarrollado las siguientes estrategias:

- Convenios con el sector público y privado o programas de responsabilidad social de las empresas que beneficien a estudiantes en condiciones de vulnerabilidad.
- Patrocinios: Es un valor a cargo de un tercero denominado patrocinador, persona natural o jurídica, destinado a pagar toda o una parte de la matrícula a un grupo específico de estudiantes. El patrocinio no es un menor valor de la matrícula otorgado por UNIMINUTO, sino que es un valor efectivamente pagado por el patrocinador.
- Asesoría financiera, a través de un consejero de MAIE y de la Cooperativa UNIMINUTO.
- Realización de ferias de oportunidades laborales donde se inviten empresas reconocidas que puedan ofrecer empleo a los estudiantes.
- Feria de nuevos empresarios UNIMINUTO, donde se dé la oportunidad de presentar proyectos productivos a los estudiantes y egresados.
- Articulación con Centro Progresá para el diseño y desarrollo de programas de emprendimiento para estudiantes y sus familias.

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

- Gestión adecuada del crédito: La Cooperativa UNIMINUTO, encargada de la financiación de los estudiantes debe contar con un mínimo de características asociadas a una planeación estratégica, estructura física, recurso humano y herramientas para la divulgación y operación de los créditos.
- Generación de ingresos en época de estudio: Potenciar el trabajo universitario en labores que no comprometan la estabilidad organizacional y la realización de convenios con el sector privado que fomenten la inserción de los estudiantes en el mercado laboral mediante dedicaciones parciales de tiempo.
- Atención y asesoría a estudiantes durante el proceso de admisión por parte de la Cooperativa UNIMINUTO.

Con estas iniciativas la universidad aplicándolas al programa quiere que los estudiantes de bajos recursos que pertenecen a los estratos bajo, no solo inicien sus estudios sino que fundamentalmente los terminen y contribuyan a sus familias y a la sociedad.

BLOQUE 3

Estudio de campo

5. Metodología

Una vez presentado la justificación, el planteamiento del problema y hecha la revisión del marco teórico, se procede a explicar la metodología que se utiliza para abordar la problemática, en este apartado se explica el enfoque metodológico que se utilizó y su justificación, luego explica la población y la muestra, describe también los instrumentos que se aplicarán y finalmente las fases de la misma. (Tamayo, 2011)

Para poder entender la metodología a emplear se recuerdan cuáles son los objetivos propuestos en esta investigación:

Objetivo General

Esta investigación tiene como objetivo general determinar los impactos de la educación superior, para graduados y estudiantes de últimos semestres del programa de ingeniería industrial de UNIMINUTO, en su nivel de vida y en el desarrollo socioeconómico de sus familias.

Objetivos Específicos

Evaluar qué factores determinan la inclusión y permanencia de los estudiantes de estrato bajo y medio-bajo, en el programa de ingeniería industrial de UNIMINUTO, Sede principal, Bogotá.

Establecer si la ampliación de la cobertura de la educación superior para jóvenes bachilleres de estrato bajo y medio-bajo de Bogotá, que accedieron al programa de ingeniería industrial de UNIMINUTO, mejoró su nivel de vida y el de su familia.

Identificar desde la perspectiva de los participantes, cuáles son los aspectos determinantes para la vinculación y permanencia laboral de los estudiantes de últimos semestres y graduados de Ingeniería Industrial de UNIMINUTO.

5.1. Enfoque metodológico

Las ciencias sociales y humanas siempre se han relacionado con un enfoque idealista, positivista y neopositivista, a pesar de lo cual se ha extendido el enfoque cuantitativo en estas áreas, el cual pretende ver la realidad, analizar los fenómenos naturales, los hechos, las leyes generales y elaborar una ciencia de la sociedad, por lo que se pretende preservar los fundamentos de la entonces sociedad industrial, el orden y el progreso. Este enfoque se ha modificado y hoy se habla de bioética en las ciencias sociales y humanas, incluso específicamente en la educación, donde el ser humano y el medio ambiente son el eje central, ocasionando el cambio de paradigma de la sociedad actual, promoviendo el enfoque cualitativo para lograr una comprensión más integral de los fenómenos.

La metodología a emplear es sin duda uno de los puntos críticos en la investigación. En este caso, por ser la inclusión a la educación un fenómeno social, pero también por su relación con el impacto en el bienestar económico de las personas y de las familias, se aplicará una metodología mixta, donde se tomarán los beneficios del enfoque cuantitativo, en combinación con el enfoque cualitativo (Hernández, Collado, & Batista, 2010).

La combinación de los enfoques cuantitativo y cualitativo es determinante. En este caso, como uno de los temas de investigación es el impacto socio económico que pueden generar los estudiantes de bajos recursos en su hogar, no es posible dejar de analizar datos para convertirlos en información, pero a su vez, es necesario romper el paradigma de lo cuantitativo, pues no se puede usar como único enfoque de análisis en un tema netamente social y humanista como lo es la educación. Precisamente, al utilizar el enfoque mixto se espera tener una perspectiva más compleja del fenómeno, con diversos puntos de vista, como forma de mejorar el abordaje de la investigación, ya que la diversidad de observaciones produce información más ajustada a la realidad y por tanto más relevante, aunque puede incluso que sea también contradictoria. La investigación, por tanto, no se limitará al análisis frío de las cifras, sino a entender la relación de las mismas con un fenómeno tan importante para las sociedades como lo es la educación, de esta forma vincularemos estos datos con los datos cualitativos en la investigación, para así responder a las preguntas de investigación.

Inicialmente se aplicará el diseño no experimental en el **enfoque cuantitativo**, para lo cual se analizará la información recolectada de fuentes primarias y secundarias (del programa y la universidad) respecto a la inclusión de los jóvenes de bajos estratos a la educación superior. Respecto al **enfoque cualitativo**, el mismo se apoyará en entrevistas semiestructuradas y observaciones no estructuradas para recabar información en detalle y a profundidad de estudiantes de últimos semestres y graduados, que se complementarán con entrevistas a profesores, familiares y empleadores.

5.1.2 Análisis cuantitativo:

Complementariamente se utilizaron estudios retrospectivos, prospectivos y encuestas de opinión (de fuentes secundarias), a partir de las cuales se analiza cómo se desarrollan una o más variables como el nivel económico, representado en los estratos económicos, el tipo de colegio donde estudiaron el bachillerato los jóvenes, el nivel de estudio de los padres, la jornada de estudio, afiliación al SISBEN (el sistema de identificación y clasificación de potenciales beneficiarios para programas sociales), etc., así como las relaciones entre ellas, para analizar los cambios a través del tiempo en el acceso a la educación (Hernández, Collado, & Batista, 2010). Particularmente, se empleó el diseño transeccional descriptivo, que tiene como objetivo indagar la incidencia de las modalidades o niveles de una o más variables en una población.

5.1.3 Análisis cualitativo

Acorde con las herramientas utilizadas, entrevistas a estudiantes, graduados padres de familia y empresario y observaciones se utilizará la triangulación de datos.

El origen del término triangulación se halla en la disciplina de la navegación, y consiste en tomar múltiples puntos de referencia para localizar una posición desconocida. Para Cowman (1993), la triangulación se define como la combinación de múltiples métodos en un estudio del mismo objeto o evento para abordar mejor el fenómeno que se investiga. La triangulación se realiza de

forma global con todos los datos (cuantitativos y cualitativos). Hay diferentes clases de triangulación, estas son:

Triangulación teórica: es una evaluación que comprende el probar teorías o hipótesis rivales. Esta definición envuelve pruebas a través de la investigación, de teorías contrastantes, hipótesis rivales o explicaciones alternativas de un mismo fenómeno (Denzin, 1989).

Triangulación metodológica: es un tipo de triangulación que puede hacerse en el diseño o en la recolección de datos. Existen dos tipos, triangulación dentro de métodos (dentro del método) y entre métodos (transcurre del método o a través del método). Se trata del uso de dos o más métodos de investigación y puede ocurrir en el nivel del diseño o en la recolección de datos.

- Triangulación espacial: es la recolección de datos del mismo fenómeno en diferentes sitios.
- Triangulación de persona: se centra en la recolección de datos de al menos dos de los tres niveles de una persona.
- Triangulación múltiple: ocurre cuando se usa más de un tipo de triangulación en el análisis del mismo evento, aportando un sentido más comprensivo y satisfactorio del fenómeno. Como ya se mencionó, es la combinación de dos o más tipos de triangulación en un estudio.

Como última clase de triangulación, y la que se utilizara en esta investigación, está la **Triangulación de datos**, que, como lo indica su aplicación, se considera como el uso de múltiples fuentes de datos, en este caso, entrevistas a estudiantes de último año, graduados, padres de familia, empresarios y profesores, para obtener diversas visiones acerca de los tópicos para el propósito de validación. Este tipo de triangulación es la más ajustada al tipo de investigación planteada y la que proporcionara mejores resultados. (Campbell & Fiske, 1959)

Se resaltan cinco áreas de interés: 1) la dificultad para combinar datos textuales y numéricos; 2) la interpretación de resultados divergentes obtenidos del uso de métodos cualitativos y cuantitativos; 3) el éxito o no en la delineación y la mezcla de conceptos; 4) el peso de la

información procedente de diferentes fuentes de datos y 5) la dificultad de acertar en la contribución de cada método cuando se asimilan los resultados (Mitchell, 1993). Son estas razones por las que la investigación es de carácter mixto y combina tanto datos numéricos, como cualitativos, se analizan opiniones de los diferentes participantes y además se utiliza la triangulación de datos.

En el análisis de los datos de este proyecto, se utilizará una serie de procedimientos bajo la metodología de triangulación de datos, que permitirán al investigador la organización, el manejo, la selección, la síntesis, el orden, la comparación y el análisis de datos, realizando una continua reflexión a fin de obtener resultados relevantes. Una vez recolectados los datos de las entrevistas, se relacionará la información obtenida con las observaciones realizadas, examinando las coincidencias y las discrepancias de la información para obtener un nivel importante de confiabilidad, tanto en los instrumentos como en la información recolectada.

Para el análisis de datos se empleará un cuadro de triple entrada para verificar y clasificar la información obtenida en las entrevistas y en las observaciones, para lo cual se realizarán las siguientes acciones (Bisquerra, 2004):

1. Identificar temas o categorías que emergen de los datos y que se refieren a un determinado fragmento del texto.
2. Fragmentar textos, esto puede diferenciar al resto del documento cuando se refiera a un tema en particular.
3. Codificar, asignando a los fragmentos de textos, un código o etiqueta que representa a una categoría, para dejar constancia de su pertenencia a esa categoría.
4. Registrar los incidentes que van perteneciendo a cada categoría y hacer comparaciones constantes con respecto a esa categoría particular.
5. Crear las categorías, con un nombre particular.
6. Describir el contenido de cada categoría.

7. Ilustrar cada categoría, con fragmentos de texto, de entrevistas, observaciones, documentos.

5.2 Población y muestra

El enfoque cuantitativo abarca a los estudiantes y graduados del programa de Ingeniería Industrial de UNIMINUTO, Sede principal, de estratos bajos, para los periodos 2014 y 2015, divididos en semestres: 2014-II, 2015-I y 2015-II, mientras el **enfoque cualitativo** corresponde a los graduados y estudiantes de último año del programa de ingeniería industrial de UNIMINUTO Sede principal, de estratos uno y dos, que estén trabajando. De esta población, la muestra se seleccionará por conveniencia y no probabilísticamente, en consideración a que el **enfoque cualitativo** se puede alcanzar mediante el estudio a fondo de un pequeño número de casos que permitan profundizar en la comprensión de las cuestiones investigadas (Giroux & Tremblay, 2009).

En el caso cualitativo, para cada población (graduados y estudiantes), la muestra será de cuatro casos, de los cuales dos serán casos exitosos (el individuo y su familia han mejorado su calidad de vida gracias a la educación superior) y dos serán casos no exitosos (el individuo y su familia NO han mejorado su calidad de vida gracias a la educación superior), para un total de ocho casos evaluados a profundidad.

Para complementar el estudio de los casos seleccionados, se entrevistará a dos profesores por caso, quienes serán seleccionados de acuerdo con su pregrado (de preferencia ingeniería industrial), experiencia como profesor (mayor a dos años), cátedras impartidas (preferiblemente la cátedra de práctica profesional) y previa aprobación de la Decanatura de la Facultad de Ingeniería de la Corporación Universitaria Minuto de Dios.

También para profundizar en los estudios de caso, se entrevistará a un miembro de la familia del egresado o estudiante (familiar, de preferencia padre o madre) o su esposa/o. Finalmente, se entrevistará al empleador de cada caso seleccionado.

5.3 Instrumentos a utilizar

A continuación, se presentan los diferentes instrumentos a utilizar a lo largo de la investigación. Como se ha optado por una investigación de tipo mixta, se explican los instrumentos de la metodología cuantitativa y la cualitativa:

Tabla 5.1 Instrumentos de la investigación

Enfoque	Técnica	Instrumento	Agentes Informantes	Tipo de análisis
Cuantitativo	Revisión de literatura	Lista de chequeo para revisión de literatura	Graduados Educación superior y Entidades o autores que han preparado los estudios	Estudio Retrospectivo y prospectivo
	Revisión de datos	Estadísticas del Programa de Ingeniería Industrial de la SP de UNIMINUTO SP	Estudiantes y graduados Programa Ingeniería Industrial UNIMINUTO SP	
	Encuesta	Formato encuesta	Estudiantes de último semestre de los periodos 2015-II y 2016-I y graduados Programa Ingeniería Industrial UNIMINUTO SP	
Cualitativo	Entrevista semi estructurada	Preguntas entrevistas semi estructuradas	Cuatro graduados y cuatro	Estudio de caso
	Observación no estructurada	Guía de observación no estructurada	estudiantes de último año del programa de ingeniería industrial de UNIMINUTO	

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

			Sede principal, de los periodos 2015-II, y 2016-I, de estratos uno y dos y que estén trabajando (cuatro casos exitosos y cuatro no exitosos). Dos profesores por cada caso. Un familiar por caso. Un empleador por caso.	
--	--	--	---	--

Fuente: Elaboración propia, 2015.

La combinación de los dos enfoques, cuantitativo y cualitativo, aplicando primero los instrumentos cuantitativos y luego los instrumentos cualitativos, permitirán obtener suficiente información; además, empleando la triangulación y la visión holística se integrarán ambos tipos de resultados en la fase de análisis, por lo que se permitirá descubrir contradicciones o paradojas, obtener nuevos puntos de vista, etc., para responder las preguntas de la investigación (Greene, 2007). Algunos aspectos referentes a la construcción de los instrumentos de investigación se presentan a continuación:

Tabla 5.2 Construcción de instrumentos de investigación

Pregunta de investigación	Indicador	Preguntas	Agentes informantes e Instrumento					
			Estudiante y Graduado- Entrevista	Estudiante y Graduado- Entrevista	Estudiante y Graduado- Entrevista	Profesor-Entrevista	Familia-Entrevista	Empleador-Entrevista
¿Qué factores son más determinantes, desde la perspectiva de los participantes, para asegurar el ingreso y permanencia de los estudiantes en el programa de ingeniería industrial en UNIMINUTO?	Edad – tiempo	¿A qué edad comenzó su carrera universitaria?	X					
	Edad - tiempo	¿Cuánto tiempo pasó entre terminar sus estudios de bachillerato e ingresar a estudios superiores?	X					
	Calidad académica	¿Su bachillerato fue en colegio público o privado?	X					
	Calidad académica	¿Su desempeño académico en bachillerato fue excelente, bueno, regular o malo?	X					
	Influencia familiar	¿Cuál era el nivel de estudio de sus padres al iniciar su carrera universitaria primaria,	X					

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

		bachillerato, pregrado, posgrado, otro?						
	Motivaciones	¿Qué factores incidieron en su elección de universidad y carrera calidad académica, costos, reconocimiento en el mercado, otro?	X					
	Tiempo	¿En cuántos semestres hizo su carrera universitaria en UNIMINUTO?	X					
	Edad – Tiempo, Financiación, Familia, Calidad académica	¿Qué dificultades tuvo para iniciar y finalizar su carrera universitaria: financiación, tiempo, familiares, académicas, otro?	X	X		X	X	X
	Financiación	¿Cómo financió sus estudios trabajo propio, familia, crédito, beca y tipo, otro?	X					
	Edad – Tiempo	¿A qué edad se graduó de ingeniero?	X					
¿La inclusión a la educación superior de los jóvenes bachilleres de	Vivienda y Estrato	Al iniciar o durante sus estudios superiores: ¿La vivienda donde vivía era de su familia, en arriendo, otra?	X					

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

estratos bajos de la ciudad de Bogotá, en el programa de ingeniería industrial de UNIMINUTO, mejora el nivel de vida del joven y de su familia?		Vivía en Estrato: 1, 2, 3, 4, 5, 6?						
	Disponibilidad de tiempo Financiación Calidad de vida	¿Trabajó durante su carrera?: Tiempo completo, Tiempo parcial, No. Si respondió sí, ¿con qué tipo de contrato? Con qué nivel salarial en s.m.m.l.v. ¿Qué tipo de seguridad social tenía?	X					
	Vivienda y Estrato	Siendo graduado o estudiante de último semestre: ¿La vivienda donde vive es de su familia, en arriendo, otra? Vive en Estrato: 1, 2, 3, 4, 5, 6?	X					
	Ingresos Calidad de vida	Siendo graduado o estudiante de último semestre: ¿Trabaja actualmente?: Si respondió sí, ¿con qué tipo de contrato? Con qué nivel salarial en s.m.m.l.v. ¿Qué tipo de seguridad social tiene?	X					
Calidad de vida	¿Cuáles considera que son los principales beneficios	X	X		X	X	X	

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

		socioeconómicos de los estudiantes de último semestre y de los graduados que estudian esta carrera al ejercerla?						
¿Desde la perspectiva de los participantes, el aspecto determinante para la vinculación y permanencia laboral es el título, el desarrollo de competencias, las dos u otro elemento?	Motivaciones	Por qué decidió estudiar una carrera universitaria	X					
	Motivaciones	Qué factores incidieron en su elección de universidad y carrera: calidad académica, costos, reconocimiento en el mercado, otro	X					
	Competencias	¿Trabaja en el área de ingeniería industrial? Si la respuesta es positiva, ¿cuál es el nivel de aplicación de los conocimientos adquiridos?	X	X	X	X		X
	Competencias	¿Que considera que ha sido más determinante en su vinculación y permanencia laboral: el título, las competencias, otro factor y por qué?	X	X	X	X	X	X
	Segundo idioma	¿Maneja un segundo idioma?	X					

	Competencias	¿Cuál considera que ha sido su aporte laboral más importante para la organización con que trabaja?	X		X			
--	--------------	--	---	--	---	--	--	--

Fuente: Elaboración propia, 2015.

5.3.1 Instrumentos cuantitativos

Los primeros instrumentos que se aplicaran serán los cuantitativos, que se han dividido en tres, la lista de chequeo, las estadísticas del programa y una encuesta, se espera que, con estos tres instrumentos, se acopie la mayor cantidad de información, que sirva de base junto con los cualitativos, para dar respuesta a las preguntas de investigación.

5.3.1.1. Lista de chequeo para revisión de literatura (Ver Apéndices)

En este instrumento se localizar los aspectos claves para orientar la revisión de literatura, asegurando que esta aborde las preguntas de investigación, así como identificando y evaluando los estudios disponibles y más relevantes, que puedan proporcionar información relacionada. Esta revisión de literatura es más puntual a aquella que se realiza en el marco teórico y se hace guiándose por la lista de chequeo y enmarcándose en los objetivos de investigación. Los aspectos más importantes a incluir se presentan a continuación:

Tabla 5.3 Lista de chequeo

Ítem	Dato	Verificación
01	Edad de inicio de estudios de educación superior.	
05	Tiempo que pasa entre terminar estudios de bachillerato e ingresar a estudios superiores.	

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

10	Relación entre el grado de colegios públicos y privados y el ingreso, permanencia y graduación de educación superior.	
15	Relación entre desempeño académico en bachillerato y el ingreso, permanencia y graduación de educación superior.	
20	Relación entre nivel de estudio de los padres y el ingreso, permanencia y graduación de educación superior.	
25	Motivaciones para estudiar una carrera universitaria.	
30	Factores que inciden en la elección de universidad y carrera universitaria.	
35	Número promedio de semestres cursados por carrera universitaria.	
40	Dificultades para iniciar y finalizar una carrera universitaria.	
45	Mecanismos de financiación de estudios superiores.	
50	Al iniciar o durante sus estudios superiores:	

55	Cambios en el nivel socioeconómico entre estudiantes de educación superior y graduados.	
60	Características de la vinculación laboral de estudiantes de últimos semestres y graduados.	
65	Grado de aplicación en los campos laborales, de conocimientos adquiridos en la educación superior.	
70	Principales determinantes en la vinculación y permanencia laboral	

Fuente: Elaboración propia, 2016.

5.3.1.2. Estadísticas del Programa de Ingeniería Industrial de la Sede Principal de Uniminuto

Las técnicas de recolección, clasificación, mantenimiento y tratamiento de los datos propios de un Estado, dieron origen a la palabra estadística (Guarín, 2002). Estas técnicas se desarrollaron a la par con las matemáticas, utilizando sus instrumentos en el proceso de transformación de los datos en información, es decir la estadística proporciona técnicas para el análisis de información, al punto de que se ha convertido en una herramienta imprescindible de todas las ciencias y de que sus métodos han permitido el provecho del conocimiento.

La estadística se divide en dos grandes ramas de estudio que son: La estadística descriptiva y la estadística matemática o inferencial, la primera que es la que se utilizará en esta investigación, recolecta, clasifica y describe los datos muestrales o poblacionales, para su interpretación y análisis.

Los datos de los estudiantes y graduados del programa, serán proporcionados por la oficina de admisiones y registro de la sede principal de la Corporación Universitaria Minuto de Dios de Bogotá, Colombia. Esta información incluye el registro de edad, estrato socioeconómico, género, jornada de estudio, si pertenecen o no al SISBEN (sistema subsidiado de salud para las poblaciones más pobres o en situación de desempleo), que es la caracterización básica que se hace de la población que ingresa en calidad de estudiantes a la universidad, y es a partir de la cual podemos determinar en términos muy elementales si la universidad cumple o no su misión de promover el acceso a la educación superior por parte de las poblaciones de más bajos recursos y oportunidades, además estos son los datos que el ministerio de educación solicita a cada una de las instituciones de la educación superior en Colombia. Los datos fueron tratados en la aplicación de Excel Solver que es una herramienta flexible, de fácil manejo y confiable.

5.3.1.3. Encuesta

La encuesta es un instrumento de la investigación que consiste en obtener información de las personas encuestadas mediante el uso de cuestionarios diseñados en forma previa para la obtención de información específica. Esta encuesta se elaboró proponiendo varias preguntas por objetivo de investigación, para estudiantes de último semestre y graduados de ingeniería industrial. La encuesta se presenta a continuación:

Se presenta el objetivo de la investigación, se agradece su participación y se da inicio a la entrevista.

Tabla 5.4 Encuesta

Fecha:
Nombre:
1. ¿Es estudiante o graduado? Si es estudiante, 2. ¿De qué semestre es?
3. Género: M F
4. Edad:

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

5. Con respecto a inclusión y permanencia en la carrera universitaria responda:					
6. A qué edad comenzó su carrera universitaria					
7. ¿Cuánto tiempo pasó entre terminar sus estudios de bachillerato e ingresar a estudios superiores?					
8. Su bachillerato fue en colegio:					
Público		Privado			
9. Su desempeño académico en bachillerato fue					
Excelente		Bueno	Regular	Malo	
10. ¿Cuál era el nivel de estudio de sus padres al iniciar su carrera universitaria?					
Primaria		Bachillerato		Pregrado	Posgrado
11. ¿Por qué decidió estudiar una carrera universitaria?					
12. ¿Qué factores incidieron en su elección de universidad y carrera?					
Calidad académica		Costos		Reconocimiento en el mercado	Otro
13. ¿En cuántos semestres hizo su carrera universitaria en UNIMINUTO?					
14. ¿Qué dificultades tuvo para iniciar y finalizar su carrera universitaria?					
Financiación		Tiempo		Familiares	Académicas
15. ¿Cómo financió sus estudios?:					
Trabajo propio		Familia	Crédito	Beca y tipo	Otro
16. Al iniciar o durante sus estudios superiores:					
17. La vivienda donde vivía era:					

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

	De su familia	En arriendo	Otra			
18. Vivía en Estrato:						
	1	2	3	4	5	6
19. ¿Trabajó durante su carrera?:						
	Si completo	Tiempo	Si parcial	Tiempo	No	
20. Si en la respuesta anterior usted financió sus estudios, responda su tipo de contrato:						
	Laboral término indefinido	Laboral término fijo	Prestación de servicios	Otro		
21. Si la respuesta en el numeral 3 es positiva, responda su nivel salarial:						
	<=1 smmlv	>1-3 smmlv	> 3 smmlv			
22. Tenía seguridad social de tipo:						
	Contributivo	Subsidiado	Beneficiario	Ninguna		
23. Siendo graduado o estudiante de último semestre:						
24. La vivienda donde vive es:						
	De su familia	En arriendo	Otra			
25. Estrato donde vive:						
	1	2	3	4	5	6
26. ¿Trabaja actualmente?:						
	Sí	No				

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

27. Nivel salarial:						
	<=1 smmlv	>1-3 smmlv	> 3 smmlv			
28. Tiene seguridad social de tipo:						
	Contributivo	Subsidiado	Beneficiario	Ninguna		
29. Trabaja en el área de ingeniería industrial						
	Sí	No				
30. En su trabajo actual el nivel de aplicación de sus conocimientos adquiridos es: Donde 1 es bajo, 3 medio y 5 mucho						
	Técnica/Tecnología	1	2	3	4	5
	Ingeniería de Métodos/ Diseño de sistemas productivos					
	Investigación de operaciones					
	Sistemas de Calidad					
	Matemática Financiera					
	Evaluación de proyectos					
	Otros					
31. Que considera que ha sido más determinante en su vinculación y permanencia laboral:						
	Las competencias que desarrolló	El título profesional	Otro			
¿Por qué?:						
32. A qué edad se graduó de ingeniero:						
33. Maneja un segundo idioma?						
	Sí	No				

¿Cuál considera que ha sido su aporte laboral más importante para la organización con que trabaja?

Fuente: Elaboración propia, 2016.

5.3.2 Instrumentos cualitativos

En el **enfoque cualitativo**, por ser una visión directa del mundo social (Rojas S. , 2003) y para observar lo que sucede, se trabajará directamente con algunos graduados y estudiantes de ingeniería industrial de la sede principal de la Corporación Universitaria Minuto de Dios de Bogotá, incluyendo a sus profesores, familias y empleadores. Se emplearán con este fin la revisión de datos del programa académico, así como fuentes primarias las que se accederá mediante el estudio de casos, que incluirán entrevistas semi-estructuradas y la observación no estructurada.

Para la validación de la entrevista se hicieron unas pruebas piloto en con cada uno de los involucrados, estudiantes graduados, profesores y empresarios, una vez validada la información se procedió hacer las entrevistas y encuestas

5.3.2.1 Entrevista semiestructurada

La entrevista cualitativa es definida como una conversación entre una persona (El entrevistador) y otra (El Entrevistado) (Hernández, Collado, & Batista, 2010) y constituye el instrumento por excelencia de la investigación sociológica. Las entrevistas se dividen en estructuradas, semi-estructuradas o no estructuradas o abiertas (Ander- Egg, 2003). En esta técnica, el investigador es testigo inmediato de lo que sucede, evalúa características y observa comportamientos, aunque también debe prestar atención a detalles que definen y rodean al sujeto de estudio tales como vestimenta, peinado, espacios, climas, aromas, colores, iluminación, entre otros (Hernández, Collado, & Batista, 2010). Por otra parte, se debe considerar la guía de preguntas (Giroux & Tremblay, 2009), que, dependiendo del tipo de entrevista a realizar, sea esta, estructurada, semi-estructurada o abierta, permite o no, libertad al entrevistador de agregar preguntas para profundizar en ciertos puntos de interés.

La entrevista es el instrumento que se considera idóneo para medir pensamientos, comportamientos o posiciones de los participantes; con ella se espera encontrar relaciones de asociación entre un fenómeno y sus determinantes, para el caso de la entrevista en profundidad se entiende como reiterados encuentros cara a cara entre el investigador y los informantes (Giroux & Tremblay, 2009). Dichos encuentros están dirigidos hacia la comprensión de las perspectivas que tienen los informantes respecto de sus vidas, experiencias o situaciones, tal como las expresan con sus propias palabras. Las entrevistas con profundidad siguen el modelo de una conversación entre iguales y no de un intercambio formal de preguntas y respuestas.

Entre las características principales que se siguen para la aplicación de la entrevista cualitativa están las planteadas por Rogers y Bouey citado por (Hernández, Collado, & Batista, 2010), que incluyen:

1. El inicio y el final de la entrevista no están claramente definidos y pueden aplicarse en varias etapas de ser necesario.
2. Las preguntas y el orden que siguen se ajustan a los participantes.
3. La entrevista cualitativa es principalmente narrativa.
4. El entrevistador y el entrevistado van al mismo ritmo y dirección durante la entrevista.
5. El contexto social es fundamental en la interpretación de significados.
6. El entrevistador debe adecuar el lenguaje al del entrevistado.
7. La entrevista cualitativa tiene un carácter personal y amistoso.

Las guías de entrevista semiestructurada se realizaron a partir de los objetivos específicos de la investigación, elaborando una guía para estudiantes y graduados, una para profesores, una para familiares y una para empleadores, como se presenta a continuación:

Guía entrevista a estudiantes de último semestre y graduados de ingeniería industrial.

Se presenta el objetivo de la investigación, se agradece su participación y se da inicio a la entrevista

Tabla 5.5 Guía entrevista a estudiantes de último semestre y graduados de ingeniería industrial

1. Fecha:
2. Nombre:
3. ¿Es estudiante o graduado?
Si es estudiante,4. ¿De qué semestre es?:
5. Género: M F
6. Edad:
7. ¿En su opinión, qué factores son más determinantes, para asegurar su ingreso y permanencia como estudiante, en el programa de Ingeniería Industrial en UNIMINUTO SP? Explique su respuesta.
8. ¿Ud. Considera que su inclusión a la educación superior en el programa de ingeniería industrial de UNIMINUTO, mejoró su nivel de vida y el de su familia? Explique su respuesta.
9. ¿Desde su perspectiva, el aspecto determinante su vinculación y permanencia laboral, es el título, el desarrollo de competencias, las dos u otro elemento? Explique su respuesta

Fuente: Elaboración propia, 2016.

Guía entrevista a profesores de ingeniería industrial.

Se presenta el objetivo de la investigación, se agradece su participación y se da inicio a la entrevista.

Tabla 5.6 Guía entrevista a profesores de ingeniería industrial.

1. Fecha:
2. Nombre:
3. Género: M F
4. Edad:
5. Estudios:
6. Tiempo de experiencia docente:
7. Tiempo de trabajo con el programa de Ingeniería Industrial UNIMINUTO Sede principal:
8. ¿Qué dificultades considera que tienen los estudiantes de bajos estratos para ingresar y permanecer en esta carrera? Explique su respuesta:
9. ¿Cuáles considera que son los principales beneficios que ofrece esta carrera para la vinculación y permanencia laboral de sus estudiantes de últimos semestres y graduados en las organizaciones que los contratan? Explique su respuesta:
10. ¿Cuáles considera que son los principales aportes que hacen los estudiantes de últimos semestres y graduados de esta carrera a las organizaciones que los vinculan laboralmente? Explique su respuesta:
11. ¿Cuáles considera que son los principales beneficios socioeconómicos de los estudiantes de último semestre y de los graduados que estudian esta carrera? Explique su respuesta:

Fuente: Elaboración propia, 2016.

Guía entrevista a empleadores de ingeniería industrial.

Se presenta el objetivo de la investigación, se agradece su participación y se da inicio a la entrevista.

Tabla 5.7 Guía entrevista a empleadores de ingeniería industrial.

1. Fecha:
2. Nombre y Empresa:
3. Género: M F
4. Edad:
5. Estudios:
6. ¿Qué dificultades considera que tienen los estudiantes de bajos estratos para ingresar y permanecer en el programa de Ingeniería Industrial? Explique su respuesta.
7. ¿Cuáles considera que son los principales beneficios que ofrece esta carrera para la vinculación y permanencia laboral de sus graduados en su organización? Explique su respuesta.
8. ¿Cuáles considera que son los principales aportes que hacen los graduados de esta carrera a su organización? Explique su respuesta.
9. ¿Cuáles considera que son los principales beneficios socioeconómicos de los graduados de Ingeniería Industrial? Explique su respuesta.

Fuente: Elaboración propia, 2016.

Guía entrevista a familiares de estudiantes de último semestre o graduados de ingeniería industrial.

Se presenta el objetivo de la investigación, se agradece su participación y se da inicio a la entrevista.

Tabla 5.8 Guía entrevista a familiares de estudiantes de último semestre o graduados de ingeniería industrial.

1. Fecha:
2. Nombre y grado de vinculación con el estudiante/graduado:
3. Género: M F
4. Edad:
5. Estudios:
6. ¿Qué dificultades considera que tienen los estudiantes de bajos estratos para ingresar y permanecer en el programa de Ingeniería Industrial? Explique su respuesta.
7. ¿Cuáles considera que son los principales beneficios que ofrece esta carrera para la vinculación y permanencia laboral de sus graduados en una organización? Explique su respuesta.
8. ¿Cuáles considera que son los principales beneficios socioeconómicos de los graduados de Ingeniería Industrial? Explique su respuesta.

Fuente: Elaboración propia, 2016.

5.3.2.2 Observación directa

El segundo instrumento utilizado fue la observación directa. Según (Grinell, 1997), es una técnica de recolección de datos, que también se puede llamar observación de campo, observación directa u observación participante. Sus objetivos son (Hernández, Collado, & Batista, 2010):

1. Indagar ambientes, contextos, subculturas.

2. Detallar las comunidades, ambientes y las actividades que se desenvuelven en éstas, los sujetos que participan en las actividades y los significados de las mismas.
3. Entender procesos, interrelaciones entre personas y sus situaciones o acontecimientos, así como eventos que pasan a través del tiempo, las pautas que se desarrollan y los contextos sociales y culturales en los cuales ocurren las experiencias humanas.
4. Identificar problemas.
5. Generar hipótesis para futuros estudios.

En la siguiente lista de verificación se presentan los aspectos que deben tenerse en cuenta en una observación y que serán considerados para la investigación (Merriam, 1988):

1. Ambiente físico.
2. Clases de comportamientos: papeles de los participantes, cantidad de personas presentes, límites, actitudes, comunicación directa e indirecta, expresión corporal, expresión oral, simbolismo.
3. Actividades e interacción: tipo de actividades, secuencias, interacción, interrelación, características, duración, frecuencia, actividades formales e informales.
4. Interrogantes: ¿qué no sucede?

Por otra parte, todas las observaciones sociológicas relatan que las actividades de las personas se pueden enfocar en el tiempo y el espacio como unidades de observación. El observador puede hacer muestreo de actividades según tiempo del día, semana, mes o año. En forma similar, puede hacerlo en el espacio y tratarlo como una unidad de análisis.

Para realizar las observaciones se acordará con el graduado o estudiante y su empleador, la fecha y hora. Los registros de observación, serán efectuados en las empresas estableciendo previamente las categorías de análisis.

La guía de observación directa se preparó a partir de los objetivos específicos de la investigación. La observación se realizará en las empresas donde trabajan los graduados y estudiantes de último semestre. El objetivo es ver a los graduados en su lugar de trabajo,

reconocer cómo interactúan con las personas de la empresa, las diferentes situaciones a que se deben enfrentar, así como determinar si sus competencias están siendo aplicadas y que tipo de aportes hacen a la empresa. Los datos se van a registrar guiándose por el formato presentado a continuación:

Tabla 5.9 Guía Observación directa

1. Año de graduación o semestre que está cursando:
2. Empresa:
3. Área donde trabaja:
4. Fecha y horario de observación:
5. Cargo que desempeña:
6. Recursos tecnológicos utilizados:
7. Actitud del graduado:
8. Competencias aplicadas:
9. Aportes a resaltar que hace a la organización:

Fuente: Elaboración propia, 2016.

Los instrumentos de recolección de información se diseñaron buscando responder las tres preguntas de investigación planteadas y buscando resolver los objetivos de investigación.

5.4 Fases en las cuales se dividió la investigación

Se propuso desarrollar el proyecto en un total de tres años. Las fases de la investigación se presentan en la Tabla 5.10:

Tabla 5.10 Fases de la investigación

FASE	DESCRIPCIÓN	PLAZO
Primera	Revisión de la literatura	2015 I y II
Segunda	Formulación de las hipótesis y redefinición de los objetivos si hiciera falta.	2015 I y II
Tercera	Diseño de la investigación donde se incluye la decisión sobre el alcance territorial y temporal de la investigación, la muestra y los participantes	2015 I y II
Cuarta	Elaboración de los instrumentos	2015 II
Quinta	Recolección y análisis de los datos de estudio	2015 II y 2016 I y II
Sexta	Presentación de resultados	2016 I y II
Séptima	Conclusiones y limitaciones del estudio	2017 I

Fuente: Elaboración propia, 2015.

Esta fue las actividades realizadas y el respectivo cronograma.

6- Análisis de la información

Una vez aplicados los diferentes instrumentos, se procedió a transformar los datos en información útil para los respectivos análisis. Los periodos analizados fueron 2014-II, 2015-I y 2015-II.

Se realizaron estudios retrospectivos a partir de las estadísticas de la universidad. También se aplicaron estudios prospectivos, para mejorar la confiabilidad del análisis, principalmente a la variable que impacta más el tema socio económico como son los estratos sociales.

Se complementó el análisis con la Encuesta a graduados y estudiantes de últimos semestres de Ingeniería Industrial UNIMINUTO SP, aplicando la fórmula de muestra aleatoria.

Además, se realizaron entrevistas a estudiantes, graduados, empresarios familiares y observación directa de los estudiantes en su campo de trabajo.

6.1 Estudios retrospectivos

Los estudios retrospectivos se incluyen dentro de la metodología ex postfacto (Lopez R, 2005). En términos amplios, (Kerlinger, 1985) conceptualiza la investigación ex postfacto como una búsqueda sistemática práctica en la cual el investigador no tiene control directo sobre las variables independientes porque ya sucedieron y por lo tanto no son manipulables.

Según (Arnal, 1994), podemos razonar el estudio más precisamente como una investigación comparativo causal ya que su objetivo es explicar relaciones de causalidad en este caso de los estudiantes y graduados de UNIMINUTO, del Programa de Ingeniería Industrial, comparando grupos de datos sin que la Variable Independiente – VI (en este caso el número de estudiantes o graduados) que el investigador estudia como posible causa de los cambios observables en el criterio o Variable Dependiente –VD (nivel económico, tipo de colegio donde estudiaron el bachillerato los jóvenes, el nivel de estudio de los padres, etc., así como las relaciones entre ellas, para analizar los cambios a través del tiempo en el acceso a la educación) no puede manipularse, sino acaso seleccionarse (Sabiote, 2005).

Las ventajas de este tipo de investigación y que son aplicables al presente estudio son (Gordillo, 2010):

1. El método ofrece información útil en relación con la naturaleza del fenómeno; en ese sentido es una herramienta exploratoria de gran valor.
2. Los avances en técnicas estadísticas y en la metodología general han hecho más defendibles los diseños ex post facto.
3. Es apropiada cuando se exploran relaciones simples de causa-efecto.

El diseño retrospectivo simple según (Cabrera, 2006), empleado en esta investigación, selecciona un grupo de estudiantes y graduados que poseen un determinado valor de la VD (variable dependiente) y busca posibles explicaciones del fenómeno (VI variable independiente). La VD sólo toma un valor. Según los postulados teóricos existentes dentro del campo de estudio, se seleccionan las posibles VI que pudieran explicar el fenómeno (deben anteceder al mismo).

El objetivo específico que ayuda a conseguir el estudio retrospectivo es: Evaluar qué factores determinan la inclusión y permanencia de los estudiantes de estrato bajo y medio-bajo, en el programa de ingeniería industrial de UNIMINUTO, Sede principal, Bogotá.

Las variables tenidas en cuenta como la jornada, el género, el estrato, son los datos más relevantes y pertinentes, no solo para la investigación, si no para la educación superior en Colombia, específicamente para el Ministerio de Educación, mediante su sistema de información SNIES, que hace énfasis en poder analizar el comportamiento de dichas variables y su influencia en la educación superior.

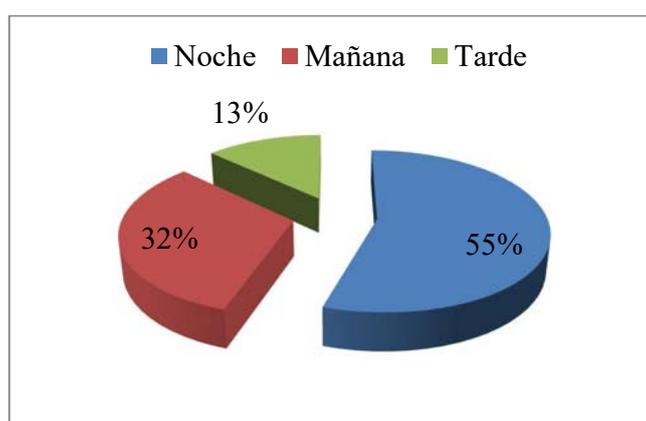
Los periodos analizados para dar confiabilidad al estudio, fueron los años 2014 y 2015, divididos en semestres: 2014-II, 2015-I y 2015-II, que corresponden a los calendarios de estudio para la educación superior en Colombia.

La matriculación fue creciendo entre estos semestres, pasando de 1006 a 1355 estudiantes (35%) entre 2014-II y 2015-II, lo cual es signo de la aceptación de la carrera por parte de los bachilleres, de hecho, para la Facultad de Ingeniería en la Corporación Universitaria Minuto de Dios, se convierte en el programa con más estudiantes (entre ocho programas de la Facultad o de la Sede) y por lo tanto con mayor influencia potencial en el sector.

6.1.1. Jornada académica de los estudiantes del Programa de Ingeniería Industrial y sus implicaciones en el rendimiento académico.

Con respecto a las jornadas académicas en Colombia, en particular en la Corporación Universitaria Minuto de Dios y en concordancia con el sistema educativo, existen tres jornadas, mañana de 7:00 am a 1:00 pm (6 horas), tarde de 1:00 pm a 6:00 pm (5 horas) y noche de 6:00 pm a 10:00 pm (4 horas). Como se puede deducir, la jornada es amplia y flexible para dar oportunidad a la mayoría de los jóvenes de que seleccionen la jornada que más les convenga. La distribución de estudiantes del Programa de Ingeniería Industrial en estas tres jornadas, por semestre académico, se presenta en la Gráfica 6.1:

Gráfica 6.1. Distribución de estudiantes por jornadas académicas, promedio periodos 2014-II, 2015-II y 2015-II

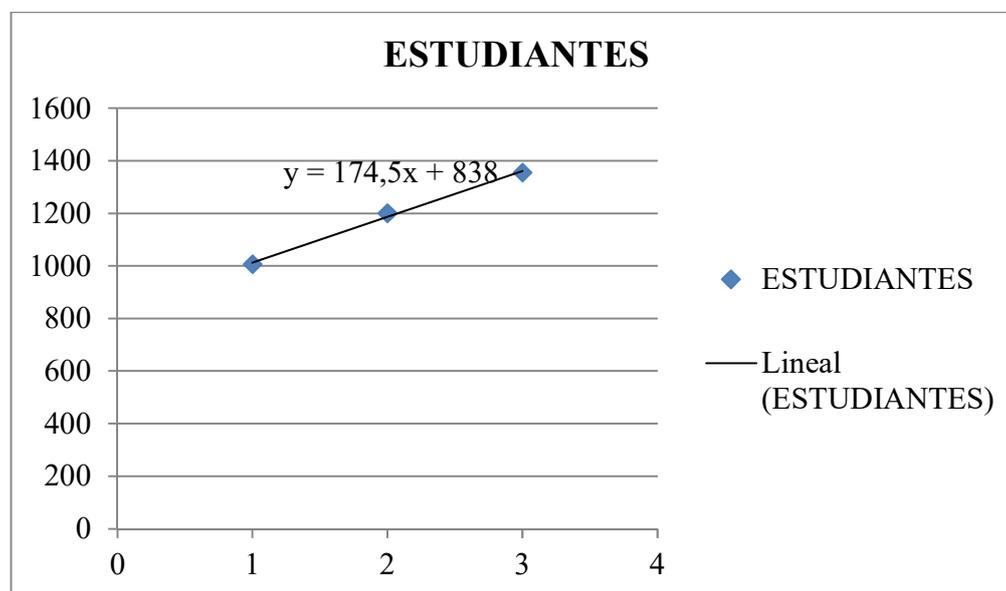


Fuente: Elaboración propia, 2016.

El gráfico muestra que la jornada con mayor matrícula es la nocturna (553 estudiantes en 2014-II, 648 en 2015-I y 752 en 2015-II), con una media de 651 estudiantes, seguida de la de la mañana (317 estudiantes en 2014-II, 394 en 2015-I y 435 en 2015-II) con una media 382 estudiantes y terminando con la de la tarde (136 estudiantes en 2014-II, 158 en 2015-I y 168 en 2015-II) con una media de 154 estudiantes, para un total de 1006 estudiantes en 2014-II, 1200 en 2015-I y 1355 en 2015-II, para un promedio de 1187 estudiantes.

Con estos datos podemos calcular el comportamiento y la regresión futura:

Gráfica 6.2. Regresión de la matriculación, periodos 2014-II, 2015-I y 2015-II



Fuente: Elaboración propia, 2016.

Donde se puede proyectar que en el periodo cuatro (2016-I), aplicando la fórmula de regresión $y=174.5x+838$, el crecimiento de alumnos llegara a 1536, que contrastándolo con la realidad se puede corroborar.

Los estudios en superiores en Colombia se organizan por créditos académicos y se asimilan a la Declaración de Bolonia suscrita por 25 países europeos. Cada crédito corresponde a 48 horas de trabajo a la semana que el estudiante debe cumplir por su plan académico, de estas horas, una tercera parte debe cumplir con acompañamiento del profesor y dos terceras partes de manera

autónoma. Según esta normatividad, el Programa de Ingeniería Industrial cuenta en promedio con siete cursos al semestre, que corresponden a 15 créditos académicos en promedio, por lo que el estudiante debiera dedicar 8 horas diarias durante 6 días a la semana, para cumplir con los créditos programados por semestre (El observatorio de la universidad Colombiana, 2016).

Este hecho es muy relevante en la calidad educativa, ya que, aunque el pensum académico es el mismo, el tiempo que pueden dedicar los estudiantes a su proceso académico en las jornadas de la noche (4 horas) dentro y fuera del aula de clase, es muy limitado, respecto a las personas que estudian en la jornada de la tarde (5 horas) y principalmente frente a los que estudian en la jornada de la mañana (6 horas).

La distribución por jornada no cambia entre los semestres evaluados, ya que en 2014-II, el 55% estudió en la noche, el 31% en la mañana y el 14% en la tarde; mientras en 2015-I, el 54% estudió en la noche, el 33% en la mañana y el 13% en la tarde; finalmente en 2015-II, el 56% estudió en la noche, el 32% en la mañana y el 12% en la tarde.

Para esta investigación y en relación directa con la misión de la universidad, la cual se creó para brindar educación de calidad a la población de bajos recursos, que corresponde a los estratos uno, dos y tres, las condiciones socioeconómicas familiares pueden ser un buen indicador del desempeño académico de los estudiantes, ya que la brecha en los puntajes de las pruebas académicas estatales por estrato socioeconómico se ha ido aumentando en el tiempo (Sánchez A. , 2011).

Entre 2008 y 2011, el puntaje medio asociado a los estudiantes de estrato 6 creció en 11%, mientras que el de estudiantes de estrato 1 decreció en 0,5%. Usualmente, los estudiantes de estrato alto ingresan a universidades con alta calidad, generalmente privadas y con altos costos de matriculación, o a las universidades públicas, que exigen altos puntajes en las pruebas de estado “Saber 11” aplicada a los bachilleres, aunque los cupos son reducidos. Mientras tanto, gran parte de los estudiantes de estratos uno, dos y tres, con bajos puntajes, entran a la amplia oferta de universidades privadas de bajo costo, más flexibles en horario y en requisitos de ingreso (Sánchez A. , 2011).

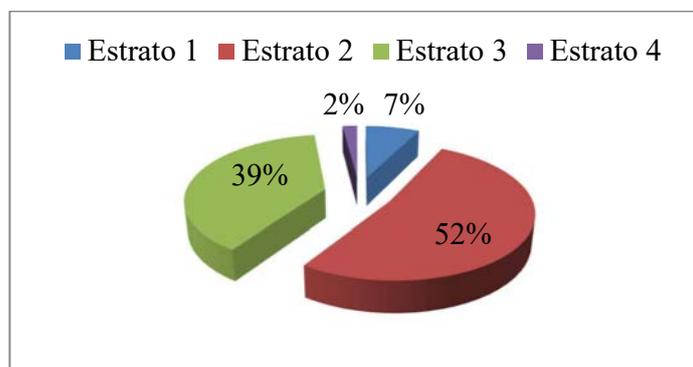
*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

Los estudiantes nocturnos, con solo 4 horas de labor académica presencial por día y sin mucho tiempo disponible para su labor académica autónoma, se ven limitados en aspectos prácticos de su formación académica, principalmente cuando su trabajo no tiene relación con sus estudios, o cuando la empresa que los vincula no les permite hacer allí una aplicación práctica de sus conocimientos. Un ejemplo de esto es que los estudiantes participan en cursos de investigación como Metodología de la investigación y Seminario de investigación, pero no tienen tiempo para aplicar la teoría en una práctica investigativa, como proyectos de cursos o como opción de grado, lo que contribuiría positivamente al desarrollo económico. Un factor adicional que limita la aplicación práctica de la teoría es que el volumen de estudiantes es alto y no se puede aprovechar mejor el potencial de los mismos.

La educación nocturna no es objeto de este estudio, pero el análisis de los datos muestra la gran población que se educa en dicha jornada, lamentablemente este valor no puede compararse con datos distritales o nacionales por no disponer de esta información.

Menos de la mitad de los estudiantes, que corresponden a los que estudian en las jornadas de la mañana y tarde (en promedio un 45%), son los estudiantes que en principio tendrían todo el tiempo para dedicar a sus estudios, pero como se presentará en este mismo capítulo, la mayoría son de estratos dos y tres y por lo tanto, o ya están trabajando en la jornada contraria o requieren incorporarse rápidamente a la vida laboral para ayudar a pagar sus estudios, a pesar de que no se ha en el área de la ingeniería industrial. A continuación, se presenta la distribución de estudiantes por estratos en cada jornada académica.

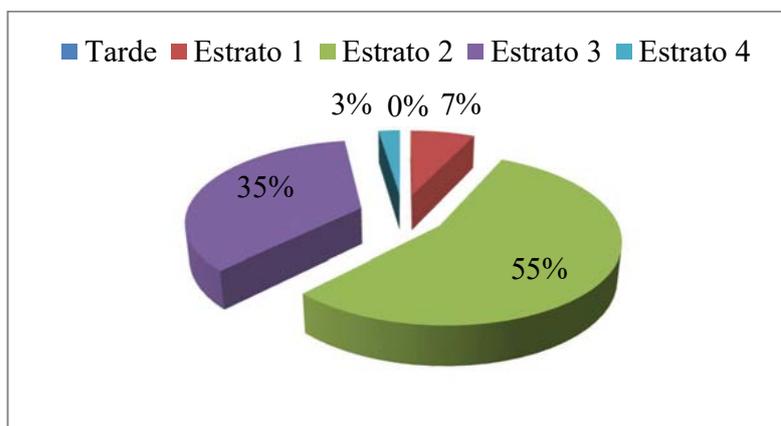
Gráfica 6.3. Distribución de estudiantes por estratos en la jornada académica de la mañana, promedio periodos 2014-II, 2015-II y 2015-II



Fuente: Elaboración propia, 2016

El estrato 2 corresponde a la principal matrícula en la jornada de la mañana, seguida del estrato 3, el 1 y el 4 respectivamente.

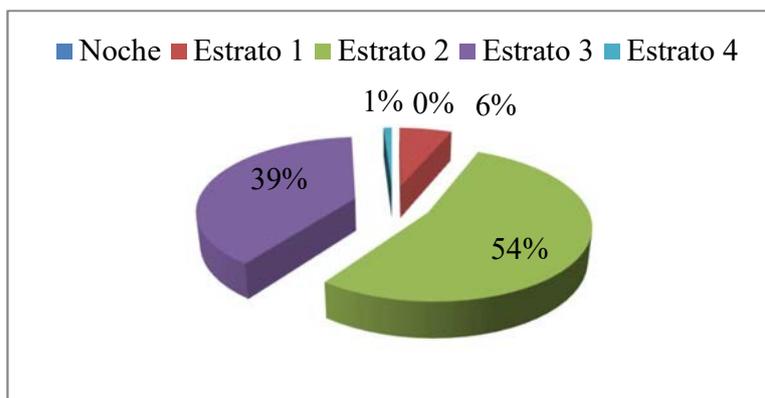
Gráfica 6.4. Distribución de estudiantes por estratos en la jornada académica de la tarde, promedio periodos 2014-II, 2015-II y 2015-II



Fuente: Elaboración propia, 2016

El estrato 2 corresponde a la principal matrícula en la jornada de la tarde, seguida del estrato 3, el 1 y el 4 respectivamente.

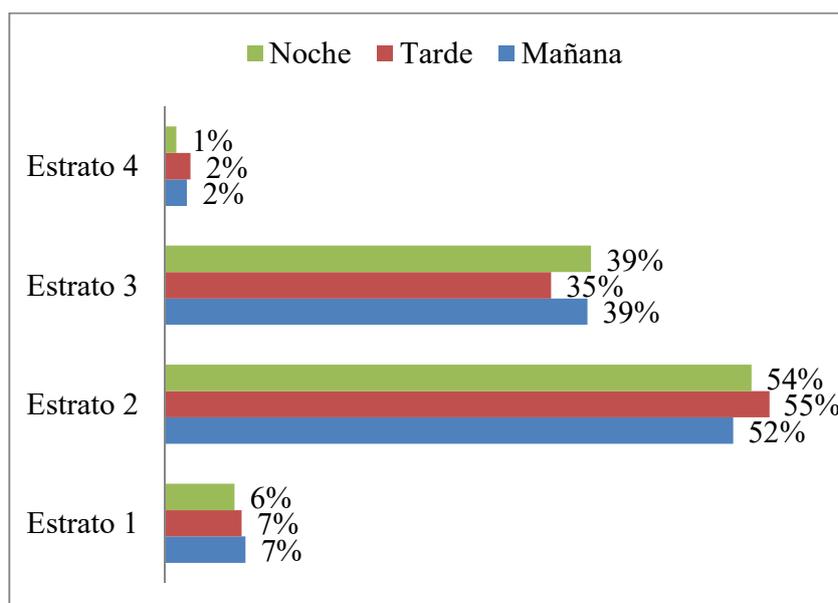
Gráfica 6.5. Distribución de estudiantes por estratos en la jornada académica de la noche, promedio periodos 2014-II, 2015-II y 2015-II



Fuente: Elaboración propia, 2016

El estrato 2 corresponde a la principal matrícula en la jornada de la noche, seguida del estrato 3, el 1 y el 4 respectivamente.

Gráfica 6.6. Distribución de estudiantes por estratos y jornadas académicas, promedio periodos 2014-II, 2015-II y 2015-II



Fuente: Elaboración propia, 2016

Según estos resultados, la distribución es homogénea entre jornadas académicas por estratos, con diferencias no mayores a cuatro puntos porcentuales.

Realizando un análisis de coeficiente de variación, de estratos versus el número de estudiantes, como los resultados obtenidos son bajos, podemos concluir que los datos son menos variables en el estrato uno y que en los estratos dos y tres, ocurre, prácticamente, la misma variación a lo largo de los tres periodos analizados, lo cual permite deducir que los datos tienen un comportamiento homogéneo.

**Tabla 6.1 Análisis del coeficiente de variación Estratos Vs. estudiantes
Ingeniería Industrial.**

Estrato	Media	Desviación estándar	Coeficiente de Variación
1	77	7	8.75
2	626	112.5092589	15.22452759
3	449	82.54897536	15.99786344
4	18	2.516611478	12.58305739
5	1	0.577350269	0

Fuente: Elaboración propia, 2016

6.1.2 Los estudiantes, su estrato socioeconómico y la vinculación al sisben

Los estratos socioeconómicos colombianos clasifican a la población en relación directa con su nivel económico y el acceso a los servicios públicos, y determina el acceso de esta población a los subsidios que otorga el Estado, sin duda una forma discriminatoria que en pocos países existe, que hace que, además, la población viva segregada en zonas, los pobres separados de los ricos. Existen seis estratos iniciando desde el uno que es el más bajo, hasta el seis que es el más alto.

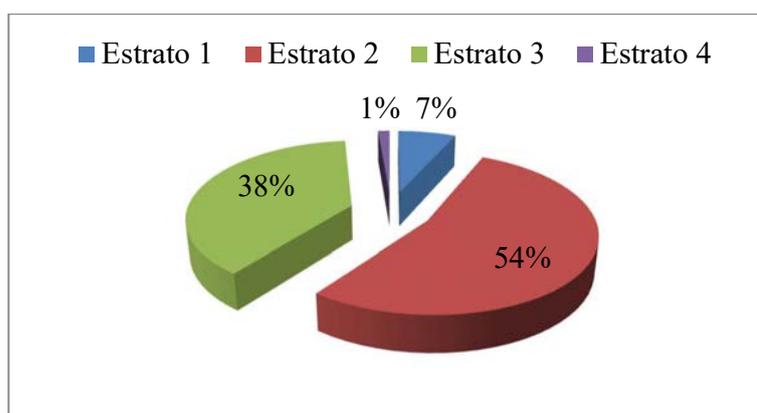
*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

Para esta investigación y en relación directa con la Misión de la universidad, la cual se creó para brindar educación de calidad a la población de bajos recursos, que corresponde a los estratos uno, dos y tres, las condiciones socioeconómicas familiares pueden ser un buen indicador del desempeño académico de los estudiantes, ya que al recurrir al estrato socioeconómico, se observa que los estudiantes de estratos cuatro, cinco y seis obtienen superiores resultados en las pruebas académicas estandarizadas, frente a sus pares de estratos uno, dos y tres.

Según Sánchez, (2011), la brecha en los puntajes de las pruebas académicas estatales por estrato socioeconómico se ha ido aumentando en el tiempo. Por ejemplo, entre 2008 y 2011, el puntaje medio asociado a los estudiantes de estrato 6 creció en 11%, mientras que el de estudiantes de estrato 1 decreció en 0,5%. Usualmente, los estudiantes de estrato alto ingresan a universidades con alta calidad, generalmente privadas y con altos costos de matriculación, o a las universidades públicas, que exigen altos puntajes en las pruebas de estado “Saber 11” aplicada a los bachilleres, adicionalmente los cupos son reducidos. Mientras tanto, gran parte de los estudiantes de estratos uno, dos y tres, con bajos puntajes, entran a la amplia oferta de universidades privadas de bajo costo, también más flexibles en horario y en requisitos de ingreso (Sánchez A. , 2011).

El estrato al cual pertenecían los estudiantes cuando se matricularon, es importante para determinar su origen socioeconómico y compararlo con el estrato al momento de finalizar sus estudios o graduarse. Se analizaron inicialmente los años 2014 (segundo periodo) y 2015 (primer y segundo periodos), para identificar socioeconómicamente, la población que entraba a estudiar ingeniería industrial:

Gráfica 6.7. Población estudiantil por estrato socioeconómico, promedio periodos 2014-II, 2015-I y 2015-II



Fuente: Elaboración propia, 2016

En promedio, en los tres periodos académicos evaluados, los estudiantes que más se matricularon fueron los de estrato dos, seguidos de los de estrato tres, los de estrato uno y finalmente los de estrato cuatro.

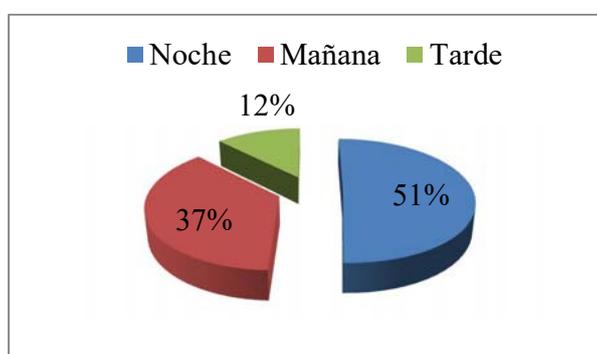
En todo caso, los estratos con mayor matriculación para Ingeniería Industrial Sede principal, son los estratos dos y tres (92% en promedio), valores que difieren parcialmente de los estratos con mayor matriculación para el sistema UNIMINUTO (71% estratos uno y dos y 27% estrato 3) a nivel nacional (Plan de desarrollo sistema UNIMINUTO, 2013-2019), aunque son muy similares a los resultados de toda la Sede Principal (6% estratos uno, 52% estrato dos, 40% estrato tres y 2% estratos 4, 5 y 6) (plan de desarrollo sistema UNIMINUTO 2013-2019). Estos resultados son coherentes con la distribución socioeconómica de la población bogotana, que incluye un 9% en estrato uno, 40% en estrato dos, 36% en estrato tres, 10% en estrato cuatro, 3% en estrato cinco y 2% en estrato seis (Secretaria Distrital de Planeación, 2012), por lo que se estaría atendiendo académicamente a la población bogotana proporcionalmente.

Otro indicador socioeconómico es la vinculación de estudiantes al Sistema de potenciales Beneficiarios para programas sociales- SISBEN, de cobertura nacional, que corresponde a la

población más pobre o con mayores necesidades básicas insatisfechas y que recibe subsidios en seguridad social.

Para los tres periodos académicos evaluados, el 19% de la población corresponde a estudiantes registrados en el SISBEN. Según la Gráfica 9.8, los estudiantes SISBEN se matriculan mayoritariamente en las jornadas de la noche y la mañana respectivamente.

Gráfica 6.8. Estudiantes afiliados al SISBEN por jornada, periodos 2014-II, 2015-I, 2015-II

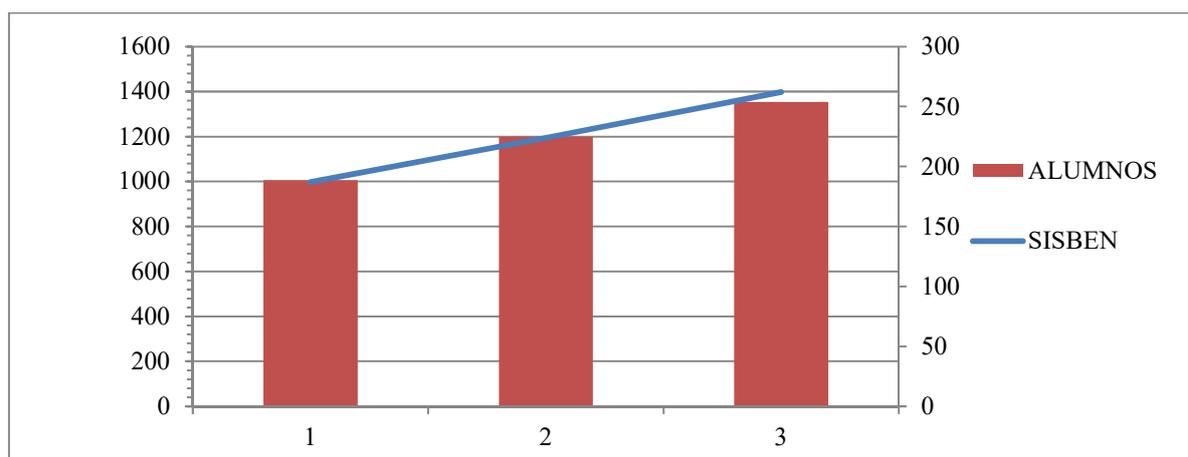


Fuente: Elaboración propia, 2016

Esta grafica muestra que UNIMINUTO cumpliría su función al vincular esta importante proporción de la población afiliada al SISBEN. Lo que se esperaría, es que los estudiantes que tienen esta condición al graduarse, puedan pasar al sistema contributivo de la seguridad social, para así disminuir la población en pobreza y en pobreza extrema.

Dentro de esta población afiliada al SISBEN deben estar muy probablemente, los estudiantes de estrato uno (7% de la población matriculada en Ingeniería Industrial) y algunos del estrato dos (54% de la población matriculada en Ingeniería Industrial).

Gráfica 6.9. Estudiantes afiliados al SISBEN Vs Estudiantes matriculados por jornada, periodos 2014-II, 2015-I, 2015-II



Fuente: Elaboración propia, 2016

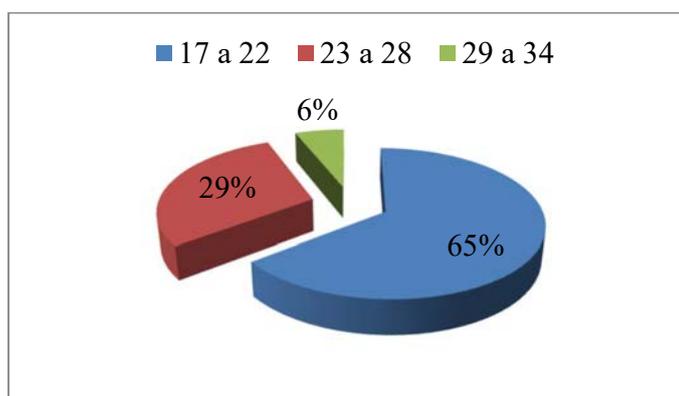
Este gráfico muestra que a medida que aumenta la matrícula de estudiantes, también aumenta el número de estudiantes que están afiliados al SISBEN, por lo tanto, podría afirmarse que con el transcurso del tiempo habrá más personas de bajos recursos estudiando Ingeniería Industrial en UNIMINUTO.

6.1.3 Los estudiantes y sus edades

El mayor capital de una nación es su gente y son determinantes las nuevas generaciones que pueden hacer transformaciones, una sociedad que se educa será una sociedad que progresa, siempre y cuando lo que aprenden estos jóvenes lo apliquen para beneficio de sus familias y de la sociedad en general.

Respecto a las edades de los estudiantes, las mismas se presentan en las siguientes gráficas:

Gráfica 6.10. Edades de los estudiantes matriculados, promedio periodos 2014-I, 2015-I y 2015-II



Fuente: Elaboración propia, 2016

La mayoría de los estudiantes matriculados son jóvenes de 17 a 22 años, aunque hay una proporción muy importante de estudiantes entre 23 y 34 años (36%), que son la población que más comúnmente ya tiene un trabajo, son independientes económicamente e incluso tienen un hogar a su cargo.

El promedio de edad al ingreso a la universidad es de 20 años, lo cual para la edad de terminación del bachillerato y paso a la universidad para los jóvenes en Bogotá, que usualmente es entre 16 y 17 años, resulta un poco alto y se debe a la necesidad de trabajar para financiar sus estudios, lo que retrasa el ingreso a la universidad y se refleja en la mayor proporción de estudiantes nocturnos, quienes trabajan en la jornada diurna.

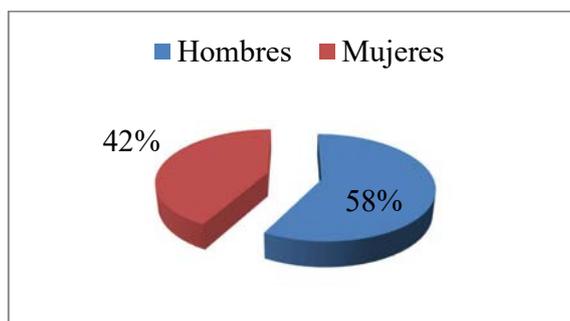
La edad que más se repite, es decir la moda, es de 17 años, lo cual es acorde con el inicio de los estudios superiores en Bogotá.

Las mujeres son levemente más jóvenes (67% edades entre 17 y 22 años, 29% edades entre 23 y 28 años) que los hombres (62% edades entre 17 y 22 años, 30% edades entre 23 y 28 años).

6.1.4 Género de la población estudiantil

Otro punto relevante para disminuir la desigualdad existente, no solo en Bogotá sino en el país, es la incorporación de la mujer a la educación superior para propiciar su aporte al desarrollo socioeconómico.

Gráfica 6.11. Distribución total por género, promedio periodos 2014-II, 2015-I, 2015-II



Fuente: Elaboración propia, 2016

El número de hombres es superior (58%) al de mujeres matriculadas (42%), para los tres periodos académicos. Este valor es levemente inferior al reportado por la (OCDE, 2014) (45%), aunque las diferencias entre géneros en las áreas de estudio entre los egresados universitarios son menos marcadas en Colombia que en la mayoría de los países de la OCDE, las mujeres sólo obtienen un porcentaje menor de títulos en los campos de la ingeniería, la manufactura, la construcción y la informática. Colombia es uno de los pocos países donde en promedio un 28% de los egresados de ingeniería, manufactura y construcción son mujeres.

La movilidad educativa de las mujeres colombianas ha sido mayor a la de los hombres, desde la segunda mitad del siglo XX y la primera década del siglo XXI, en este periodo se aceptó que la mujer podía realizar trabajos diferentes al hogar y que por tanto podía planificar sus embarazos, educarse y trabajar fuera del hogar. De la misma manera, las mujeres superaron los resultados académicos de los hombres desde la década de los años 80 (Araujo, 2014).

6.1.5 Síntesis de resultados

Como los estudios retrospectivos es una investigación comparativo cuyo objetivo es explicar relaciones de causalidad en este caso de los estudiantes y graduados de UNIMINUTO, se investigó sobre la jornada académica de los estudiantes del Programa de Ingeniería Industrial y sus implicaciones, se detectó la debilidad en el hecho que un 55% de la población estudia en la jornada nocturna y, el tiempo que tienen fuera del aula de clase, es muy limitado, respecto a las personas que estudian en la jornada de la tarde y principalmente frente a los que estudian en la jornada de la mañana. Además los estudiantes, están clasificado por su estrato socioeconómico y la vinculación a SISBEN, en este primer punto la mayoría están en el estrato dos y con tendencia a disminuir este grupo y pasar la mayoría de los estudiantes a estrato tres y cuatro, con lo cual no se estaría cumpliendo con la misión de la universidad, respecto a los estudiante en el SISBEN solo un 19% están en este programa de beneficios para los estratos bajo, lo cual demostraría el desplazamiento de los estudiantes del programa de ingeniería industrial a estratos superiores.

Otro factor que se tuvo en cuenta en los estudios retrospectivos fueron los estudiantes y sus edades, un 65 % de los mismos tienen edades entre 17 y 22 años, pero no se puede desconocer que la universidad por las facilidades, no solo económicas sino de jornadas hace que hay un buen porcentaje 29% de estudiantes, entre los 23 y 28 años, que en teoría ya deberían haber terminado sus estudios profesionales.

Como punto a resalta de este estudio esta que el porcentaje creciente de participación de las mujeres en carrera tradicionalmente del género masculino, en el programa de ingeniería industrial se tienen una participación del 42 % de mujeres y semestre tras semestre se ha ido incrementado.

En resumen, podemos afirmar que el análisis retrospectivo muestra la tendencia de estudiantes de estratos tres y con una participación similar de hombres y mujer, adultos jóvenes, lo cual siembra la duda sobre si es accesible para los estratos más bajos uno y dos.

6.2 Estudios prospectivos

De acuerdo a (Concheiro, 1994), la palabra prospectiva se deriva del verbo en latín *prospicere* o *prospectare*, que significa “mirar mejor y más lejos aquello que está por venir”. En este sentido, la prospectiva puede ser interpretada como la disciplina de anticipar y analizar el impacto de los cambios sociales a través del tiempo. En este estudio y mediante la utilización de los datos de los estudiantes y graduados del programa se pretende aplicar técnicas de prospectiva para mirar cual puede ser el impacto de la educación en los graduados y en su familia.

Dentro de los métodos cuantitativos se utilizarán instrumentos de manejo de datos e información estadística, que tienen como objetivo identificar y medir un hecho de una o más variables independientes importantes, sobre el comportamiento futuro de una variable dependiente, así como buscar tendencias. El procedimiento podrá probar modelos simples de ajuste (lineal, exponencial, cuadrado o cúbico) para variables dependientes procurando definir los parámetros del modelo de modo que el error residual sea mínimo (Popper, 2005).

Las técnicas de análisis de información a emplear son bibliometría (Investigación de Archivos; Análisis de Patentes; Minería de Datos), análisis de correlación, análisis de impacto cruzado, demografía, análisis de riesgo y análisis de impacto de tendencias (Porter, 2004).

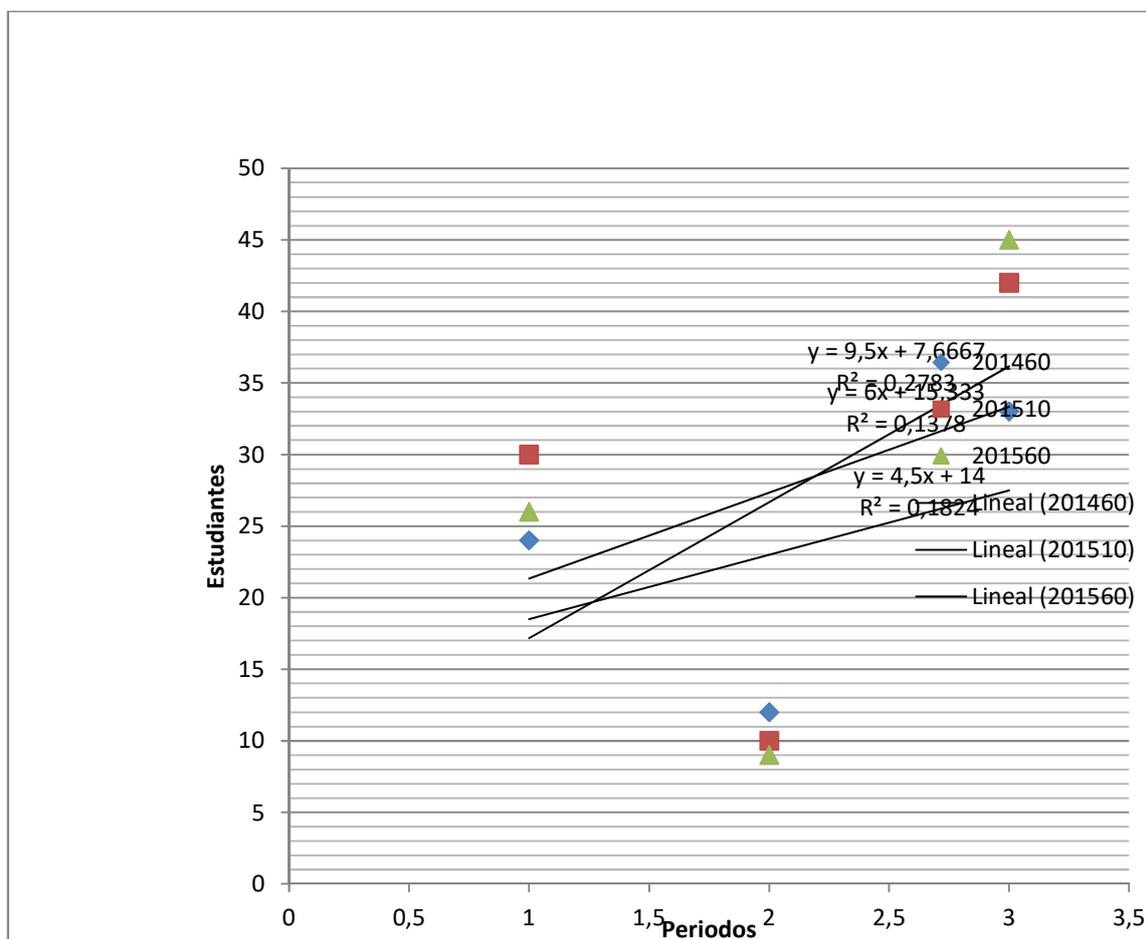
El estudio prospectivo permitirá contribuir a la consecución del objetivo específico: Establecer si la ampliación de la cobertura de la educación superior para jóvenes bachilleres de estrato bajo y medio-bajo de Bogotá, que accedieron al programa de ingeniería industrial de uniminuto, mejoró su nivel de vida y el de su familia.

6.2.1 Análisis prospectivos por estratos

Los siguientes análisis presentan la prospectiva de la matriculación según estratos socioeconómicos

:

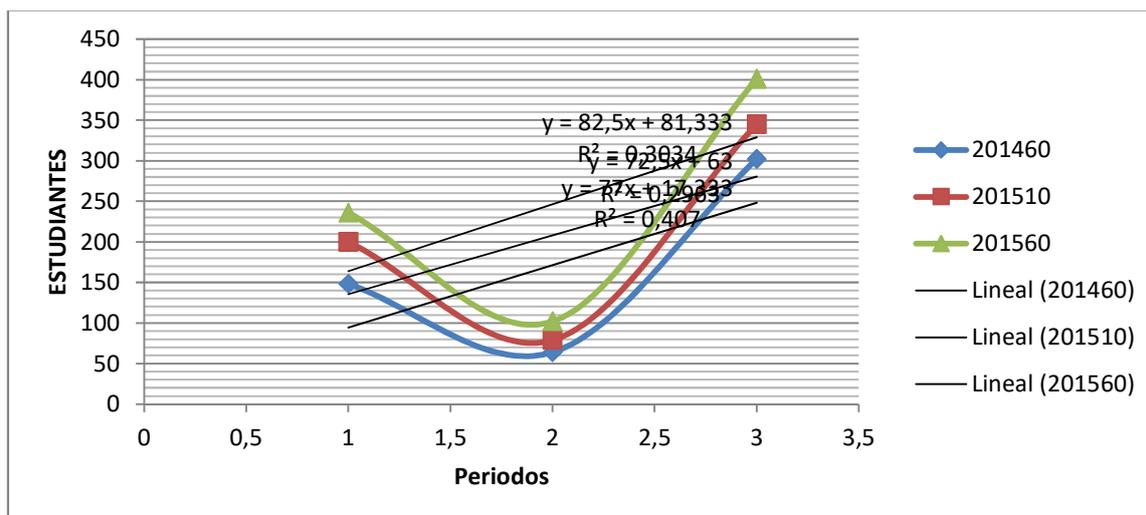
Gráfica 6.12. Prospectiva de la matriculación para estudiantes de estrato uno



Fuente: Elaboración propia, 2016

En este gráfico de prospectiva donde se combinan los estudiantes que se matricularon en los periodos 201460, 201510 y 201560, se toma la última fórmula ($y = 9.5x + 7.666$), que corresponde al periodo más reciente (201560) y se proyecta el número de estudiantes de estudiantes de estrato uno que se matricularán en los periodos posteriores, lo cual evidencia que se matricularían cada vez menos estudiantes de esta condición económica.

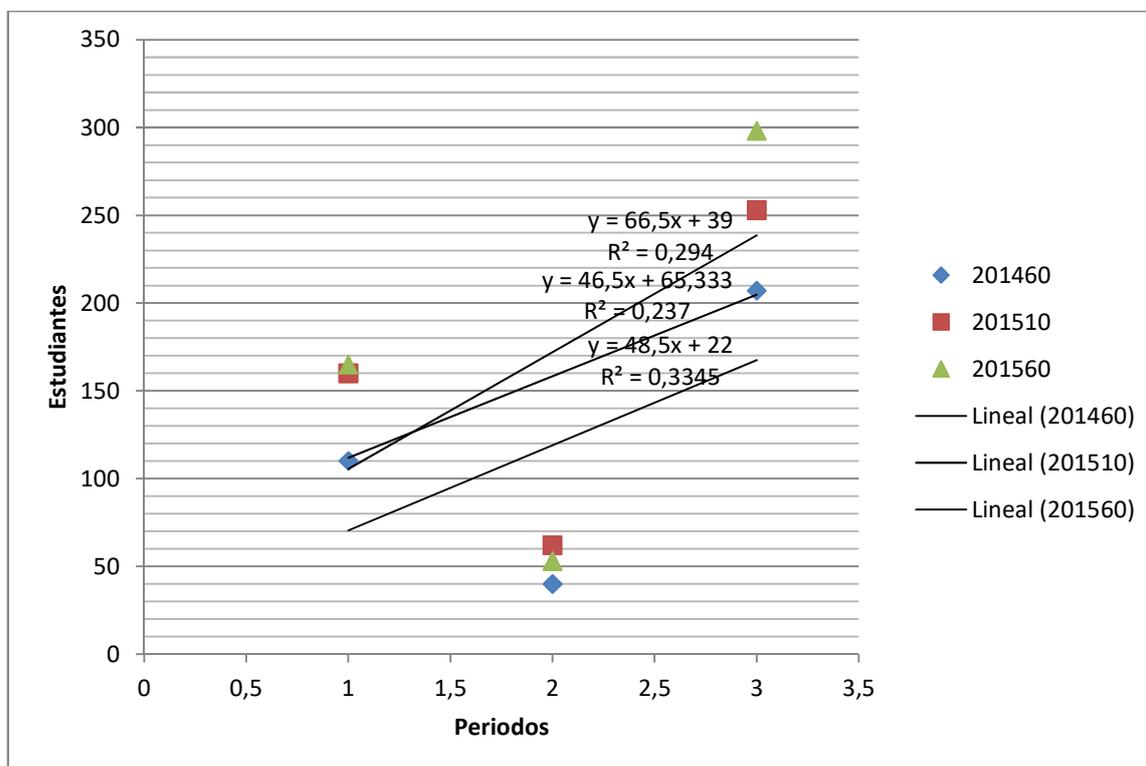
Gráfica 6.13. Prospectiva de la matriculación para estudiantes de estrato dos



Fuente: Elaboración propia, 2016

A diferencia del análisis para estrato uno, en el estrato dos la tendencia está marcada por la fórmula $y=82.5x + 81.33$, lo cual indica estabilidad de la matriculación de los alumnos de este estrato.

Gráfica 6.14. Prospectiva de la matriculación para estudiantes de estrato tres



Fuente: Elaboración propia, 2016

Para el estrato tres la tendencia es la de ir aumentando la matriculación, lo cual significaría, que la misión de la universidad se irá transformando, para dar educación a los estratos de la clase media baja, y no de aumentar la incorporación de estudiantes de estratos bajos (uno y dos).

6.2.2 Encuesta a graduados de Ingeniería Industrial Uniminuto s.p

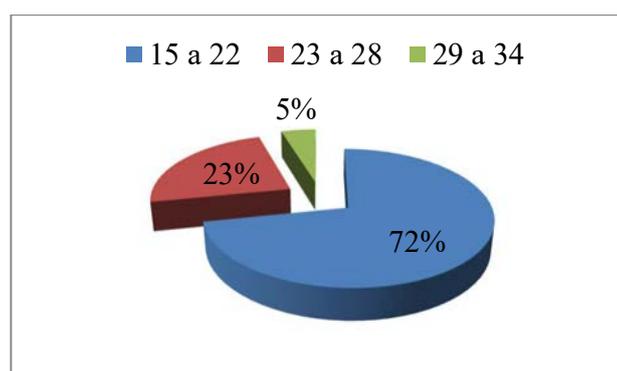
Según García (1992), una encuesta de opinión es “una investigación realizada sobre una muestra de sujetos representativa de un colectivo más amplio, utilizando procedimientos estandarizados de interrogación, con la intención de obtener mediciones cuantitativas de una gran variedad de características objetivas y subjetivas de la población”.

La transformación de la información de naturaleza cualitativa en información cuantitativa, como es el caso de las encuestas de opinión, se ha realizado durante décadas con las técnicas estadísticas, lo cual ha permitido el desarrollo de métodos para poder hacer esta transformación. El método más utilizado es el método probabilístico introducido por Theil (1952) y aplicado por Carlson y Parking (1975), Pesaran (1987), etc. (Estrada A, 1998).

Para este estudio, se aplicó una encuesta a los egresados del programa, para obtener información sobre cómo iniciaron sus estudios y como ha sido su desempeño como ingenieros, esta información permitirá junto con las estadísticas de los estudiantes actuales y con la aplicación de las herramientas cualitativas, responder a las preguntas de la investigación. La encuesta fue respondida por 85 graduados del programa de Ingeniería industrial, que corresponden a una muestra significativa de una población de 180 graduados.

Con respecto a la inclusión y permanencia en la carrera universitaria, se consultó por la edad en que iniciaron sus estudios los graduados, la encuesta arrojó los siguientes resultados:

Gráfica 6.15. Edad de ingreso a la universidad, encuesta graduados



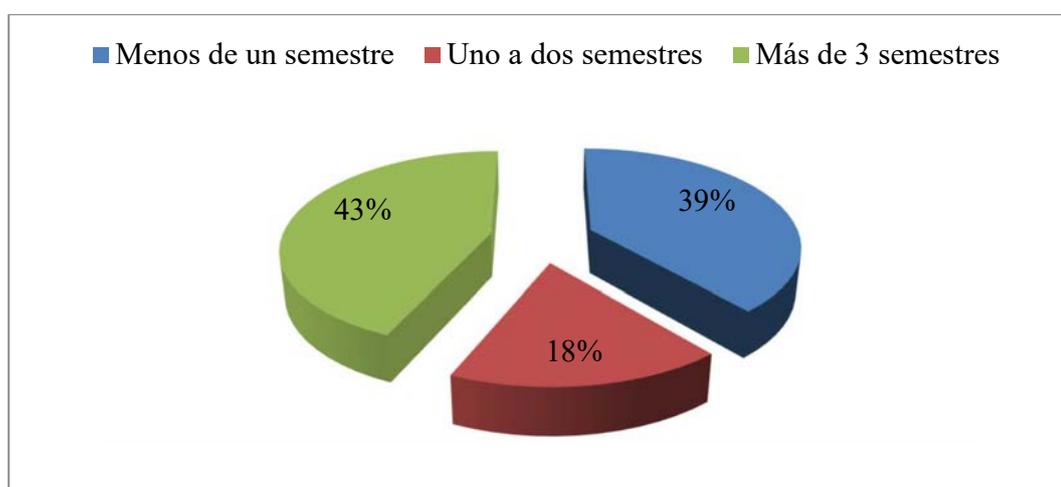
Fuente: Elaboración propia, 2016

De las 85 personas encuestadas, el 72% reporta haber ingresado a la universidad entre los 15 y 22 años, lo cual coincide en tendencia, pero es un valor mayor al obtenido mediante el análisis de estadística de los periodos 2014-II, 2015-I y 2015-II (64% edades de 17 a 22 años), aunque

también es importante resaltar que un 28% de los encuestados iniciaron sus estudios superiores después de los 22 años (36% según estadísticas del programa).

A los encuestados se les preguntó cuánto tiempo había pasado entre haber terminado el bachillerato y haber iniciado sus estudios superiores, el 57% contestó que habían iniciado sus estudios superiores en el transcurso del año siguiente, lo que refleja claramente la fuerte tendencia social de optar por la educación superior al terminar la educación media, previo a la ubicación laboral, dada su influencia en la vinculación laboral y en las condiciones laborales del trabajador (Observatorio laboral para la educación, 2013).

Gráfica 6.16. Tiempo transcurrido entre la graduación del bachillerato y el ingreso a la universidad, encuesta graduados



Fuente: Elaboración propia, 2016

Con respecto a inclusión y permanencia en la carrera universitaria, se indago por la educación secundaria que recibieron, específicamente por si el colegio donde estudiaron era privado o público, según lo cual el 59% de los encuestados estudiaron en un colegio público, lo que es coherente con el estrato socioeconómico de los estudiantes de Ingeniería Industrial según las estadísticas (61% estratos 1 y 2), quienes recurren a los colegios públicos dado el costo de los privados. El 41% de los encuestados reporta haber estudiado en colegio privado, que en teoría

tiene mejor nivel educativo, de gran importancia para solucionar el problema de inequidades en el acceso a la educación (Barrera, 2012).

Además, las personas encuestadas consideran que su desempeño en el bachillero fue bueno (57%) o excelente (35%), quedando tan solo un 8% que considera que su desempeño fue regular, lo cual es contradictorio con los resultados de las pruebas nacionales de la educación media aplicadas por el ICFES en Bogotá (Saber 11), así como con los resultados de las pruebas internacionales PISA.

Para mejorar el análisis introducimos el concepto de correlación y específicamente el de coeficiente que es una medida de relación lineal entre dos variables aleatorias cuantitativas, como es el caso de la edad de ingreso y el tiempo transcurrido para iniciar sus estudios.

Tabla 6.2 Análisis del coeficiente de correlación entre edad de ingreso a la universidad (encuesta graduados) y Tiempo transcurrido entre la graduación del bachillerato y el ingreso a la universidad (encuesta graduados).

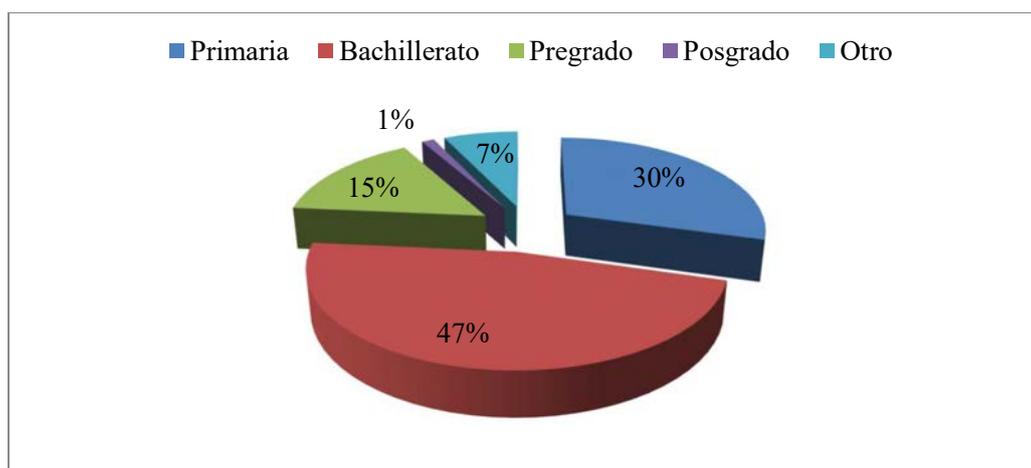
	A qué edad comenzó su carrera universitaria	Cuanto tiempo paso	
A qué edad comenzó su carrera universitaria	1		
Cuanto tiempo pasó entre terminar sus estudios de bachillerato	0.771651044	1	

Fuente: Elaboración propia, 2016

El coeficiente dio un 0.77, lo cual significa que hay una alta correlación entre la edad de entrada y el tiempo transcurrido para iniciar los estudio, por lo tanto, a menor edad, más rápido inician los estudios de ingeniería, cuando pasa un tiempo y se inicia antes la vida laboral que educativa, la decisión se demora o no entran a la universidad.

Respecto al nivel educativo de los padres, los encuestados respondieron lo siguiente:

Gráfica 6.17. Nivel de estudio de los padres, encuesta graduados



Fuente: Elaboración propia, 2016

Solo en un 15% de los casos los padres de los graduados habían estudiado en pregrado y en un 1% en posgrado, por lo que, en la mayoría de casos, los graduados son los primeros profesionales de la familia y esto, cruzado con el estrato socioeconómico, da como resultado que la educación para estas personas es el mejor camino, legal, de mejorar su nivel económico.

El nivel educativo de los padres es clave, pues estos acompañan el progreso de los estudiantes en la educación, por lo que la ausencia de los mismos, la falta de soporte o simplemente la ausencia de motivación, puede promover la deserción académica; mientras lo contrario, la presencia de los padres, su sostén y acompañamiento, consolidan la permanencia de los estudiantes en el sistema educativo (Corporación Creatividad, 2012), lo cual se puede ver influido también por el nivel educativo de los padres.

El nivel educativo de los padres determina, por ejemplo, la capacidad de memoria y atención de sus hijos, según el estudio de (Matute, Sanz, Gumá, Rosseli, & Ardila, 2009). Estos procesos también están afectados por el género y el tipo de escuela (pública o privada).

Tabla 6.3 Análisis del coeficiente de correlación entre tiempo transcurrido entre la graduación del bachillerato y Nivel de estudio de los padres (encuesta graduados)

	Cuanto tiempo pasó entre terminar sus estudios de bachillerato	Cuál era el nivel de estudios de sus padres
Cuanto tiempo pasó entre terminar sus estudios de bachillerato	1	
Cuál era el nivel de estudios de sus padres al iniciar sus estudios	0.11055057	1

Fuente: Elaboración propia, 2016

Al calcular el coeficiente de correlación entre estas dos variables, se observa que no hay una correlación directa, pues el coeficiente es solo de 0,11, por lo tanto, podemos concluir que el tiempo transcurrido y el nivel de estudio de los padres no guardan relación directa.

Con respecto a la inclusión y permanencia en la carrera universitaria, se preguntó a los graduados sobre la motivación para iniciar sus estudios universitarios. La respuesta más frecuente es por mejorar la calidad de vida y mejorar ingresos (46 respuestas); seguida de mejorar el futuro laboral (31 respuestas); de la motivación por el desarrollo o crecimiento personal (20 respuestas); la obtención de conocimientos (17 respuestas); por un gusto personal por la carrera (10 respuestas); por un proyecto de vida o por ser empresario (3 respuestas cada una); por posición social, para aportar al desarrollo del país o por el gusto de estudiar (cada una con 2 respuestas); por las exigencias del mercado, la influencia familiar, querer tener mayor éxito que los padres o porque era el paso a una carrera tecnológica (una respuesta cada una). Solo dos personas omitieron responder:

Tabla 6.4 Motivaciones para estudiar Ingeniería Industrial, encuesta graduados

Categoría	Ejemplo de respuesta
Mejorar la calidad de vida e ingresos (46 respuestas)	Para tener mejores oportunidades y ofertas en el mundo laboral, mayores ingresos y calidad de vida.
Mejorar el futuro laboral y oportunidades (31 respuestas)	Para acceder a mejores oportunidades laborales y poder tener una buena calidad de vida.
Motivación por el desarrollo o crecimiento personal (20 respuestas)	Deseo de superación, crecimiento personal, mejorar la calidad de vida de mi familia y reconocimiento.
Obtención de conocimientos (17 respuestas)	Debido a que quería desarrollarme y adquirir muchos conocimientos.
Gusto personal por la carrera (10 respuestas)	Porque iba de acuerdo a mis aptitudes, gustos y expectativas frente al mercado. Además, porque me sentí muy identificado con lo que me podía ofrecer la carrera y la universidad.
Por un proyecto de vida o por ser empresario (3 respuestas)	Mejor mi calidad de vida. Y poder desempeñarme mejor en el rol como empresario.
Por posición social, para aportar al desarrollo del país o por el gusto de estudiar (2 respuestas)	Porque deseaba llegar a un nivel de formación que me permitiera entender de mejor manera mi entorno en todos los campos ya sea profesional, personal y/o social. Adicionalmente quería poder superar el grado de éxito alcanzado por mis padres y aportar al desarrollo del país.
Por las exigencias del mercado, la influencia familiar, querer tener mayor éxito que los padres o porque era el paso a una carrera tecnológica (1 respuesta)	Porque el mercado exige que se estudie y se preparen los jóvenes, cada día es más la exigencia de estudios.

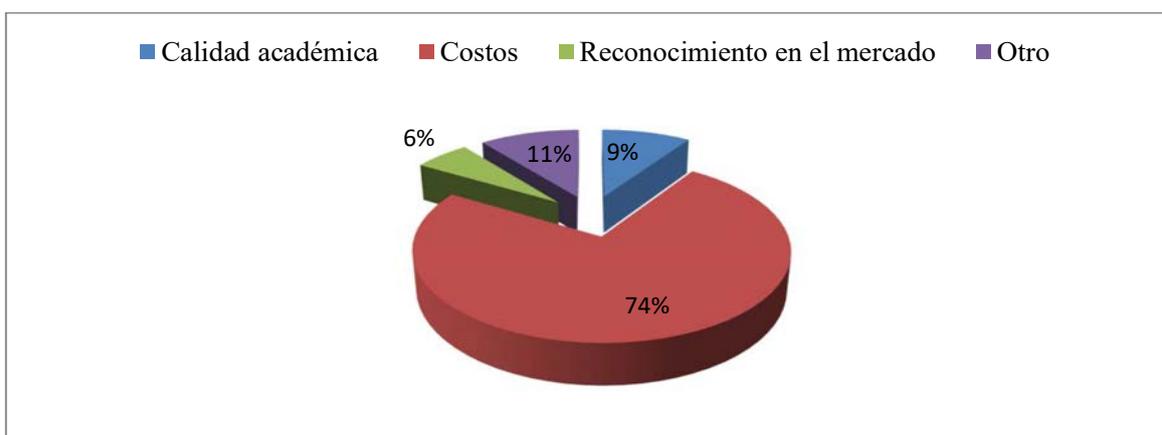
Fuente: Elaboración propia, 2016

Las principales motivaciones de los graduados se centran en mejorar sus oportunidades laborales para mejorar ingresos y así mejorar su nivel de vida.

En cuanto a la elección de carrera y universidad, UNIMINUTO por su misión, tiene matrículas cómodas para que la población de bajos recursos pueda estudiar, y esto se evidencia como clave

en las respuestas de los encuestados, permitiéndonos corroborar que los estudiantes provienen de estratos bajos donde la principal limitante es económica:

Gráfica 6.18. Factores que incidieron en la elección de universidad y carrera, encuesta graduados



Fuente: Elaboración propia, 2016

Estas respuestas posiblemente no evidencian las motivaciones de los estudiantes para elegir una carrera en específico, ya que los diferentes programas de la Sede principal de UNIMINUTO tienen costos similares, pero sí determinan mayormente su ingreso a UNIMINUTO, respecto de otras universidades privadas.

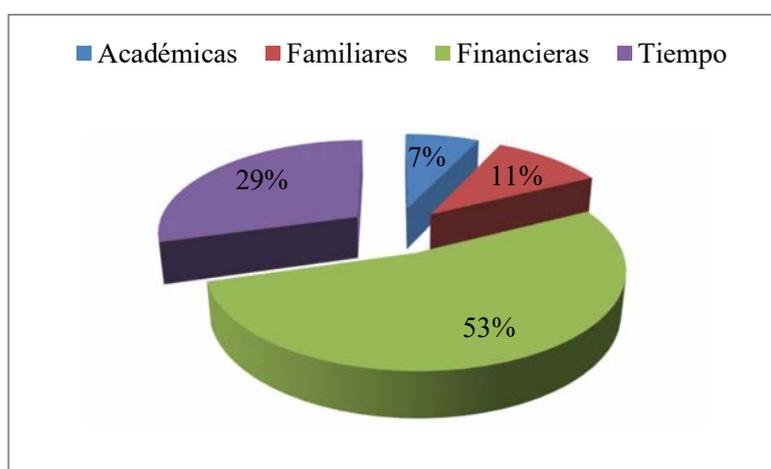
Luego de ingresar a la universidad, los encuestados tardaron mayoritariamente diez semestres en graduarse (59%), frente al 41% que tardaron más de 10 semestres. El promedio en semestres para graduarse fue de 10,8, con una moda de 10, lo cual es aceptable para ser la mayoría estudiantes nocturnos.

En torno a la deserción estudiantil, existe una serie de factores internos y externos que la determinan, según datos del Ministerio de Educación Nacional de Colombia, a través del Sistema para la Prevención de la Deserción en Educación Superior (SPADIES, 2013), que reporta que el 45,3% de estudiantes deserta de las universidades, aspecto que sigue ocupando un lugar importante en las políticas gubernamentales, por ser un agente de exclusión social a

través de la desigualdad de oportunidades para ingresar y permanecer en la universidad (Olave G, 2013).

El tema financiero es uno de los factores que más influye para realizar y culminar con éxito los estudios superiores, según los encuestados

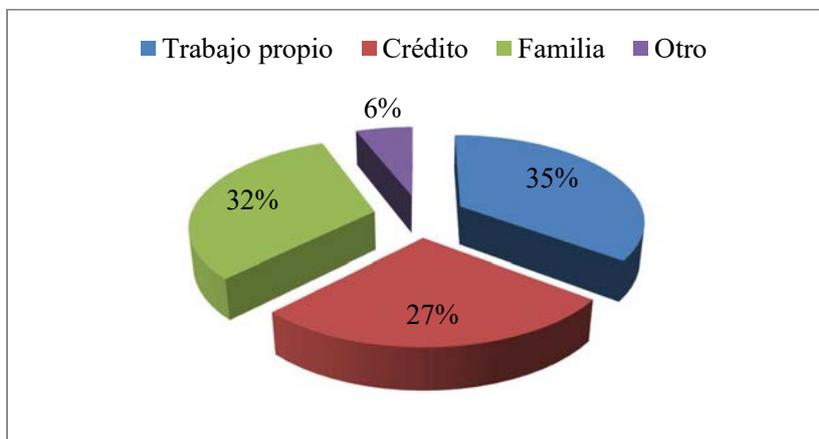
Gráfica 6.19. Dificultades para iniciar y finalizar la carrera universitaria, encuesta graduados



Fuente: Elaboración propia, 2016

Un 53% de los encuestados manifestaron que el factor económico fue su mayor dificultad para terminar sus estudios, seguramente por su estrato socioeconómico; mientras un 29% aludió al factor tiempo, seguramente porque en su mayoría trabajan, en concordancia con lo expuesto hasta el momento sobre la tipología de estudiantes y las jornadas preferidas de estudio. Solo el 7% reportan dificultades académicas para terminar sus estudios.

Gráfica 6.20. Formas de financiación de estudios universitarios, encuesta graduados

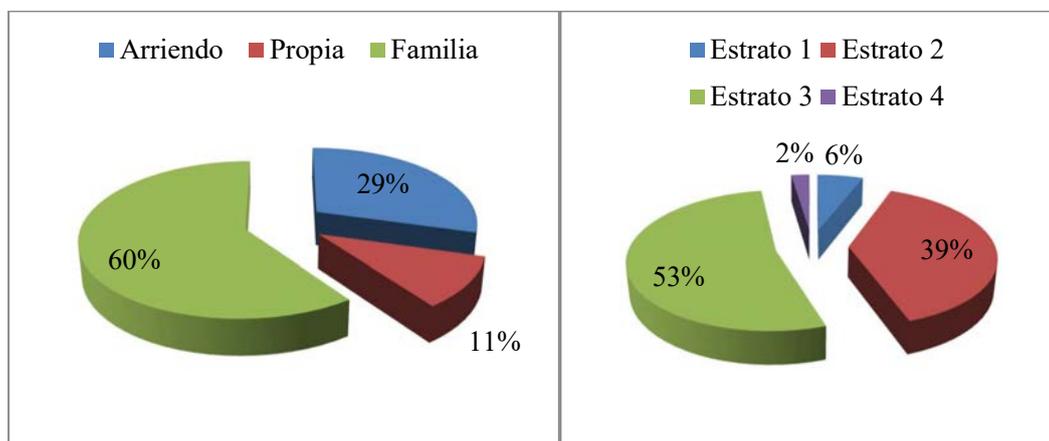


Fuente: Elaboración propia, 2016

La forma de financiar los estudios, principalmente fue con recursos propios y apoyándose en créditos educativos en un 35 y 27% respectivamente, que corresponde muy seguramente a los estudiantes de la jornada nocturna y que demuestra que para poder estudiar deben los estudiantes trabajar y recurrir a entidades que les faciliten los recursos. Los créditos son facilitados en una medida importante por la Cooperativa Minuto de Dios. El porcentaje donde las familias que financian los estudios de sus hijos en la población evaluada (32%) corresponde en su mayoría, seguramente, a los estudiantes de la jornada de la tarde.

Respecto a factores socioeconómicos, como la vivienda y el estrato que tenían los graduados al inicio de sus estudios, la encuesta arrojó los siguientes resultados:

Gráfica 6.21. Propiedad de la vivienda y estrato de la misma al iniciar estudios universitarios, encuesta graduados



Fuente: Elaboración propia, 2016

La vivienda al iniciar sus estudios era principalmente de la familia, a pesar que los estudiantes en su mayoría trabajan, lo cual era de esperarse dado que un 65% de la población estudiantil, en promedio y para los tres periodos evaluados en el aparte de estadísticas, cuenta con edades entre 17 y 22 años, época en que los jóvenes en su mayoría, aún conviven con sus familias. El estrato de la vivienda era predominantemente el tres (53%) y el dos (39%) en respectivo orden. Un 29% de los encuestados vivía en arriendo al iniciar sus estudios, lo que evidencia la difícil situación económica de la población atendida por el programa.

El estrato es una característica clave pues es una importante limitante para la movilidad social (Villa, 2016), ya que determina una exclusión de la educación en general, o de la educación superior, o de la educación de alta calidad, y, por tanto, de las redes sociales que determinan ciertos círculos de vinculación laboral. La situación es peor si al estrato y bajos recursos económicos de la familia, se suma la baja escolaridad de los padres del estudiante y el género femenino.

Según este mismo autor, el polo opuesto determina un círculo vicioso, en donde la universidad privada de alta calidad, vincula principalmente a hombres, provenientes de familias de altos ingresos, perpetuando su posición privilegiada (Villa, 2016).

**Tabla 6.5 Análisis del coeficiente de correlación entre estrato donde vivían
y en cuantos semestres termino la carrera**

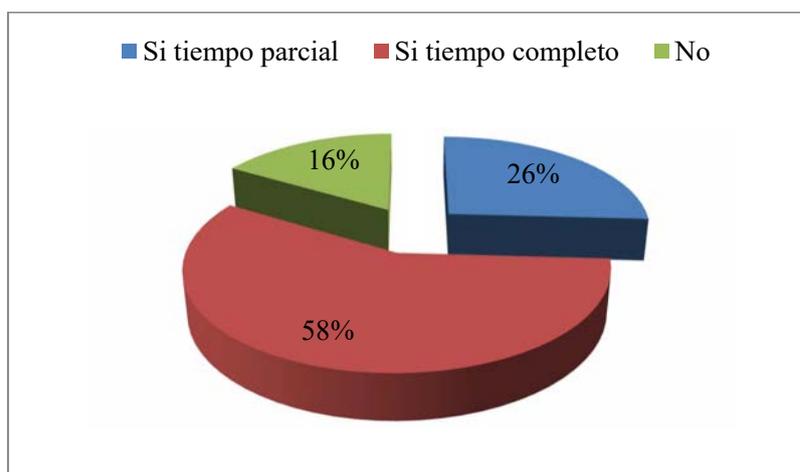
	<i>Vivía en Estrato</i>	<i>En cuantos semestres hizo su carrera</i>
Vivía en Estrato		1
En cuantos semestres	-0.226767959	1

Fuente: Elaboración propia, 2016

Existe una correlación negativa, el índice indica una dependencia parcial entre las dos variables, estrato donde vive y en cuantos semestres terminó la carrera, pero no se encuentra una correlación directa.

También pensando en el estatus económico de los estudiantes, se indagó cuántos trabajaron durante su carrera:

**Gráfica 6.22. Encuestados que trabajaron para financiar sus estudios, encuesta
graduados**



Fuente: Elaboración propia, 2016

El porcentaje de los estudiantes que tuvieron que trabajar, sea de tiempo completo o parcial, para cubrir parcial o totalmente sus gastos académicos y su manutención es alto, corresponde a

un 84%, factor que será decisivo para poder evaluar con posterioridad, si con la culminación de sus estudios, mejoro su situación laboral o si el título de educación superior es solo un requisito para continuar trabajando.

El tipo de contrato de los encuestados que trabajaron para pagar sus estudios, fue principalmente laboral (69%):

Gráfica 6.23. Tipo de contrato de los encuestados que trabajaron para financiar sus estudios, encuesta graduados



Fuente: Elaboración propia, 2016

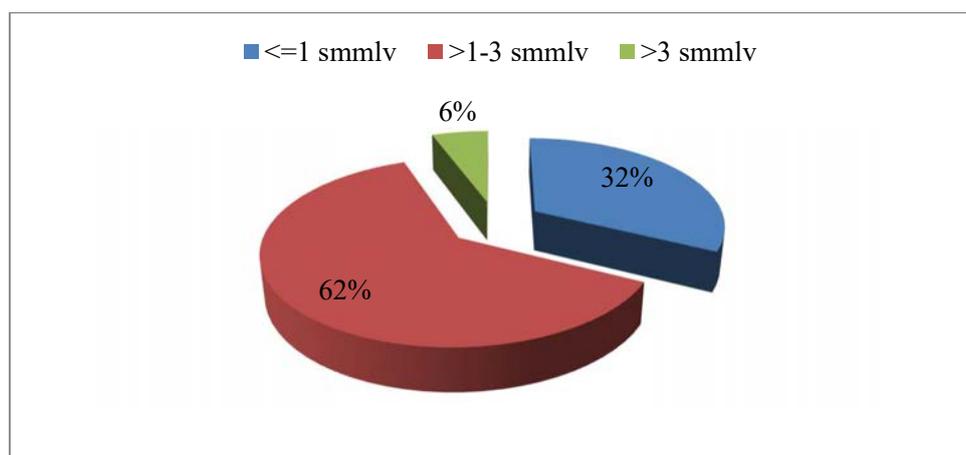
Tabla 6.6 Análisis del coeficiente de correlación entre Si trabajó durante su carrera y el estrato donde vivía

	<i>Trabajó durante su carrera?</i>	<i>Vivía en Estrato</i>
<i>Trabajó durante su carrera</i>	1	
<i>Vivía en Estrato</i>	-0.187536163	1

Fuente: Elaboración propia, 2016

Se realizó un análisis de coeficiente de correlación entre las variables de si trabajaba durante la carrera y el estrato donde vivía, y se determinó que no había una relación directa. Respecto al nivel salarial cuando cursaba los estudios se encontró:

Gráfica 6.24. Nivel salarial de los estudiantes que trabajaron para financiar sus estudios, encuesta graduados

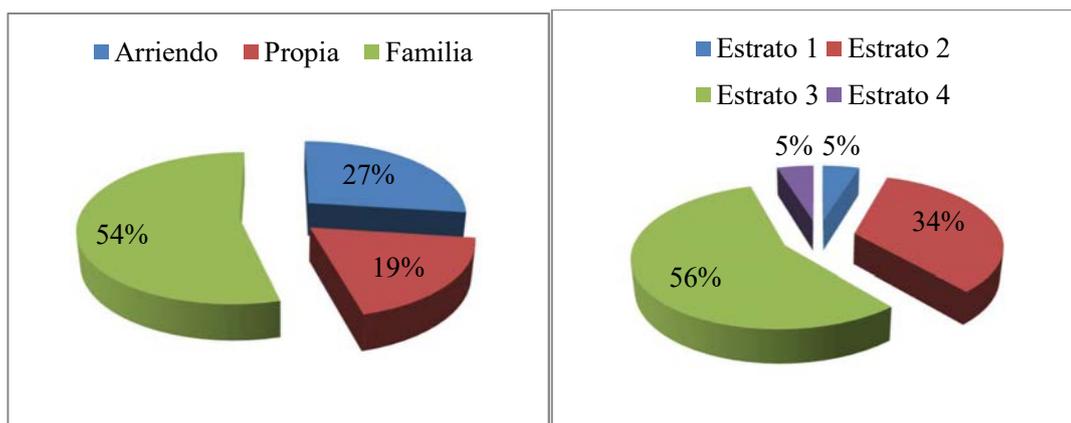


Fuente: Elaboración propia, 2016

Destaca que un 43% de los encuestados ganaba menos o el equivalente a un salario mínimo, que según (Ministerio de Trabajo, 2014) es la remuneración vital que debe ser proporcional a la cantidad y calidad del trabajo. El salario mínimo es determinado teniendo como referencia los Índices de Precios al Consumidor, la meta de inflación para el siguiente año, el incremento del Producto Interno Bruto y la productividad de la economía. La mayor proporción de encuestados (62%) ganaba entre más de 1 y 3 salarios mínimos, valor nada despreciable para estudiantes que podrían no tener ningún título de educación superior. Pero destaca principalmente esa pequeña pero existente proporción de estudiantes (6%) que ya ganaban más de salarios mínimos y que a pesar de esto decidieron invertir en estudios superiores, ya sea por decisión individual o por exigencia de su contratante.

Para hacer comparativo el análisis, se indagó a los estudiantes por su situación una vez terminados sus estudios.

Gráfica 6.25. Propiedad de la vivienda y estrato al finalizar estudios universitarios, encuesta graduados



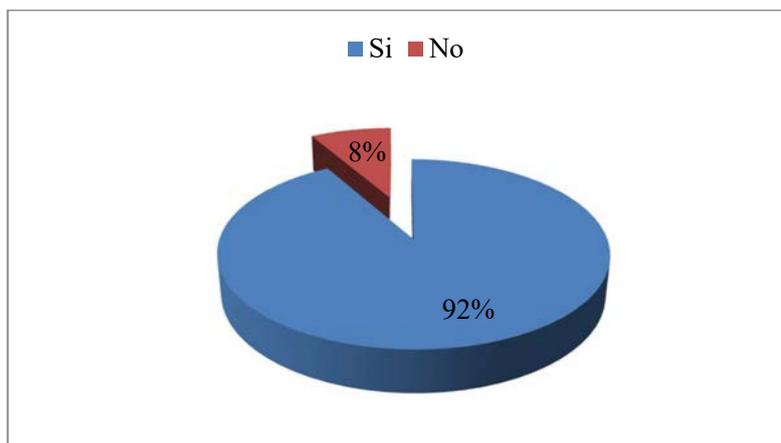
Fuente: Elaboración propia, 2016

Según estos resultados, disminuyó la proporción de egresados que vivían con los padres de 60% a un 54%, aumento el número de propietarios de 11% a un 19% y redujeron muy levemente los que vivían en arriendo de 29 a un 27%. Estos resultados evidencian ya cierto grado de mejoría en la calidad de vida de los graduados de Ingeniería industrial frente a su época de estudiantes y es clave, ya que en Colombia la principal aspiración de una persona es ser propietaria de una vivienda.

También se modificó el estrato al terminar los estudios, aumentando levemente la proporción de personas en estratos 3 (de 53% a 56%) y 4 (2% a 5%) y reduciendo en estratos 1 (6 a 5%) y 2 (de 39% a 34%). No hay ninguna persona en estratos 5 ó 6, ni como estudiantes, ni como graduados. En todo caso, sigue concentrada la población, ya como graduada, en los estratos tres (56% como graduados Vs 53% como estudiantes) y dos (34% como graduados Vs 39% como estudiantes).

Respecto a la vinculación laboral de los graduados encuestados, se halló lo siguiente:

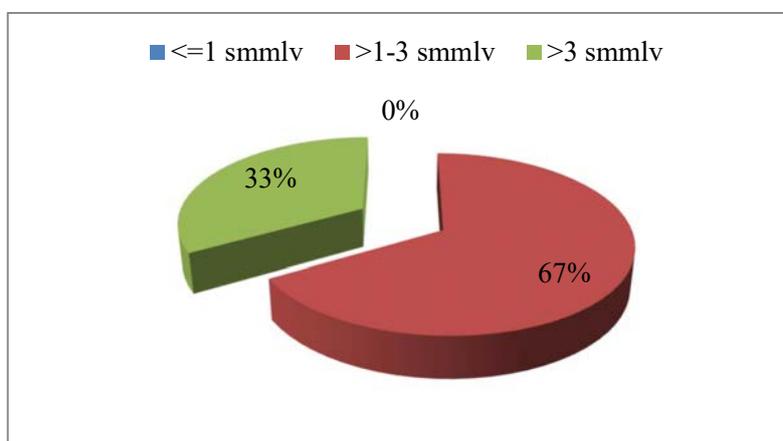
Gráfica 6.26. Graduados que trabajan actualmente, encuesta graduados



Fuente: Elaboración propia, 2016

La proporción de estudiantes aumentó, pasando de 84% de estudiantes que trabajaban a tiempo parcial o completo a 92% de graduados con trabajo, mientras la proporción de desempleados redujo de 16% a 8%. Estos datos son mejores a los presentados por el (DANE., 2014), quien registra una tasa de desempleo del 16%, en jóvenes de 14 a 28 años, para el trimestre móvil febrero-abril de 2015.

Gráfica 6.27. Nivel salarial de los graduados que trabajan actualmente, encuesta graduados



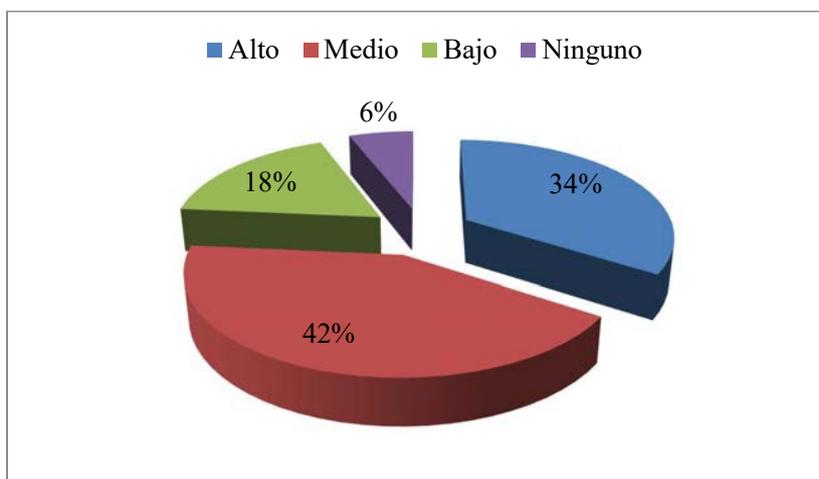
Fuente: Elaboración propia, 2016

Respecto a estos salarios, los resultados para Colombia confirman la existencia de diferenciales positivos respecto del promedio de la economía para las diferentes posiciones ocupacionales, en los sectores de electricidad, gas, agua y minería, servicios financieros y manufacturas, y diferenciales negativos en el sector de agricultura, silvicultura y pesca. Los resultados también muestran que los salarios son más altos en las empresas de mayor tamaño y en aquellas localizadas en la capital, los cuales superan el promedio nacional para todos los grupos ocupacionales (Iregui, Melo, & Ramírez, 2011).

El nivel salarial de los graduados mejoro sustancialmente frente al de los estudiantes, ya que no persisten casos en que ganen un salario mínimo o menos, frente a quienes trabajaban durante sus estudios (32%). Los graduados que ganan entre más de 1 y 3 salarios mínimos (233 y 700 euros respectivamente), corresponden a la mayoría (67%) y están en el promedio que gana un egresado en su primer año, que en el país son 665 euros. Es de resaltar el 33% que tiene un nivel salarial por encima de tres salarios mínimos, valor que quintuplica la proporción de estudiantes que tenían ese salario antes de obtener su título universitario. El 94% de los encuestados tienen seguridad social al terminar sus estudios.

Respecto a cuantos de los graduados encuestados trabajan en ingeniería industrial, aplicando las competencias desarrolladas en su periodo académico, el 71% responde que sí. Del total de encuestados, el grado de aplicación de sus conocimientos en el ámbito laboral es:

**Gráfica 6.28. Nivel de aplicación de conocimientos adquiridos en su trabajo actual,
encuesta graduados**



Fuente: Elaboración propia, 2016

Según estos resultados, el 76% de los encuestados considera que están aplicando sus competencias como ingeniero industrial en el campo laboral, en grados alto y medio, lo cual resulta muy positivo después del esfuerzo económico y de tiempo, aunque, por el contrario, puede resultar muy frustrante para el restante 24% que considera que no está aplicando su carrera. Haciendo un pareto sobre pareto, esto se reduce a que un 25% de los egresados aplica la ingeniería industrial.

Finalmente, respecto a la pregunta sobre cual consideran que es la razón para haber sido vinculados y para permanecer en su trabajo, el 60% de los graduados considera que se debe a sus competencias y el 15% al título universitario.

Gráfica 6.29. Razón de la vinculación y permanencia laboral, encuesta graduados



Fuente: Elaboración propia, 2016

Los graduados que eligieron las competencias (conocimientos y habilidades), como razón de su vinculación y permanencia laboral, consideran que son más determinantes que el título, porque durante las entrevistas y el desempeño laboral, se hacen evidentes (47 respuestas), si bien la experiencia es clave (9 respuestas), así como las cualidades personales (6 respuestas); solo 3 personas consideran al título como igualmente importante y una persona no justificó su respuesta.

Los graduados que eligieron el título como razón de su vinculación y permanencia laboral, consideran que es por la manera en que se establecen los perfiles laborales y porque es lo que primero ven los empleadores en la hoja de vida (12 respuestas), si bien consideran que los conocimientos y la experiencia también son importantes (7 respuestas), una persona considera que los conocimientos adquiridos durante la carrera son muy generales y una persona más no respondió.

Finalmente, de los graduados que eligieron otras razones para explicar su vinculación y permanencia laboral, consideran que la experiencia previa es determinante para los empleadores (9 respuestas); que son necesarios otros conocimientos, habilidades y cualidades personales, no adquiridas en la universidad (4 respuestas); la universidad y el proceso de acreditación de

calidad (2 respuestas); la creatividad (1 respuesta); la recomendación de un tercero (1 respuesta). Para terminar, 4 personas no respondieron o no tenían trabajo.

Tabla 6.7 Razones de la importancia del título y las competencias, encuesta graduados

Categoría	Ejemplo de respuesta
Competencias (conocimientos y habilidades).	Las competencias te permiten demostrar tus capacidades para lograr estabilidad y posiciones más altas.
El título	Porque se requiere siempre en todo cargo un perfil, en el cual siempre como requisito está el ser profesional.
Otras razones	Aunque estoy vinculada gracias a mi desempeño, la universidad, la acreditación y demás pesa a nivel profesional. Lo más válido ha sido la experiencia previa.

Fuente: Elaboración propia, 2016

Respecto a los aportes de los encuestados a las organizaciones con las que laboran, se encuentran principalmente la mejora de procesos (42 respuestas); cualidades personales orientadas entre otras cosas a la resolución de problemas (13 respuestas); gestión de proyectos (10 respuestas); sistemas de gestión integrada, salud ocupacional y calidad (8 respuestas); innovación (7 respuestas); productividad y competitividad (2 respuestas); planeación (1 respuesta); crear una empresa propia (1 respuesta) y el enfoque social (1 respuesta). Finalmente, 7 personas no respondieron o no estaban trabajando.

Tabla 6.8 Aportes laborales a la organización con la que trabaja, encuesta graduados

Categoría	Ejemplo de respuesta
Mejora de procesos: Respuestas 42	Apoyo en algunos proyectos que buscan mejoras en cada uno de los procesos.
Cualidades personales orientadas entre otras cosas a	Ética e identidad corporativa

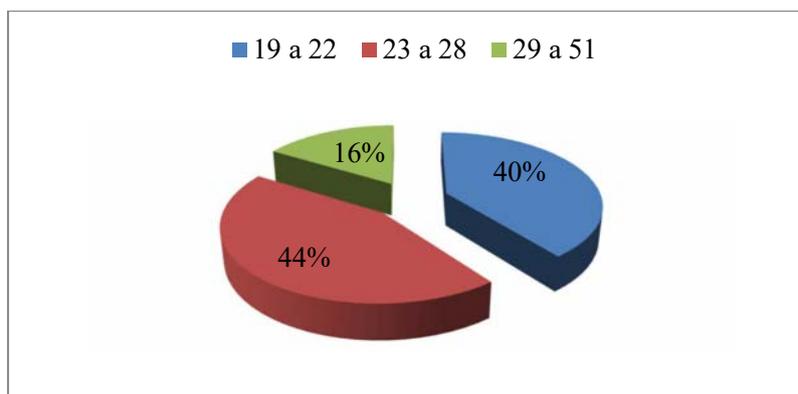
la resolución de problemas: Respuestas 13	
Gestión de proyectos: Respuestas 10	Organización y desarrollo de proyectos.
Sistemas de gestión integrada, salud ocupacional y calidad: Respuestas 8	En la parte de implementación de SGI.
Innovación: Respuestas 7	El aporte ha sido la innovación de herramientas para simplificar y controlar procesos.
Productividad y competitividad: Respuestas 2	Ingrese al área neurálgica de la estructura organizacional, osea en este caso al deber ser de la actividad económica, por esto mismo cada proyecto que se realiza cada estrategia que se implemente o presupuesto que se desarrolle aporta al crecimiento tanto económico como estructural de la organización, permitiéndole claramente ser más competitiva en el entorno y campo en que se desenvuelve.
Planeación: Respuestas 1	La planeación y organización de actividades, análisis de procesos y mejora continúan.
Crear una empresa propia: Respuesta 1	Creación de mi propia empresa de Seguridad y Salud en el Trabajo. Desarrollo y estandarización de procesos. Auditorías internas HSEQ.
Enfoque social de la universidad: Respuestas 1	Gestión de procesos y enfoque social.

Fuente: Elaboración propia, 2016

6.2.3 Encuestas a estudiantes de último año Ingeniería Industrial Uniminuto s.p

La encuesta se realizó a 172 estudiantes, de los cuales un 67% corresponden a noveno semestre y un 33% a décimo semestre. De estas encuestas, el 65% corresponde al género masculino y el 35% al femenino. La edad de los estudiantes de último año está en el rango de 19 a 51 años como se presenta a continuación:

Gráfica 6.30. Edad, encuesta estudiantes último año



Fuente: Elaboración propia, 2016

Haciendo el análisis de la edad por género, encontramos que, en promedio, las mujeres de últimos semestres tienen una edad promedio de 25 años, con una moda de 22 años. La varianza, tomada como una medida de dispersión está en un 20.8 años. La desviación estándar es de 4,59 años, es de decir que el 95% de la población está entre 21.59 años y 29.59 años.

Al hacer este mismo análisis a los hombres, los datos son muy parecidos (promedio de 25,07 años, moda de 22 años, varianza 20.7 años, desviación estándar de 4,55 años), por este motivo se decidió hacer una comparación de medias que nos permite determinar si hay diferencias significativas entre los géneros:

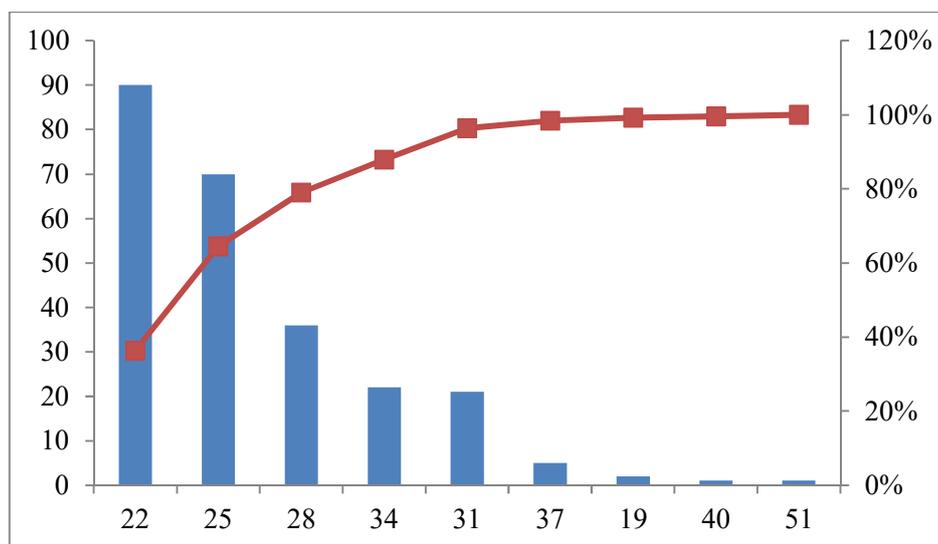
Tabla 6.9 Edades de los estudiantes Prueba t
Prueba t para dos muestras suponiendo varianzas iguales

	<i>Variable 1</i>	<i>Variable 2</i>
Media	25.5824176	24.7261146
Varianza	28.0014652	16.3155316
Observaciones	91	157
Varianza agrupada	20.5908732	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	246	
Estadístico t	1.43230244	
P(T<=t) una cola	0.07666336	
Valor crítico de t (una cola)	1.65107135	
P(T<=t) dos colas	0.15332672	
Valor crítico de t (dos colas)	1.96965412	

Fuente: Elaboración propia, 2016

El P (T<=t) dos colas es positivo y por lo tanto se ratifica que la población tiene medias similares

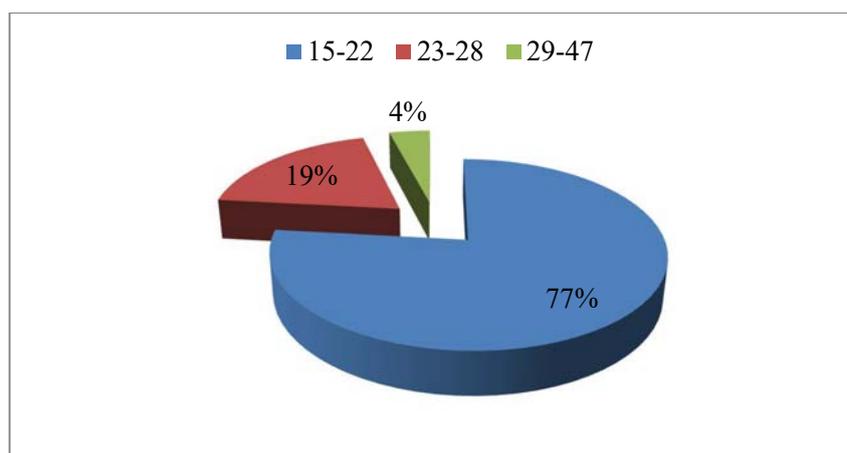
Gráfica 6.31. De Pareto de edades de ingreso



Fuente: Elaboración propia, 2016

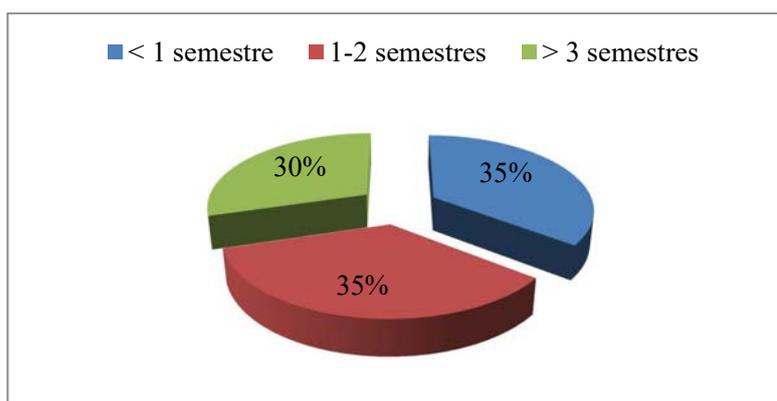
Mediante este análisis 80 -20 o de Pareto, se puede ver que el 80% de la población se encuentra en el rango de 22 a 28.

Gráfica 6.32. Edad de ingreso a la universidad, encuesta estudiantes último año



Fuente: Elaboración propia, 2016

Gráfica 6.33. Tiempo transcurrido entre la graduación del bachillerato y el ingreso a la universidad, encuesta estudiantes último año



Fuente: Elaboración propia, 2016

El tiempo transcurrido entre finalizar estudios de bachillerato y el inicio de la Universidad para el género femenino está en promedio en 3,57 años, lo cual es alto y ratifica que la mayoría son

estudiantes nocturnos que deben trabajar para financiar sus estudios, el tiempo que más se repite o sea la moda es cero, la desviación estándar es de 4,24 años. Al hacer los mismos cálculos para los hombres los datos son similares por lo tanto se realizara otro tipo de análisis, mediante la comparación de medias:

Tabla 6.9 Tiempo transcurrido para iniciar estudios Prueba t

Prueba t para dos muestras suponiendo varianzas iguales

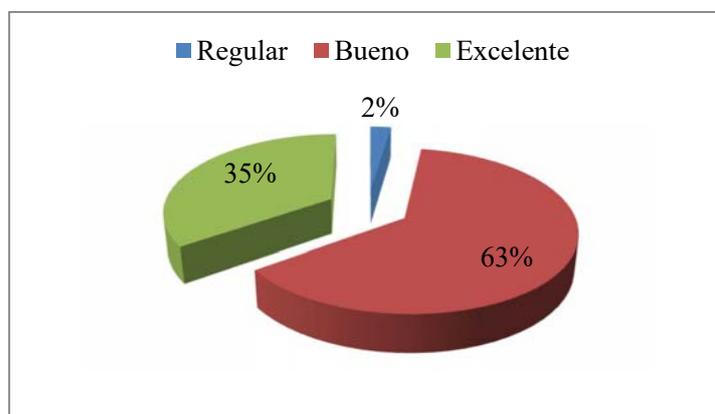
	<i>Variable 1</i>	<i>Variable 2</i>
Media	2.82371795	3.28
Varianza	13.7090467	15.0121865
Observaciones	156	90
Varianza agrupada	14.1843723	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	244	
	-	
Estadístico t	0.91525967	
P(T<=t) una cola	0.18047948	
Valor crítico de t (una cola)	1.65112251	
P(T<=t) dos colas	0.36095895	
Valor crítico de t (dos colas)	1.96973394	

Este análisis muestra que a pesar que las medias son parecidas, la comparación de medias, muestra que las poblaciones tienen un comportamiento diferente.

El 39% de los encuestados estudiaron en colegio privado y el 61% en colegio público.

Gráfica 6.34. Desempeño académico en bachillerato, encuesta estudiantes último año

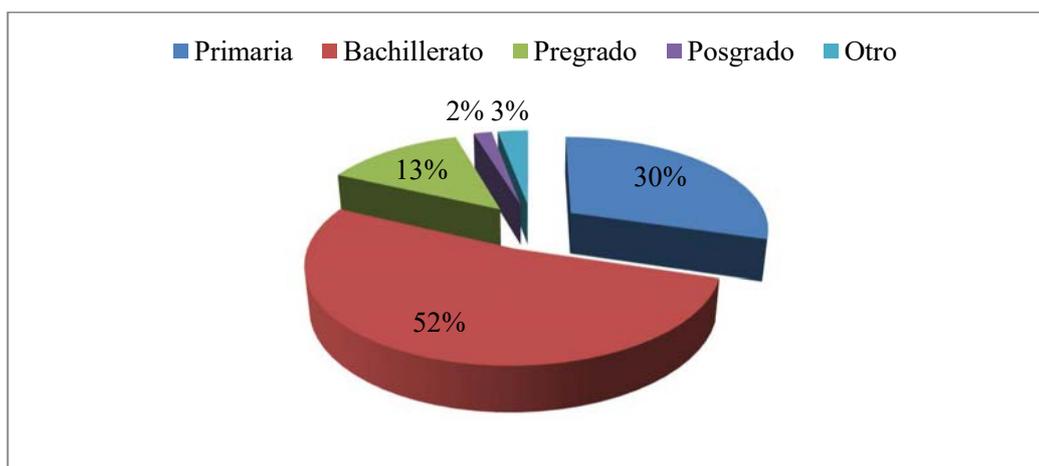
*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*



Fuente: Elaboración propia, 2016

El nivel de estudio de los padres de los estudiantes de último año de Ingeniería Industrial incluye un 3% que respondió que sus padres han realizado cursos del SENA (no es claro si cursos de formación complementaria, o niveles técnico o tecnológico), o que su padre cursó primaria y su madre el nivel técnico, o que uno de sus padres cursó pregrado incompleto y su padre posgrado, o que juntos cursaron nivel técnico o tecnológico:

Gráfica 6.35. Nivel estudio de los padres al iniciar estudios superiores, encuesta estudiantes último año



Fuente: Elaboración propia, 2016

Estos resultados para Bogotá, son ampliamente comparativos con los de Granada, España, en donde, hace unos años, los padres de los estudiantes, más de un 50%, no tenían estudios universitarios (Martínez A. , 2013). En estos casos, los padres influyen en la elección del

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

estudiante, principalmente motivando a sus hijos para seleccionar carreras con mejor futuro laboral y prestigio.

Estos resultados para Bogotá, son ampliamente comparativos con los de Granada, España, en donde, hace unos años, los padres de los estudiantes, más de un 50%, no tenían estudios universitarios (Martínez A. , 2013). En estos casos, los padres influyen en la elección del estudiante, principalmente motivando a sus hijos para seleccionar carreras con mejor futuro laboral y prestigio.

Las motivaciones por las cuales los estudiantes de último año decidieron hacer una carrera universitaria, son principalmente por mejorar su calidad de vida (65 respuestas), por gusto por la carrera y por estudiar (47 respuestas), por mejorar su futuro laboral (43 respuestas), por cumplir metas personales incluyendo ser profesional (39 respuestas), por adquirir conocimientos (16 respuestas), para aportar al desarrollo del país (6 respuestas), para crear empresa (3 respuestas), por influencia de los padres (2 respuestas), para complementar los estudios tecnológicos (1 respuesta) y para aprovechar una beca (1 respuesta). Algunas respuestas se presentan a continuación:

Tabla 6.10 Motivaciones para estudiar Ingeniería Industrial, encuesta a estudiantes de último año

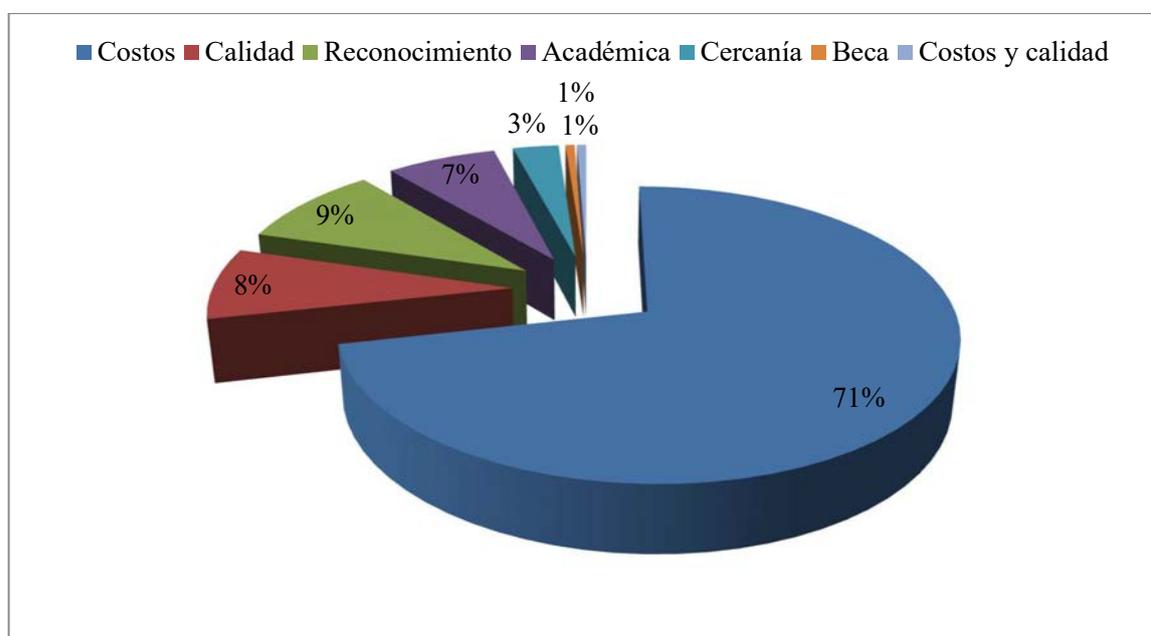
Categoría	Ejemplo de respuesta
Mejorar calidad de vida	Para mejorar mi calidad de vida y la de mi familia.
Gusto por la carrera y por estudiar	Por gusto y pasión en el campo de conocimiento.
Mejorar el futuro laboral	Crecimiento personal y mejores oportunidades laborales.
Cumplir metas personales incluyendo ser profesional	Para poder profesionalizarme y alcanzar mis metas. Porque el estudio es el único capital que no te pueden quitar.
Adquirir conocimientos	Gusto, adquirir conocimientos, estabilidad económica.
Aportar al desarrollo del país	Para poderle brindar a mi familia una mejor calidad de vida, ejerciendo y contribuyendo con el desarrollo del país.

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

Crear empresa	Porque me quiero desempeñar en el área de producción y en un mediano plazo, iniciar mi propia empresa.
Influencia de los padres	Fue el principal objetivo de mis padres y mío.
Para complementar los estudios tecnológicos	Complementar el técnico en logística.
Para aprovechar una beca	Porque lo vi como un medio para salir adelante, adquirir conocimiento y aprender cada día más. Además, la Universidad me ofreció una beca que debía aprovechar.

Fuente: Elaboración propia, 2016

Gráfica 6.36. Factores que incidieron en elección de carrera y universidad, encuesta estudiantes último año

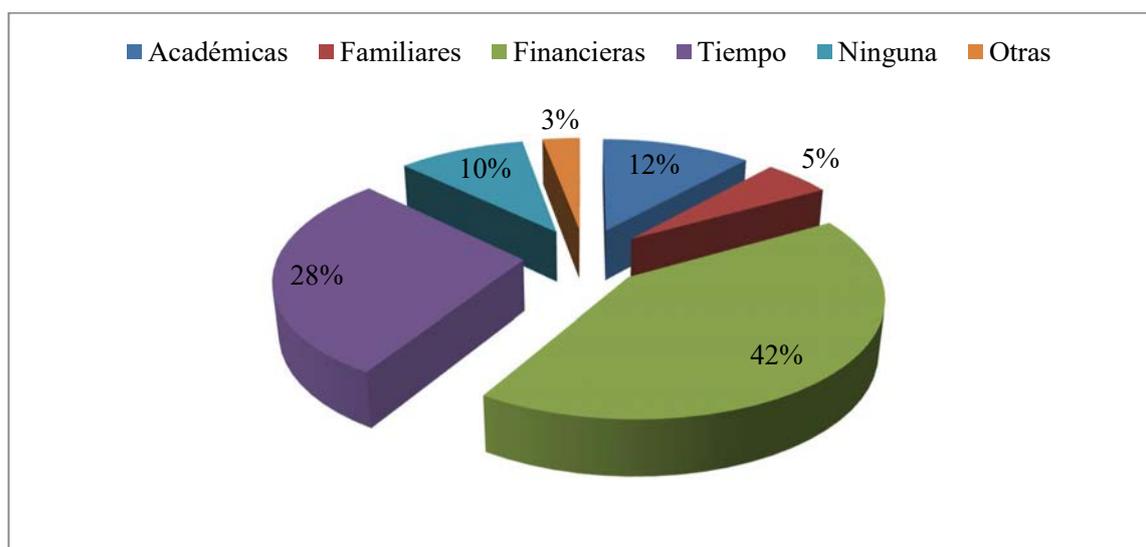


Fuente: Elaboración propia, 2016

Las dificultades para iniciar y finalizar la carrera, incluyen principalmente las financieras, seguidas del tiempo (por la gran proporción de estudiantes que trabajan), académicas, familiares y finalmente otras causas, que incluyen problemas administrativos (profesores, opción de grado

y otros no especificados) y problemas de salud. El 10% aseguran no haber tenido ninguna dificultad.

Gráfica 6.37. Dificultades para iniciar y finalizar la carrera, encuesta estudiantes último año

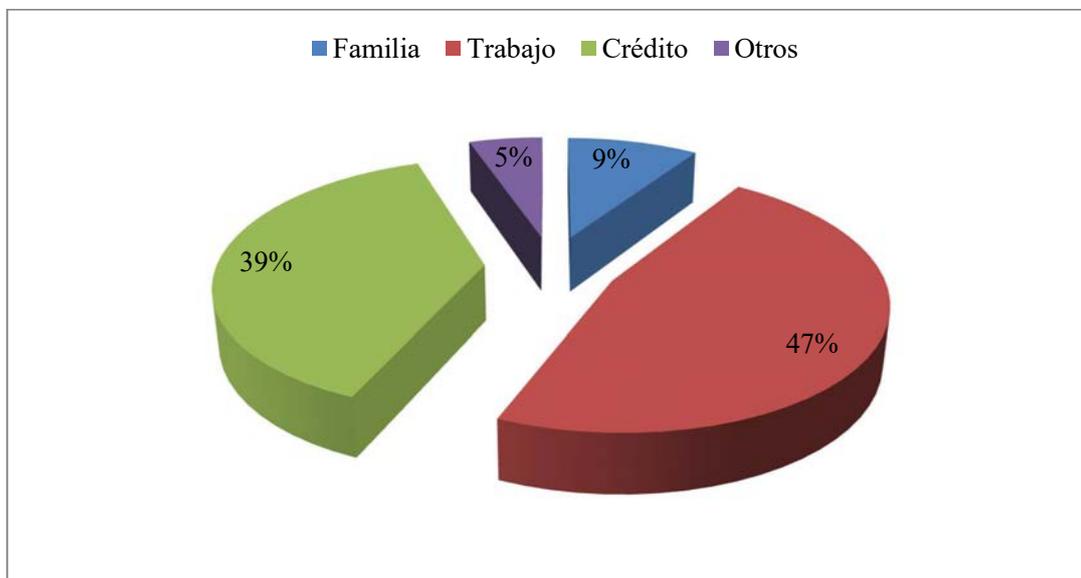


Fuente: Elaboración propia, 2016

Los encuestados consideran que terminarán su carrera en 10 semestres (47%) o en más tiempo (53%) incluyendo desde los 11 hasta los 15 semestres. Un estudiante no desea terminar su carrera.

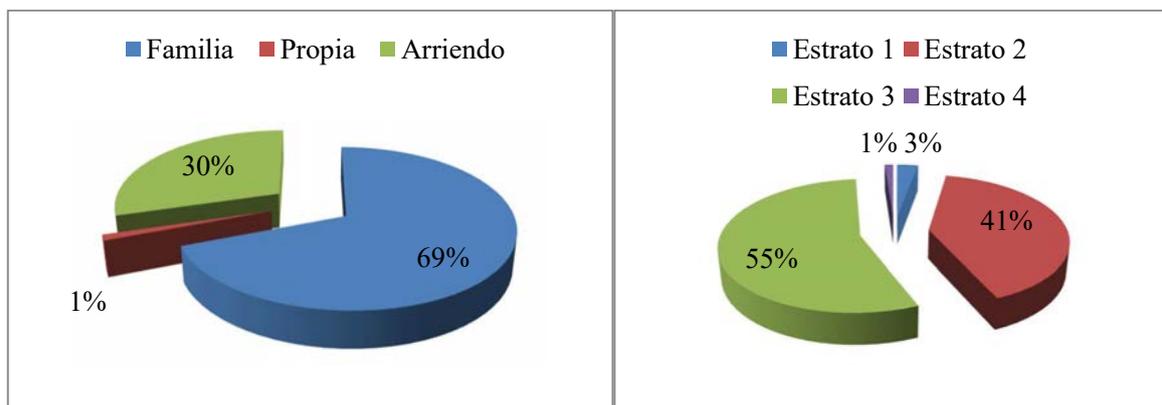
La financiación de sus estudios superiores, según los encuestados, ocurrió mayormente por trabajo propio, en segundo lugar, por crédito (aquí reportan a la Cooperativa Minuto de Dios y la empresa donde trabajan), seguida de apoyo familiar (incluso con cesantías de la mamá del estudiante) o mediante otras fuentes que incluyen la combinación de trabajo y beca (1%), subsidio de la empresa donde trabaja el estudiante (1%), beca (1%), o trabajo propio y financiación familiar (2%):

Gráfica 6.38. Financiación estudios superiores, encuesta estudiantes último año



Fuente: Elaboración propia, 2016

Gráfica 6.39. Vivienda y estrato de los encuestados al iniciar sus estudios, encuesta estudiantes último año

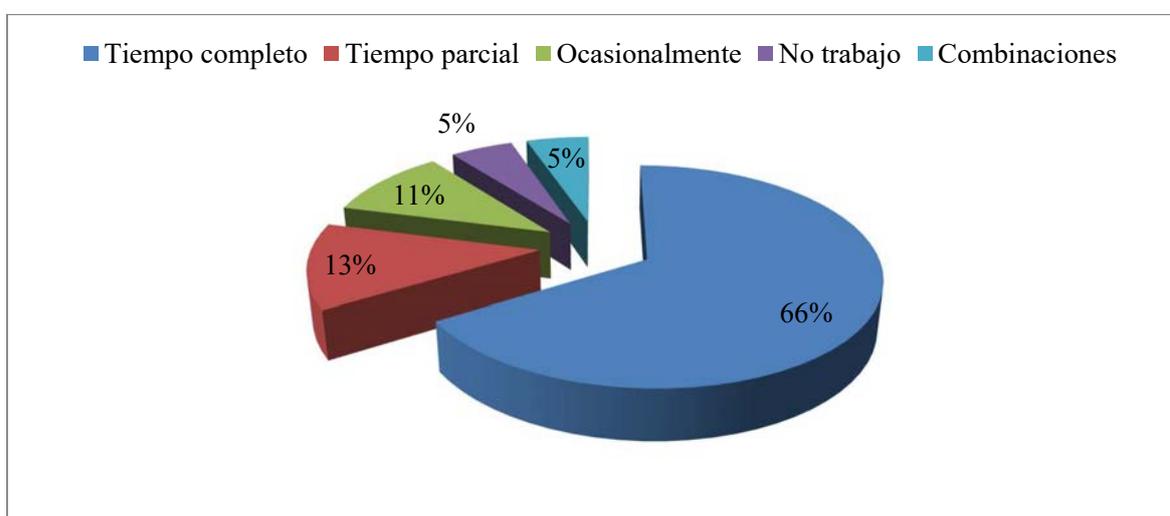


Fuente: Elaboración propia, 2016

Al hacer la comparación de los estratos entre géneros, no hay mayor diferencia. La moda o el estrato más repetido es el tres.

La vivienda que en Colombia determina la condición socio económica de una persona muestra que 69% de los estudiantes al iniciar sus estudios vivían con su familia, esto nos podrá servir para analizar si los estudiantes al adquirir su título profesional, logran independencia económica, es decir mejoran su condición socio económica.

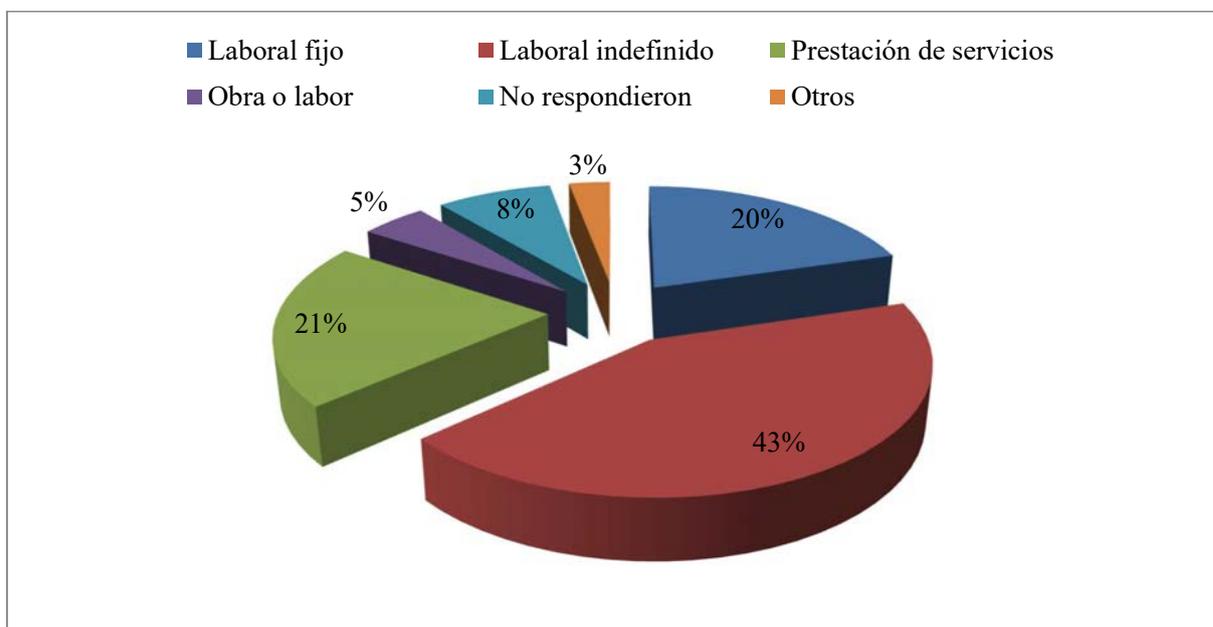
Gráfica 6.40. Trabajo durante estudios superiores, encuesta estudiantes último año



Fuente: Elaboración propia, 2016

El tipo de contrato de los estudiantes durante sus estudios incluyó el contrato laboral a término indefinido (43%), a término fijo (20%), el contrato tipo prestación de servicios (21%), de obra o labor (5%), de diversos tipos de los ya nombrados (3%). Un 8% de los encuestados no respondieron (5 personas que trabajaron, no informaron su tipo de contrato laboral):

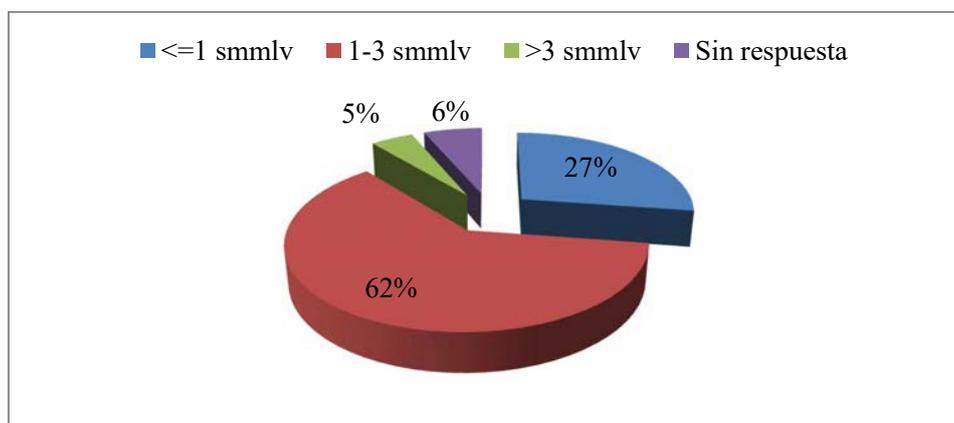
Gráfica 6.41. Tipo de contrato laboral, encuesta estudiantes último año



Fuente: Elaboración propia, 2016

De los 172 encuestados, el 62% ganaron entre más de 1 y 3 salarios mínimos, el 27% ganaron menos o igual a un salario mínimo, el 5% ganaron más de 3 salarios mínimos y el 6% no recibió salario o no respondió (2 de estas 11 personas no reportaron su salario a pesar de haber trabajado en este periodo).

Gráfica 6.42. Salario durante sus estudios, encuesta estudiantes último año



Fuente: Elaboración propia, 2016

Los encuestados respondieron que el 60% corresponde al régimen contributivo, el 24% son beneficiarios, están en el régimen subsidiado, el 6% no tienen seguridad social y el 1% no respondieron (2 personas).

El aporte más importante de los estudiantes de último año a las empresas a los cuales están vinculados, incluyendo empresas donde trabajan o donde hacen sus prácticas profesionales, están relacionados principalmente con cualidades y actitudes personales (39 respuestas), la mejora de procesos en las organizaciones (29 respuestas), conocimientos en general (20 respuestas), gestión de la calidad (8 respuestas), innovación (7 respuestas), sistemas de información, estadísticas y gestión documental (10 respuestas), gestión ambiental (4 respuestas), mercados (4 respuestas), administración y gerencia (7 respuestas), recursos humanos (3 respuestas), sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo (3 respuestas), desarrollo de nuevos proyectos (3 respuestas), mejorar ganancias y productividad (2 respuestas). Finalmente, 35 personas encuestadas no respondieron y 3 respondieron que no hacen aportes a ninguna empresa actualmente o son muy pocos, porque no trabajan o porque trabajan en empresas donde no pueden aplicar sus competencias. La suma de las respuestas no corresponde a 172, porque hay varias respuestas por persona encuestada. Algunos ejemplos se presentan a continuación:

**Tabla 6.11 Aportes de ingenieros industriales a las empresas en que trabajan
(encuesta a estudiantes de último año)**

Categoría	Ejemplo de respuesta
Cualidades y actitudes personales	Mi responsabilidad, compromiso, dedicación, el hacer las cosas bien, generar propuestas de cambio, ver las cosas desde otra perspectiva y hacer las cosas con calidad
Mejora de procesos en las organizaciones	La implementación de un plan operativo en el cuadro de la oficina, el cual ha mejorado y disminuido el tiempo de punteo de los recaudos donde es importante corroborar que tanto el valor, número de cuenta, referencias y titular del producto hayan ingresado al sistema conforme lo escrito por el cliente y que sean enviados al centro de costos correspondiente, esto conlleva a que el orden del

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

	archivo se convierta en una tarea más fácil de realizar, esto se ve reflejado en la compensación del área operativa de la oficina y el cumplimiento de los tiempos establecidos por la empresa para desarrollar estas actividades.
Conocimientos en general	Aplicar temas de lo aprendido durante los semestres cursados en diferentes áreas
Gestión de la calidad	Implementación del sistema de gestión de calidad
Innovación	Innovación en los procesos de la empresa
Sistemas de información, estadísticas y gestión documental	Desarrollo de herramientas, sistemas de información
Gestión ambiental	Mejorar la disposición final de los residuos orgánicos, reciclaje, enfoque medio ambiental de la empresa, recolección de aguas lluvias para oficios de aseo, importante reducción de servicios públicos como agua y luz.
Mercados	Mi desempeño como vendedor
Administración y gerencia	Aportes de tipo organizacional, gerencial y toma de decisiones
Recursos humanos	Recursos humanos
Sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo	Implementación de la SGSST
Desarrollo de nuevos proyectos	Creo que mi aporte más grande dentro de la organización es la implementación de proyectos metalmecánicos que mejoraron la calidad en el trabajo y el estilo de vida de muchas de las personas que trabajan conmigo.
Mejorar ganancias y productividad	Aumento de productividad
Muy poco o no hacen aportes a ninguna empresa actualmente porque no trabajan o porque son empresas donde no pueden aplicar sus competencias	Muy poco ya que hay pocos conocimientos que se aplican ya que hoy lo hacen automatizado o con software UNIMINUTO en la Facultad de Ingeniería industrial debería hacer más énfasis en software industriales para que uno sea más competitivo en el mundo laboral.

Fuente: Elaboración propia, 2016

6.2.4 Síntesis de resultados

En este apartado se utilizó la prospectiva, que puede ser interpretada como la disciplina de anticipar y analizar el impacto de los cambios sociales a través del tiempo.

Se comprobó que cada vez menos son los estudiantes de estrato uno (análisis prospectivos) que se matricularían en Ingeniería Industrial UNIMINUTO, lo cual es motivo de estudio, porque el objetivo es poder dar acceso a la educación a este tipo de estudiantes.

También se pudo corroborar, mediante las encuestas, que la edad de ingreso está en un rango de 15 y 22 años, que corresponde a un 72 % de la población total, lo cual coincide con la tendencia, pero es un valor mayor al obtenido mediante el análisis retrospectivo.

Otro de los interrogantes por el tipo de población que se atiende en la universidad es si los estudiantes terminan su bachillerato e inmediatamente inician su carrera universitaria, solo un 57% contestó que habían iniciado sus estudios superiores en el transcurso del año siguiente, lo cual corrobora que una buena parte, el 43%, o no puede iniciar sus estudios o se incorpora a trabajar sin tener formación, o seguramente va la informalidad, que es muy alta en Colombia.

Además, las personas encuestadas consideran que su desempeño en el bachillero fue bueno (57%) o excelente (35%), quedando tan solo un 8% que considera que su desempeño fue regular, está comprobado que la deserción universitaria ronda el 50% en el país, si realmente la educación recibida por los estratos bajos, fuera la percepción que tiene los estudiantes, esta deserción tendría que ser menor. Los alumnos en primer semestre carecen de fundamentos en una segunda lengua, en las ciencias básicas y en lecto escritura, lo cual se refleja en los resultados de las pruebas nacionales de la educación media aplicadas por el ICFES en Bogotá (Saber 11), así como con los resultados de las pruebas internacionales PISA, que son las que el país ha acogido como indicador de la calidad de la educación.

Es de resaltar que los que logren graduarse, serán los primeros profesionales de la familia y esto, cruzado con el estrato socioeconómico, da como resultado que la educación para estas personas es el mejor camino, legal, de mejorar su nivel económico y esto se comprueba con la motivación

para iniciar sus estudios universitarios. La respuesta más frecuente es por mejorar la calidad de vida y mejorar ingresos (46 respuestas).

Vuelve y aparece como en el estudio retrospectivo, que la mayor dificultad para terminar sus estudios (53%) fue el factor económico, y además que un buen porcentaje (84%) trabajaron durante sus estudios.

Lo que podría ratificar los beneficios socio económicos de estudiar ingeniería industrial es que se encontró que el nivel salarial de los graduados mejoro sustancialmente frente al de los estudiantes, ya que no persisten casos en que ganen un salario mínimo o menos, también es lógico que la percepción de pasar de ganar \$ 700.000 pesos en promedio a \$ 1.500.000, es buena a pesar que el salario es bajo para las condiciones económicas de Bogotá.

Por último, se encontró que el 76% de los encuestados considera que están aplicando sus competencias como ingeniero industrial en el campo laboral, aunque su impacto en la economía no se ha podido cuantificar.

6.3 Vaciado de información análisis cuantitativo

A continuación, se describe el análisis de los datos cuantitativos, para posteriormente, aplicar la metodología mixta. Como ya se mencionó, se utilizó la metodología de la triangulación de datos, que permitió al investigador la organización, manejo, selección, síntesis, orden, comparación y análisis de los datos, realizando una continua reflexión a fin de obtener resultados relevantes. Este modelo se ajustó al tipo de investigación desarrollada ya que se utilizaron las diferentes entrevistas propuestas en la fase cualitativa. (Kimchi, Polivka, & Stevenson, 1991)

De este modo, una vez recolectados los datos de las entrevistas con los profesores, estudiantes, graduados, empresarios y padres de familia, se relacionó la información obtenida con las observaciones realizadas en las empresas, examinando las coincidencias y las discrepancias de la información para obtener un nivel importante de confiabilidad, tanto en los instrumentos

como en la información recolectada. El protocolo de análisis parte de las preguntas de investigación:

¿Qué factores son más determinantes, desde la perspectiva de los participantes, para asegurar el ingreso y permanencia de los estudiantes en el programa de ingeniería industrial en UNIMINUTO?

¿La inclusión a la educación superior de los jóvenes bachilleres de estratos bajos de la ciudad de Bogotá, en el programa de ingeniería industrial de UNIMINUTO, mejora el nivel de vida del joven y de su familia?

¿Desde la perspectiva de los participantes, el aspecto determinante para la vinculación y permanencia laboral es el título, el desarrollo de competencias, las dos u otro elemento?

Para el análisis de datos se empleó un cuadro de triple entrada (Anexo I) para verificar y clasificar la información obtenida en las entrevistas y en las observaciones, para lo cual se realizaron las siguientes acciones siguiendo a Bisquerra (2004):

La organización de los datos se realizó agrupando los datos por categorías, ya que esta es la forma más simple de disposición, lo cual permitió romper la estructura lineal del texto y reorganizar las unidades identificadas en función de su contenido temático.

- Factores de ingreso y permanencia a la educación superior
- Factores de vinculación y permanencia en el trabajo
- Desarrollo económico
- Estratos socio económicos
- Nivel de vida

Para el análisis de cada factor, se procedió de la siguiente manera: Se establecieron los resultados más relevantes de la investigación, así como la interpretación de los mismos, contrastados con el marco teórico propuesto, para identificar temas o categorías que emergen de los datos y que se hallan referidas en determinados fragmentos del texto.

El proceso de agrupar los datos por categorías resultó ser una de las tareas principales, dado que esta era la forma más simple de disposición, lo cual, además permitió romper la estructura lineal del texto y reorganizar las unidades identificadas en función de su contenido temático. En función del tipo de investigación se analizaron los datos buscando dar respuesta a las preguntas planteadas.

Para procesar la información de las entrevistas en profundidad, que fueron aplicadas a los profesores, graduados y padres de familia, se siguieron los siguientes pasos:

- Familiarizarse con los datos
- Escuchar las grabaciones de las entrevistas
- Hacer una transcripción textual de las entrevistas
- Hacer anotaciones previas de las lecturas de las transcripciones con el propósito de ir desarrollando categorías

Con el propósito de cumplir el objetivo de este apartado se utilizó la técnica de triangulación de la información obtenida mediante entrevistas y observaciones. Los datos se organizaron mediante matrices de triple entrada, (Anexo I).

Se codificaron los participantes de las entrevistas de la siguiente forma:

- Estudiantes de últimos semestres EUS.
- Graduados de la carrera GRD
- Padres de Familia PDF
- Profesores PRF
- Empresarios EMP

Los datos se codificaron asignando a los fragmentos de textos una etiqueta que representa a una categoría, para dejar constancia de su pertenencia a esa categoría. Se creó con un nombre particular, se describió el contenido y se analizaron separadamente fragmentando los textos, esto

permitió diferenciar al resto del documento cuando se refería a un tema en particular. Luego, se procedió a realizar la comparación dentro de las categorías ilustrando cada una de las mismas con fragmentos de texto, entrevistas, observaciones, documentos.

6.3.1 Análisis por categorías

Una vez realizado el cuadro de triple entrada, se procedió a hacer un análisis por cada una de las categorías encontradas, para poder, mediante la síntesis de cada una, encontrar las respuestas a las preguntas de investigación, para así poder confrontarlas con los resultados obtenidos en los datos cuantitativos, mediante la triangulación final de la información.

a. Factores de ingreso y permanencia a la educación superior

Sin duda, los factores de ingreso y permanencia a la educación superior, se han convertido en política de Estado. Según el (Ministerio de Educación Nacional, 2008), bajar la deserción en la educación superior, antes que un proyecto, es una estrategia del Ministerio para mejorar la cobertura, calidad y eficiencia, ya que la deserción de los estudiantes universitarios implica una baja en la productividad por el ineficiente uso de recursos, del propio estudiante, de su familia y de las instituciones educativas, lo que se estima, compromete el desarrollo económico.

Respecto a las respuestas de los entrevistados, todos, salvo un graduado, coinciden en el tema económico, como un importante aspecto relacionado al ingreso y permanencia de los estudiantes en la educación superior, representado este factor en las dificultades para pagar los estudios universitarios, dado que, en el caso en estudio (Ingeniería Industrial de UNIMINUTO, Sede principal) la población atendida corresponde mayoritariamente a estratos 1, 2 y 3.

Es de resaltar que los empresarios entrevistados únicamente nombraron el factor económico, aunque en su análisis no solo reconocen como una importante carga económica para los estudios superiores el valor de la matrícula, sino también el valor de los materiales y demás costos

académicos, así como el costo de la manutención, que es más alta en el caso de estudiantes cuyas familias no viven en Bogotá, lo cual es habitual en la población atendida por UNIMINUTO.

Respecto a los estudiantes, aunque nombran básicamente los aspectos económicos como lo principal a tener en cuenta para el ingreso y permanencia de los estudiantes de Ingeniería Industrial en UNIMINUTO Sede Principal, también es de importancia para ellos la formación previa, principalmente en matemáticas, ya que consideran que su educación media no fue del todo satisfactoria. Finalmente, los estudiantes incluyen como otro factor determinante, la motivación que sienten por la carrera, al tener esta un amplio mercado laboral, dado que se puede aplicar en cualquier sector económico.

Respecto a la carrera seleccionada y que la misma tenga un amplio mercado laboral, esto se soporta también en estudios como el de (Martínez A. , 2013), donde las más demandadas son el magisterio, la medicina y la ingeniería, mientras las más valoradas son el magisterio, la ingeniería y la enfermería, aunque las que consideran que tienen más futuro con la medicina, la ingeniería y la informática, respectivamente, siendo la principal motivación en la selección, el gusto y las posibilidades de vinculación profesional. Las justificaciones de estas respuestas, corresponde a las expectativas de altruismo, seguridad, hedonismo, y finalmente, prestigio-poder de los estudiantes. También son los hombres quienes tienen preferencias por el enfoque tecnológico, como la ingeniería, mientras las mujeres se enfocan al psicopedagógico y bioterapéuticos.

Resultados similares presentan otras investigaciones sobre las motivaciones para seleccionar carrera, basadas en el gusto por la carrera, así como las expectativas de un buen empleo y salario (Cepero, 2009).

En Colombia, las preferencias en carreras abarcan, en las últimas décadas, administración, medicina y derecho, centrándose en las áreas de la salud, economía y afines, e ingenierías (Restrepo, Roldan, & Carvajal, 2015). Más recientemente, un listado registra a la ingeniería industrial como la veinteava carrera con mayor demanda y mejor pagada, si bien los números 13 y 19 del listado, corresponden a ingeniería de producción e ingeniería administrativa, dos de los perfiles de la carrera de ingeniería industrial de UNIMINUTO (Universia, 2017).

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

En cuanto a las competencias previas, principalmente en matemáticas, es claro que ha sido el área de mayor bloqueo por parte de los estudiantes, lo que coincide en todo Colombia y en otros países, como presenta (Morresi, 2014) en el caso argentino, razón por la que tuvieron que abrir cursos de nivelación para los estudiantes, antes de su ingreso a la universidad, igual que se hizo en UNIMINUTO hace unos años, en su caso para matemáticas, física, química y geografía. Complementariamente se han desarrollado programas de tutorías, formación en pedagogía para los profesores, fortalecimiento en laboratorios, software y textos, como también existe ya en UNIMINUTO.

Los padres de familia, nombraron, además del factor económico, la calidad de la universidad y el tipo de carrera, aunque en este aspecto especifican que es importante que la universidad y el programa planteen una carga académica razonable, para que los estudiantes puedan trabajar sin afectar sus estudios, pero también para que no se agoten al punto de pensar en la deserción.

Respecto a la calidad de la universidad, también es determinante su renombre o posicionamiento en el mercado laboral, pues determina la facilidad de vinculación de sus graduados y sus cargos (Lizarazo, 2015).

La financiación de la educación ha sido ampliamente debatida y cuenta con partidarios de su gratuidad o financiación estatal desde el enfoque de la educación como un derecho que no debe depender de la capacidad financiera de cada familia, aunque otras opiniones (Milton Friedman, premio nobel de economía), plantean que mientras la educación básica debe ser gratuita por su claro retorno social (mejores ciudadanos), la educación superior debe ser financiada por las familias, dado que el retorno es especialmente para el graduado, en forma de ingresos (Friedman, 1955), tesis discutible, pues el poder adquisitivo de cada familia, perpetúa la posición social de sus hijos.

A raíz de la tesis de Friedman (1955), quienes apoyan programas como Ser Pilo Paga, en Colombia, consideran que es una importante herramienta de movilidad social para los estudiantes de escasos recursos, pero quienes son detractores, consideran que, dados los limitados recursos, la herramienta se planteó con ineficiencia. Mientras las universidades públicas han recibido al 16,09% de los beneficiarios (3.555) y el 1,6% del presupuesto, las

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

privadas han recibido al 83,91% de los beneficiarios (22.089) y el 98,4% del presupuesto, especialmente cinco universidades privadas que reciben el 51,5% del presupuesto (Observatorio de la Universidad Colombiana, 2016), de las cuales, la Universidad de los Andes, privada, es la que más recibe recursos públicos, y la que, desde la entrada en vigor de Ser Pilo Paga, pasó de un incremento anual del valor de la matrícula del 5,3% al 9,6%, lo cual es cuestionable, aunque no por el Ministerio de Educación Nacional (Cocoma, 2017). Si bien la idea del programa Ser Pilo Paga elimina la limitante económica de la educación superior para las familias, podría beneficiar a muchos más estudiantes si preferencialmente se vincularan a universidades públicas, acreditadas en calidad, pero de menores costos que las privadas, haciendo que, a su vez, los recursos públicos retornen a otras entidades públicas, importante sobre todo cuando estos recursos públicos son aportados vía impuestos.

Fuera de la financiación estatal, en la actualidad, el 57,4% de los estudios superiores son financiados por los hogares colombianos, lo que dificulta estructuralmente, que estudiantes de bajos ingresos accedan a la educación superior de alta calidad (Martínez, Pertuz, & Ramírez, 2017).

Los graduados, ya en retrospectiva, consideran que además del factor económico, es determinante que hayan recibido una educación media de buena calidad para hacer menos traumático el paso a la universidad, principalmente en una carrera ingenieril, pero también manifiestan como importante, que la persona desee estudiar, que el pensum de la carrera y la calidad de la universidad sean atractivas, y finalmente, y de resaltar, que la universidad este cercana a su casa y/o trabajo, lo cual les restaría tiempo de desplazamientos, para invertirlo invertir en su trabajo académico.

En cuanto a los profesores, además del factor económico y en algunos casos con mayor importancia, está la formación previa, en ciencias básicas en general y principalmente en matemáticas y comprensión de lectura, a lo que suman que las diferentes metodologías educativas (bachillerato y universidad) pueden generar traumatismos. Dos profesores resaltaron también las limitantes de tiempo que generan los compromisos laborales de los estudiantes y un profesor resaltó de manera importante, el nivel sociocultural de los estudiantes, refiriéndose a

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

que, en muchos casos, sus competencias sociales hacen difícil vincularlos al mundo de la educación superior y al mundo laboral profesional (presentación personal, expresión oral y corporal, etc.).

El factor económico es confirmado por las cifras del Ministerio de Educación, pues al mes de agosto del 2015, solo el 41,2 % de los estudiantes de colegios oficiales y el 56,4 % de no oficiales (promedio de 49%), aparecen en los registros de absorción a la educación superior", por lo que son los únicos bachilleres del país que ingresan a la universidad, y agrega que esta situación es agravada por las dificultades que tienen estos mismos jóvenes para conseguir trabajo, para su manutención y la de sus familias y para proyectarse como profesionales, técnicos o para capacitarse en algún oficio.

Las respuestas de los entrevistados, principalmente en lo que respecta a las restricciones económicas y académicas para el ingreso y permanencia a la educación superior, coinciden con la experiencia del investigador y con lo sustentado por Hernández y Paredes (2007), pues son una constante en los estratos bajos de la sociedad colombiana y específicamente para los que desean cursar una carrera profesional, como la ingeniería industrial, que en el país es de diez semestres y representa, por lo tanto una inversión alta, aún a pesar de que UNIMINUTO tiene precios asequibles, pues la limitante no desaparece cuando la persona gana apenas un salario mínimo, o tiene otros gastos de consideración, y cuando además debe asumir otros costos académicos, la manutención a lo largo de la carrera y el costo de oportunidad, como presenta (Márquez A. , 1998).

Históricamente, la oferta de educación superior en Colombia se ha concentrado en unas pocas capitales de departamento, obligando a que los estudiantes se desplacen hacia estos lugares, asumiendo los costos económicos de esta decisión y creando asignaciones ineficientes en la educación superior. En 2003, el Ministerio de Educación Nacional inició una estrategia de regionalización mediante los Centros Regionales de Educación Superior (Ceres), que buscan desconcentrar la oferta en las ciudades, ampliar la cobertura y orientar los programas a las necesidades de las regiones, para atender las disparidades entre regiones y contribuir al desarrollo socioeconómico de las comunidades. Estas políticas deben redundar en el incremento

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

de matrículas, y en la reducción de la migración de los estudiantes, para así asignar más eficientemente los recursos (beneficio privado) y cumplir el objetivo de desarrollo de las regiones (beneficio social) (Ospina, Canavire-Bacarreza, Bohórquez, & Cuartas, 2015).

Según la investigación de Ospina et al (2015), entre los años 2000 a 2012, se identificó un efecto significativo del incremento en la oferta de educación superior descentralizada en la probabilidad de matricularse, y un efecto no significativo en la migración, por lo que, las políticas de regionalización y expansión de la educación superior del Ministerio de educación nacional, no han tenido un efecto en la permanencia de los estudiantes en sus lugares de origen, lo que puede relacionarse con el tipo de educación superior ofertada, la cultura de las regiones y la calidad de la educación.

En este sentido, es clave el estudio sobre entornos universitarios favorables, que acaba de publicar la Red de Ciudades Cómo Vamos, pues presenta precisamente a Bogotá, como una ciudad con altísima empleabilidad de los graduados y calidad de las instituciones de educación superior, pero con un deficiente ambiente universitario, y con el segundo costo de vida más alto y la segunda peor calidad de vida para los estudiantes, en las nueve ciudades evaluadas (Rolón, 2017).

(Márquez A. , 1998) También encontró en su investigación, que el peso económico relativo de las familias que pagan los estudios superiores de sus hijos, es mayor cuando las familias son de bajos recursos, por lo que la presión económica para estas familias es mayor y esto les puede limitar el acceso a otros servicios básicos. Aspecto de gran importancia pues en el tiempo entre la formación universitaria y la ubicación laboral del estudiante, su familia podría pasar por condiciones de vida precarias, lo que puede ser un periodo nada despreciable de cinco años o más. Posiblemente este factor es el que ha llevado a que, en muchos casos, la familia del estudiante no pague o pague solo parcialmente su carrera, impulsando al estudiante a trabajar de manera simultánea.

Dada la gran limitante para la educación superior que representa la deficiencia de recursos económicos, común mayoritariamente en estratos bajos, el país ha implementado un programa denominado ser pilo paga - SPP, que se basa en créditos condonables (matrícula y

sostenimiento) para estudiantes con excelentes puntajes en las pruebas SABER 11, que no cuentan con recursos para pagar un pregrado. Este programa ha tenido gran controversia pues solo 9.521 estudiantes de bajos ingresos en 2015 y 12.205 en 2016, se han matriculado en universidades acreditadas (Ministerio de Educación Nacional, 2016), generalmente privadas, dejando rezagados a la mayoría de los bachilleres de escasos recursos, pues según el ICFES 530.000 bachilleres se graduaron en el 2016.

En todo caso, si bien la deficiente preparación académica previa a la educación superior, es una restricción para el ingreso y permanencia de los estudiantes en la educación superior, también es cierto que, de ser óptima, puede generar, por el contrario, una oportunidad para los estudiantes, al permitirles acceder a becas o subsidios, y puede, por tanto, motivarles para tener un mejor desempeño en su educación media (Hernández & Paredes, 2007).

Estos mismos autores recomiendan invertir en la educación superior técnica, pues permitiría modificar la estructura de pirámide de la educación profesional y técnica, y le quitaría a las carreras profesionales el peso de atender a muchos alumnos que ingresan mal preparados, aunque desde otro punto de vista, para que esto tuviera efecto en Colombia, las carreras técnicas tendrían que tener una mayor valoración y mejor remuneración en las empresas, que la que tiene en la actualidad, pues esta es una de las razones por las cuales los estudiantes no desean cursar una carrera técnica.

b. Factores de vinculación y permanencia en el trabajo

El trabajo tiene en cuenta diferentes dimensiones económicas, sociales, políticas, históricas y culturales, lo que permite interpretarlo de una manera amplia. Una persona trabaja no solo para tener una fuente regular de ingresos; además da status social, construye espacios sociales, determinando las relaciones interpersonales, y le otorga un sentido, especialmente, a la vida personal y familiar (Muñoz O. , 2009), de su gran complejidad, deriva su importancia en la vida social de un individuo.

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

Para los graduados, los factores determinantes en la vinculación y permanencia laboral son tanto el título, como las competencias, si bien es claro que el título es determinante para el ingreso, pero para la permanencia, lo son más las competencias, si bien estas no se desarrollan solo en la universidad, sino también en el trabajo, de manera que es clave seguir estudiando, en términos de permanencia laboral. Respecto a las competencias, son muy importantes las actitudinales para uno de los graduados. Para uno de ellos la falta de experiencia determinó un menor cargo y salario. En este sentido, la (Oficina de políticas públicas y competitividad CAF, 2007), respalda lo determinante de las competencias desarrolladas en el sistema educativo, como motor de la movilidad social.

Para los estudiantes, las respuestas son similares. Uno de ellas plantea que son determinantes tanto el título como las competencias, si bien estas últimas no se reflejan solo como buenas notas, sino que incluyen las competencias actitudinales; mientras el título es importante para ascender. Otro estudiante manifiesta que son más importantes las competencias que el título y otro manifiesta que lo determinante es la experiencia.

Para uno de los profesores, si bien ya se ha logrado dar ingreso a la educación superior a jóvenes de bajos estratos, y por esta vía, a la vinculación laboral, falta mejorar en ellos las competencias actitudinales para expresarse y relacionarse mejor en espacios laborales. Otro profesor considera que es determinante un buen desempeño en la práctica profesional, pues si logran optimizar procesos, podrían permanecer vinculados en la empresa. Otro profesor considera que es clave el enfoque social de los graduados de UNIMINUTO, además del enfoque propio hacia la productividad, que tiene la Ingeniería Industrial. Finalmente, otro profesor considera claves las competencias para el ingreso y permanencia laboral de los ingenieros industriales.

Este hallazgo es compartido por otras investigaciones (Martínez, Pertuz, & Ramírez, 2017), que aseguran que es indispensable que los estudiantes sepan comunicarse efectivamente y vestirse adecuadamente, ser estables emocionalmente y responsables, entre otras destrezas sociales, para tener éxito en una entrevista, para crear redes de contactos en el mundo laboral, para desempeñarse con autoestima y proyección en un trabajo, estas son habilidades blandas cada

vez más demandadas por los empleadores, por lo que tener un diploma universitario no es suficiente para lograr una inserción laboral exitosa.

Está demostrado que la relación que existe entre el nivel socioeconómico y la movilidad social esta mediada por variables psicosociales como redes de apoyo social, depresión, autoestima, motivación al logro, bienestar subjetivo, estrategias de afrontamiento del estrés y escolaridad. En este sentido, no estar deprimido, tener un locus de control interno, estar satisfecho con la situación económica personal y ser crítico con el entorno social del país, está fuertemente relacionado a tener una movilidad social positiva. De la misma manera, no estar deprimido, estar satisfecho con la situación económica personal y afrontar el estrés asertivamente, promueve la movilidad social positiva entre los no pobres. Mientras el apoyo de la iglesia o la religión, el tener una alta autoestima y el ser competitivo, promueven la movilidad social positiva en los pobres extremos (Palomar & Lanzagorta, 2005).

Los padres de familia, según sus respuestas, no han reflexionado mucho al respecto, pues mayoritariamente consideran que lo importante es que sus hijos ejerzan sus carreras, que accedan a buenos cargos y que puedan ser independientes y aportar a los gastos, teniendo un futuro prometedor. Un solo padre de familia resalta el amplio ámbito de acción de la ingeniería industrial.

Finalmente, los empresarios resaltan el amplio ámbito de acción de la ingeniería industrial y su aporte a la optimización de procesos, si cumplen esto, aportarán a su vinculación y permanencia laboral.

En general, todos los entrevistados, además de los empresarios, resaltan el amplio campo de acción de la ingeniería industrial y su determinante aporte a la optimización de procesos, en general, que podría considerarse equivalente a la gestión de la calidad, lo que incluye también la resolución de problemas, y de esta manera, aporta al aumento de productividad y al cumplimiento de la normatividad, en todos los sectores económicos y en todas las áreas de una empresa. Un profesor considera que esta carrera es débil en lo que se refiere a innovación y desarrollo de nuevos procesos y productos.

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

Sin duda, los niveles educativos en la vinculación y permanencia laboral son un aspecto importante a tener en cuenta, pues en los países en vía de desarrollo, las bajas tasas de escolaridad están ligadas con menores niveles de participación laboral, especialmente observadas en los jóvenes, quienes se convierten en mano de obra barata. Pasa lo contrario en los países más desarrollados, en los cuales se observa que un mayor nivel en la participación laboral puede estar asociado a niveles educativos más altos (Muñoz O. , 2009).

En este mismo sentido, y respecto al efecto del estrato del graduado en la vinculación y permanencia en el trabajo, Hernández y Paredes (2007) hallaron que se generan desigualdades en la educación superior, por lo que, ante una misma educación, los estudiantes de mejor situación económica tienen mejores salarios. Esto se podría relacionar a la observación de varios de los entrevistados, quienes resaltan las deficientes competencias actitudinales de algunos graduados, quienes al no saber expresarse o relacionarse, pueden tener dificultades en integrarse a equipos de trabajo o a cargos directivos.

Otra de las opiniones clave de los entrevistados, principalmente de los graduados, es la necesidad de mantenerse en formación permanente, lo que se relaciona a la opinión de autores como (Sánchez & Otero, 2014), quienes consideran que la inversión en capital humano, particularmente en la educación, llevara a importantes beneficios, tanto individuales como colectivos, y que apostarle a la educación, permite mejorar los salarios, incentiva la movilidad social y reduce la desigualdad, por lo que se trata de una de las formas más eficaces para incentivar el crecimiento y desarrollo económico, pues de otra manera, el atraso del capital humano de Colombia permitirá pronosticar que el crecimiento económico se verá limitado por la falta de habilidades de la fuerza laboral (Sánchez & Otero, 2014).

En la misma línea, es claro que la cantidad de educación universitaria recibida y los años de experiencia en el mercado de trabajo son determinantes importantes de los salarios de los graduados y que la tasa de rentabilidad obtenida es del 8,6 por 100 (13,6% valor ajustado) cuando la persona invierte en un año adicional de educación universitaria (Salas M. , 2004).

El aporte de los estudiantes a las empresas también es importante, pues están contribuyendo con el desarrollo económico mediante la mejora de la productividad en las empresas, durante su práctica profesional, lo cual ha sido planteado por los profesores y empresarios entrevistados.

Respecto a la buena acogida en el sector empresarial, que tiene la ingeniería industrial, la realidad, como dice el Ministerio de Educación Nacional, es que solo un tercio de los recién graduados encuentra trabajo en los primeros seis meses. Los factores en general son falta de competencias empresariales, lo que resulta ser una contradicción en un país cuyo sistema de educación se centra en competencias, pues ni la selección de los profesores universitarios, ni la selección de empleados a un trabajo se enfoca en la identificación de competencias, sino en la evidencia de los títulos educativos y en la solicitud de determinada experiencia. De la misma manera, no se acepta como experiencia laboral, la adquirida durante la práctica profesional.

En Colombia, el contexto macro respecto al mercado laboral para los jóvenes es más difícil que para los demás individuos en edad de trabajar. Los datos más recientes para este segmento de la población (julio – septiembre 2015) afirman que la tasa de desempleo es de 15,7%, casi 7 puntos por encima de la tasa total nacional (9%).

c. Desarrollo económico

El estudiar durante cinco años una profesión como la ingeniería industrial, debe traer como consecuencia un desarrollo económico para el estudiante y para su familia, y tal vez para el entorno en donde vive, pues entre más personas accedan a la educación superior, en teoría, los conocimientos adquiridos impactaran en la sociedad de forma positiva. Existen factores que coartan esta afirmación, pues la educación por sí sola, sin un ambiente propicio, solo genera una amplia proporción de la población con estudios, pero sin poder aportar al desarrollo económico sus conocimientos, porque no existe un tejido empresarial fuerte para absorber al gran número de nuevos profesionales, causando frustración después de tantos años de estudio.

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

En las entrevistas, todos los graduados, profesores, estudiantes, padres de familia y empresarios consideran que la educación superior en una carrera como la Ingeniería Industrial, ha mejorado o va a mejorar el nivel de vida del profesional, aunque un padre de familia entrevistado teme que esta posibilidad esté en riesgo por los niveles de desempleo del país, que fueron del 17,2% para los hombres y del 23,3% para mujeres, entre los 14 y 28 años, en el trimestre de diciembre de 2016 a febrero de 2017 (DANE, 2017).

El temor de este padre de familia, así como varias opiniones de otros entrevistados, es válido, pues según Iregui et al (2011), el salario real depende de manera inversa de la tasa de desempleo de la región o del grupo poblacional al cual pertenece el individuo (Arango, Obando, & Posada, 2011).

Siguiendo esta idea, Villa (2016) también encontró que la mayoría de los estudiantes, de todas las universidades, esperan alcanzar una posición laboral y socioeconómica de prestigio, más alta que la de sus progenitores, si bien resalta que a menor ingreso familiar y más bajo nivel escolar de los padres, terminan vinculados a universidades de menor calidad, a pesar de lo cual, sus expectativas son más altas. Dicho de otra manera, un origen humilde dirige a los estudiantes a universidades de bajos niveles de calidad, pero a la vez, promueven la creencia de un futuro igualitario, o por lo menos, mejor al actual.

En todos los casos, los entrevistados relacionan el mejoramiento del nivel de vida del estudiante de últimos semestres o de los graduados de Ingeniería Industrial, a sus ingresos, y estos los relacionan a su cargo en una empresa. Un graduado resalta que cuadruplicó sus ingresos, mientras dos de ellos se pueden dar gustos o lujos que antes no podían, e incluso dos de ellos viven en un estrato superior.

Soportando la relación entre competencias profesionales y desarrollo, es claro que ya que Colombia por muchos años, centró su desarrollo económico en materias primas como petróleo, carbón, oro, y en menor medida en el sector industrial y en el campo, ahora, una vez terminada la era de la explotación de los recursos no renovables, dependerá del conocimiento y las habilidades del capital humano como principales factores de desarrollo económico. Esta tendencia hacia el conocimiento está provocando cambios rápidos, pues el conocimiento se

duplicará en pocos años, por lo que el campo laboral demanda recursos humanos de alta calidad que solo pueden surgir de sistemas educativos bien calificados (Limon, 2012).

Se puede concluir en este análisis por categorías, que existen puntos positivos en el impacto de la educación impartida en el programa de ingeniería industrial de acuerdo a las percepciones de los padres de familia, graduados, estudiantes, empresarios y profesores, pero comparándolo con el aspecto macro, de los 5.000 ingenieros industriales que se gradúan anualmente no se ve el impacto en los índices de competitividad, productividad y crecimiento económico del país.

Al hablar de la generación de ingresos y de cómo estos inciden en la movilidad socioeconómica, y de paso en el crecimiento económico, Galvis (2011), referencia que en varios estudios se ha documentado que mayores desigualdades pueden conducir a un menor crecimiento económico, por lo que sugiere que se revisen las políticas actuales para reducir las desigualdades salariales entre regiones, para permitir un proceso de convergencia en la distribución de los ingresos (Galvis, 2011).

d. Estratos socio económicos

De otro lado, en todos los entrevistados (graduados, profesores, empresarios, padres de familia), un factor común respecto a los estratos socio económicos, es que los estudiantes de estratos bajos, ingresan a la universidad con falencias en su formación como presenta Carlos Usaquén, estudiante de último año, quien estudió en un colegio privado, el Instituto Infantil y Juvenil de Fontibón y quien considera que “Pues digamos, comparado con el sector público, pues es una atención mucha más personalizada, el hecho de que la jornada sea más extensa pues hace que tal vez los temas se toquen a mayor profundidad y uno tenga como más, más herramientas para salir al mundo universitario luego”.

Otro estudiante entrevistado, Esteban Moreno, agregó, respecto a sus estudios secundarios en colegio público, que su educación fue “Básica, muy básica ya que el colegio era público, era un colegio muy grande, éramos hasta donde más no recuerdo, grupos de 40 estudiantes, así que no era una atención muy directa de los profesores sino muy generalizada”.

A partir de estas entrevistas, se puede deducir que, salvando ciertos casos, es muy diferente estudiar en un colegio público o privado, lo que determina en cierta medida el futuro del graduado. Debido a esto, en Colombia existe una opinión muy extendida de que la educación tiene por sí misma la capacidad de promover la igualdad social (Cataño, 2012), o de profundizarla, al promover desigualdad en las oportunidades educativas. Esto ocurre incluso cuando las matrículas son gratuitas o de bajo costo como en el caso de UNIMINUTO, pues estos no son los únicos costos que deben asumir las familias para que sus hijos cursen sus estudios.

Respecto al estrato económico en el que vivían los encuestados durante sus estudios, frente al estrato en el que vivía durante su último año o a su graduación, el estudiante Esteban Moreno vivía con sus padres en casa propia, en estrato dos, en la Localidad de Suba pero desde su último año de universidad vive solo y en estrato tres.

Este aspecto también es discutido por Hernández y Paredes (2007), quienes hallaron que se generan desigualdades en la educación superior, por lo que, ante una misma educación, los estudiantes de mejor situación económica tienen mejores salarios.

Villa (2016) considera determinante el estrato social, como aspecto que, sumado a otros, excluye a los estudiantes de la educación en general, de la educación superior en particular, y de la educación de calidad, así como de las redes sociales y de las oportunidades laborales que implican la vinculación a universidades privadas de alta calidad.

Respecto al efecto del estrato del graduado en la vinculación y permanencia en la educación superior y el trabajo, Hernández y Paredes (2007) hallaron que se generan desigualdades en la educación superior. El acceso a becas y subsidio también es menor en estudiantes de bajos ingresos por la menor preparación académica, el país ha implementado un programa denominado ser pilo paga, que ha tenido gran controversia pues solo 10.000 estudiantes de bajos

ingresos pueden matricularse en universidad generalmente privadas, dejando rezagado a la mayoría de los mismos, según el ICFES, 530.000 bachilleres se graduaron en el 2016, la gran mayoría no pueden estudiar o deben ingresar a universidades de un nivel de calidad cuestionable.

Con respecto a la selección de alumnos por el mérito académico, en la educación superior, Hernández y Paredes (2007) consideran que es muy positivo, por ser la principal herramienta de los jóvenes para superar sus restricciones económicas y para acceder a una carrera profesional, que es la alternativa más rentable.

En Colombia existe una gran tendencia de los padres de familia para que sus hijos sean profesionales, más en los estratos bajo, pues piensa que así mejorarán su nivel de vida, pero el país, si continúa con esta tendencia tendrá una sobre oferta en algunas carreras, principalmente de corte social, por el conflicto que ha sufrido el país, Hernández y Paredes (2007) recomiendan invertir en la educación superior técnica y es sin duda una necesidad, pues permitiría modificar la estructura de pirámide de la educación profesional y técnica y le quitaría a las carreras profesionales el peso de atender a muchos alumnos que ingresan mal preparados.

En conclusión, el estrato económico es fundamental en Colombia afecta la educación de las personas y por tanto su capacidad de mantenerse o salir de determinado estrato socio económico.

f. Nivel de vida

Dos graduados, dos empresarios y todos los profesores, resaltan como mejor nivel de vida, el mejoramiento de las competencias del ingeniero industrial (dos profesores nombran adicionalmente el título y un graduado los contactos que han hecho), las cuales les otorgan un mayor espectro laboral o la posibilidad de ascender en un cargo, los cuales derivan a su vez en mejores ingresos.

Un profesor resalta como mejor nivel de vida, la visión que desarrolla el ingeniero, la cual impacta su modo de vida, mientras una empresaria asegura que el grado de ingeniero industrial

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

es muy reconocido y valorado socialmente, por lo que lo considera un aspecto de mejora en la calidad de vida. Un graduado y un padre manifiestan como mejor nivel de vida, el orgullo de ser por sí mismo o su hijo, respectivamente, los primeros profesionales en su familia.

Todos los empresarios consideran que los ingenieros industriales impactan positivamente en la productividad, calidad, ingresos y utilidades de las empresas que los vinculan laboralmente. Dos de los empresarios consideran clave mantener la educación posgradual para continuar mejorando el nivel de vida y aportando al desarrollo de las empresas. Un profesor resalta que, en términos de nivel de vida y desarrollo para el país, es clave pasar del enfoque de ser empleado a ser emprendedores.

Es claro que las familias buscan que todo proceso se oriente hacia una mejora concreta, por lo que la educación no es la excepción las familias esperan que la misma brinde a los jóvenes, las condiciones para mejorar su nivel de vida y su capacidad de autodeterminación (Santos, 2009).

Respecto a esto, el graduado Jorge Torres, considera que los estudios superiores en ingeniería industrial han casi que cuadruplicado sus ingresos y “me ha hecho una persona competente en varios campos, me ha ayudado a estar en excelentes empresas, en empresas internacionales, a generar muchos contactos, muchos contactos personales y del sector industrial, del sector real, me ha patrocinado también lujos, lujos que uno quiere tener como joven, me ha patrocinado también viajes, me ha dado la posibilidad de darle buenos obsequios a mi familia, entonces sí ha servido mucho”.

La principal respuesta de los entrevistados, coincide con lo planteado ya por Ginestar (1974), en donde el beneficio personal del estudiante, tradicionalmente es el aumento de remuneración al terminar sus estudios, aunque este autor coincide con la preocupación de uno de los padres de familia entrevistados, en torno a que, si el mercado laboral se satura, este beneficio se reduce, por lo que la sola educación superior no es suficiente para mejorar el nivel de vida de los graduados o para promover el desarrollo económico, pues también depende del contexto económico, que debe disponer de empleos y mercados favorables.

En esta misma línea, (Salas M. , 2002), determinó una tasa interna de rentabilidad (TIR) del 22,5% para carreras de ciclo largo en ambientes de certeza, a partir de una encuesta dirigida a

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

graduados registrados en Colegios Profesionales, y de los perfiles edad-ingresos según ciclos universitarios, este resultado aporta una verificación de la teoría del capital humano y la necesidad de la dupla, educación superior y empleos de calidad, para el desarrollo económico.

En acuerdo a algunas respuestas de los entrevistados, se debe considerar como un beneficio la educación recibida, aun si el estudiante no llega a graduarse, pues el aumento de sus aptitudes y conocimientos se traduce en un aumento del valor de su trabajo (Ginestar, 1974). En la misma línea, las familias esperan que la educación brinde a los jóvenes, las condiciones para mejorar su nivel de vida y su capacidad de autodeterminación (Santos, 2009). Adicionalmente, (Morilla, 2016) encontró que la inclusión educativa no solo tiene los beneficios esperados en términos económicos, sino que, además, genera beneficios psicológicos personales (calidad de vida y auto concepto) y sociales (empatía, conducta pro social y actitudes) en los estudiantes, de gran impacto en sus vidas.

El beneficio personal del estudiante, tradicionalmente es el aumento de remuneración al terminar sus estudios, pero si el mercado laboral se satura, este beneficio se reduce. Sin embargo, se debe considerar como un beneficio la educación recibida, aun si el estudiante no llega a graduarse, pues el aumento de sus aptitudes y conocimientos se traduce en un aumento del valor de su trabajo (Ginestar, 1974).

En coherencia con las expectativas de los entrevistados, a partir de una encuesta dirigida a graduados registrados en Colegios Profesionales, y de los perfiles edad-ingresos según ciclos universitarios, se obtuvo una tasa interna de rentabilidad (TIR) del 22,5% para carreras de ciclo largo en ambientes de certeza. Este resultado aporta una verificación de la teoría del capital humano (Salas M. , 2002).

En un aspecto a resaltar, un mayor nivel educativo ha sido relacionado a un mejor estado de salud de la población (Oficina de políticas públicas y competitividad CAF, 2007), lo que sería un beneficio adicional, en términos socioeconómicos, para la población en general, pero particularmente para las poblaciones de menores recursos.

9.3.2 Síntesis del análisis por factores

¡La educación nos salvará ¡ se repite en muchos textos y por muchos autores, pero la realidad actual de la educación respecto al ingreso y permanencia a la educación superior, es por lo menos preocupante, el Estado ha hecho un esfuerzo para mejorar los recursos destinados a educación, pero son insuficientes.

Lo que se encontró en esta investigación en términos de ingreso y permanencia en la educación superior, es que la población de estratos bajo y medio-bajo, aseguran que el factor económico es el que principalmente determina el ingreso y permanencia en la educación superior. A esto se suma, que este estrato también determina, en gran medida, que la formación académica previa a la universidad sea inferior, así como que las características culturales de los graduados les marginen de mejores cargos o salarios. De otro lado, la necesidad de trabajar para pagar los estudios universitarios, genera que se disponga de menos tiempo para estudiar y que se de preferencia a una universidad cercana al trabajo o al hogar, para reducir los tiempos de desplazamiento. También es clave la percepción de la población en torno a la ventaja que otorga la gran cobertura laboral que tiene la Ingeniería Industrial, así como la calidad de la universidad y el deseo de estudiar.

En torno a la vinculación y permanencia laboral, se considera clave el título y la experiencia para la vinculación y los ascensos, mientras las competencias determinan la permanencia. En competencias son determinantes las técnicas, ya que la ingeniería industrial tiene una amplia cobertura laboral y un enfoque hacia la productividad, si bien las competencias actitudinales son determinantes (expresión y relacionamiento), en este sentido se resalta la importancia de seguir estudiando.

Finalmente, respecto al desarrollo socioeconómico, si bien todos coinciden en que es clave obtener un buen cargo para mejorar los ingresos y mejorar su calidad de vida, esta no se refiere solo a lo monetario, sino que también se relaciona al desarrollo de competencias, al estar en capacidad de aportar a la productividad, calidad, ingresos y utilidades de las empresas, y en términos sociales, al tener un título, visión y contactos, lo que redundaría en la posibilidad de

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

sentirse orgullosos de sí mismos y de tener reconocimiento y valoración familiar (especialmente cuando son los primeros profesionales) y social.

A pesar de estos resultados, que son más cualitativos, es difícil determinar en términos cuantitativos el desarrollo económico que se obtiene con la educación, en particular con los graduandos de ingeniería industrial, y podría pensarse que se queda a nivel personal o familiar y que no está impactando el desarrollo local y menos el nacional, ya que la cifras son duras, las exportaciones de bienes no tradicionales en los últimos cuatro años han pasado a la mitad, se gradúan más ingenieros, pero los indicadores de productividad no muestran mejoras.

Colombia, como ya se mencionó, es uno de los pocos países que discrimina su población en estratos socio económicos, pero a la vez, para esta investigación, este factor sirvió para analizar si un estudiante de ingeniería industrial, y los graduados, mejoraban su estrato social. Según las respuestas obtenidas, son pocas las personas que cambiaron de estrato social, pero esto no quiere decir que no mejoraron su nivel de vida, porque al iniciar a trabajar, sienten que sus finanzas mejoran y pueden acceder a cosas que antes no podían, y mejoran su nivel de vida no solo cubriendo sus necesidades básicas, sino también las de reconocimiento social, entretención y de poder seguir estudiando.

7. Triangulación

Lo que se realizó en el capítulo nueve, fueron inferencias, comentarios y conclusiones, tanto del método cuantitativo como del cualitativo, mientras de lo que trata este capítulo es de realizar el análisis mediante la metodología mixta (Anexo II), que consiste en generar meta inferencias, que son inferencias producto de toda la información recolectada.

A continuación, se presenta la triangulación de los datos cuantitativos y cualitativos, y se analiza el cumplimiento de los objetivos de la investigación.

En el análisis del método mixto el investigador reunió los datos mediante procedimientos estandarizados cuantitativos (estadísticas, encuestas) y cualitativos (entrevistas y observaciones), además del análisis combinado y el análisis de los está acorde con el diseño y estrategia elegidos para la investigación.

Existen varias posibilidades de análisis. La que se eligió, es comparar directamente resultados provenientes de la recolección de datos cuantitativos con resultados de la recolección de datos cualitativos. Es muy común comparar bases de datos de encuestas, y entrevistar en profundidad (Hernández, Collado, & Batista, 2010).

Las coincidencias, diferencias y contradicciones entre las diferentes técnicas de recolección de información y segmentos poblacionales, se presentan a continuación en la Tabla 10.1:

Tabla 7.1 Coincidencias, diferencias y contradicciones entre las diferencias técnicas de recolección de información y segmentos poblacionales

Aspecto	Coincidencias	Diferencias o contradicciones	Conclusión
Edad ingreso	Los resultados de las encuestas coinciden entre sí, pero no con respecto a las estadísticas del programa. En todo caso, entre el 94-96% de los estudiantes ingresan a la educación superior con edades entre 15 y 28 años.	Los resultados no coinciden entre encuestas y estadísticas del programa.	Entre el 94-96% de los estudiantes ingresan a la educación superior con edades entre 15 y 28 años.
Género	La población es mayoritariamente masculina (58 a 65%).	Difiere el resultado entre estadísticas del programa y encuesta de estudiantes (58% estadísticas y 65% encuestas).	La población es mayoritariamente masculina.
Tiempo entre bachillerato e ingreso a la universidad	Entre la población encuestada de graduados y estudiantes, se nota una mejoría al tardar menos semestres para pasar del colegio a la universidad: 57% a 70% con dos o menos semestres.	Invirtieron más de tres semestres los graduados (43% Vs 30% para estudiantes), frente a uno o dos semestres (18% Vs 35% estudiantes).	Tardan dos o menos semestres para pasar del colegio a la universidad.
Estudio en colegio	Los resultados coinciden entre la encuesta de graduados y la de estudiantes, proviniendo la mayoría de colegio público (59 – 61%)	Ninguna.	La mayoría vienen de colegio público.
Nivel educativo padres	Los resultados entre encuesta de estudiantes y graduados coinciden casi en su totalidad	En las encuestas, para los graduados, sus padres tuvieron más posgrados, aunque menos estudiaron bachillerato.	Cerca de la mitad tienen bachillerato, un 30% primaria y entre el 13 y el 15% tienen pregrado.
Motivaciones ingreso y	Coincidencia en encuesta entre graduados	Los graduados dan respuestas diferentes a	Las respuestas más frecuentes en los dos

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

permanencia universidad	y estudiantes en respuestas como: Mejorar la calidad de vida, mejorar el futuro laboral, de la motivación por el desarrollo o crecimiento personal, la obtención de conocimientos, por un gusto personal por la carrera, por ser empresario, para aportar al desarrollo del país o por el gusto de estudiar, influencia familiar, porque era el paso a una carrera tecnológica. Las respuestas más frecuentes en los dos grupos fueron: mejorar calidad de vida, futuro laboral y por desarrollo personal.	los estudiantes en: por mejorar ingresos, por un proyecto de vida, por posición social, por exigencias del mercado, por querer tener mayor éxito que los padres. Un estudiante respondió diferente a los graduados: por aprovechar una beca.	grupos fueron: mejorar calidad de vida, futuro laboral y por desarrollo personal.
Factores elección universidad y carrera	El factor más determinante en la encuesta de graduados y estudiantes fueron los costos (71-74%), seguido por reconocimiento y calidad.	Estudiantes: cercanía, beca.	El factor más determinante en la encuesta de graduados y estudiantes fueron los costos.
Semestres para terminar la carrera		Hay una diferencia importante entre encuesta de graduados y estudiantes, para los primeros fueron mayoritariamente 10 semestres y para los estudiantes más de 10.	Un poco más de la mitad terminan en 10 semestres y un poco menos de la mitad en más de 10 semestres.
Dificultades para iniciar y finalizar la carrera	Hay coincidencia en encuesta entre graduados y estudiantes en dificultades financieras	Hay una inversión de proporciones entre familiares (más frecuentes en graduados) y académicas (más	Hay coincidencia en encuesta entre graduados y estudiantes en dificultades

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

	(mayoritariamente) y tiempo.	frecuentes en estudiantes).	financieras (mayoritariamente) y tiempo.
Formas de financiación de los estudios	Coinciden en las formas, pero difieren las proporciones.	En estudiantes encuestados, frente a graduados, se acentúa el trabajo propio y el apoyo familiar, y reduce el crédito notoriamente.	El trabajo propio y el apoyo familiar son las principales fuentes de financiación.
Vivienda al iniciar estudios	En los estratos si hay coincidencias, mayoritariamente 3 y 2.	En estudiantes encuestados, frente a graduados, es más frecuente la vivienda familiar y en segundo lugar el arriendo, frente a graduados con vivienda familiar y propia.	La vivienda familiar y el arriendo son las más frecuentes. En los estratos hay coincidencias (mayoritariamente 3 y 2).
Quienes trabajaron para pagar sus estudios	Coinciden en que algunos trabajaron de tiempo parcial y completo y otros no trabajaron.	Los estudiantes encuestados trabajan más frecuentemente de tiempo completo y en otras modalidades, frente a los graduados.	La mayoría trabajan de tiempo completo.
Tipo de contrato de quienes trabajaron	Coinciden en los tipos de contrato laboral indefinido, definido y prestación de servicios.	El tipo de contrato era de menor calidad para estudiantes encuestados, frente a graduados.	La mayoría trabajan por contrato laboral indefinido.
Salario de quienes trabajaron	Los salarios coinciden entre estudiantes y graduados encuestados.	Leve reducción en salarios \leq a 1 frente a >3 favoreciendo a los graduados.	La mayoría ganan entre <1 y 3 salarios mínimos.
Salario de los que trabajan actualmente y seguridad social		Los estudiantes encuestados tienen menos acceso a seguridad social en un 10%.	La gran mayoría tienen seguridad social.
Aportes de los encuestados a las organizaciones con las que laboran	Estudiantes y graduados encuestados coinciden en mejora de procesos, cualidades personales, gestión de la calidad, salud ocupacional, sistemas de gestión integrada, productividad,	Graduados: enfoque en resolución de problemas, gestión de proyectos, competitividad, empresa propia, enfoque social. Estudiantes: conocimientos en general, innovación,	Estudiantes y graduados encuestados coinciden en mejora de procesos, cualidades personales, gestión de la calidad, salud ocupacional, sistemas

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

	planeación-gerencia-administración; gestión proyectos.	sistemas de información-estadísticas y gestión documental, gestión ambiental, mercados, recursos humanos. Las respuestas de los estudiantes son más diversas, pero más estudiantes dejaron de responder.	de gestión integrada, productividad, planeación-gerencia-administración; gestión proyectos.
Factores que determinan la inclusión y permanencia de los estudiantes de estratos bajos, en el programa de ingeniería industrial de UNIMINUTO, Sede principal, Bogotá	Coincidencia en todas las entrevistas: factor económico.	Coinciden todos menos empresarios: calidad académica de la universidad. Coinciden graduados y padres de familia: cercanía al hogar, competencias previas, afinidad por la carrera. Coinciden graduados, profesores y padres de familia: metodología de la universidad. Solo profesores: características sociales de los estudiantes y tiempo dedicado al estudio. Solo graduados: interés en estudiar y otros servicios de la universidad.	El factor económico es el más importante
¿La educación superior mejoró el nivel de vida del estudiante y el de su familia?	Sí o expectativas positivas, principalmente por la amplia aplicabilidad de la carrera. Todos: Mejora las expectativas de vinculación laboral y el cargo laboral, los ingresos y la calidad de vida (estrato, gustos-lujos, único en su familia, reconocimiento y valoración social).	Los padres de familia temen por el contexto económico. No hay más diferencias o contradicciones, aunque no todos enfatizan una mejoría fuerte en ingresos.	Sí o expectativas positivas, principalmente por la amplia aplicabilidad de la carrera. Todos: Mejora las expectativas de vinculación laboral y el cargo laboral, los ingresos y la calidad de vida (estrato, gustos-lujos, único en su familia,

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

	Durante los estudios la situación económica es muy pesada. Expectativas positivas para apoyar al desarrollo del país. Mejóro el desarrollo personal (competencias, visión).		reconocimiento y valoración social). Durante los estudios la situación económica es muy pesada. Expectativas positivas para apoyar al desarrollo del país. Mejóro el desarrollo personal (competencias, visión).
Aspectos determinantes para la vinculación y permanencia laboral de los estudiantes de últimos semestres y graduados de Ingeniería Industrial de UNIMINUTO	Resalta el amplio ámbito laboral para los ingenieros industriales. Todos título, competencias y experiencia, el título es clave para ingresar, las competencias también se adquieren en el trabajo, no solo en la universidad.	Graduados: La experiencia afecta la vinculación y los salarios. Graduados: Falta mejorar matemáticas y segunda lengua. Profesores, estudiantes: Mejorar competencias sociales. Profesores: visión social. Las respuestas de estudiantes, graduados y profesores son más amplias.	Resalta el amplio ámbito laboral para los ingenieros industriales. Todos título, competencias y experiencia, el título es clave para ingresar, las competencias también se adquieren en el trabajo, no solo en la universidad.

Fuente: Elaboración propia, 2017

Las conclusiones más importantes respecto a los factores que determinan la inclusión y permanencia de los estudiantes de estratos bajos, en el programa de ingeniería industrial de UNIMINUTO, Sede principal, Bogotá es el factor económico, que incluye los costos educativos de la matrícula, pero también los costos anexos para cumplir las actividades académicas, así como los de manutención de los estudiantes, generando que durante los estudios superiores, la situación económica del hogar sea muy pesada.

Este aspecto es soportado por Villa (2016), quien asegura que las oportunidades de educación de los jóvenes, dependen en alto grado de la posición socioeconómica de su familia, por lo que el esfuerzo y el talento personal, parecen tener una función muy limitada.

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

En todo caso, no se deben menospreciar las demás respuestas calidad académica de la universidad, como la cercanía al hogar, las competencias previas, la afinidad por la carrera, la metodología de la universidad, las características sociales de los estudiantes y el tiempo dedicado al estudio, el interés por estudiar y otros servicios de la universidad.

Respecto a la mejora en el nivel de vida del estudiante y de su familia, todos manifiestan que es positivo, solo una persona manifiesta expectativas positivas, todos acuerdan en la amplia aplicabilidad de la carrera, lo que determina una mejora de las expectativas de vinculación laboral, un mejor cargo laboral, por tanto mejores ingresos, lo que deriva en mejor calidad de vida, la cual se entiende en términos materiales (estrato, darse gustos-lujos), pero también en aspectos personales (competencias, visión) y sociales como ser el único profesional en la familia, tener reconocimiento y valoración social. Todos tienen expectativas positivas en torno a apoyar al desarrollo del país.

Finalmente, respecto a los aspectos determinantes para la vinculación y permanencia laboral de los estudiantes de últimos semestres y graduados de Ingeniería Industrial de UNIMINUTO, resaltan como elemento clave el amplio ámbito laboral de los ingenieros industriales, y consideran que tanto el título, como las competencias y la experiencia, con complementarias en la vinculación y permanencia en el trabajo, si bien el título es clave para ingresar, y las competencias para permanecer, aunque estas también se adquieren en el trabajo, no solo en la universidad.

En general no se perciben mayores contradicciones en los resultados, sino más bien, complementariedades entre las diferentes técnicas de recolección de información y entre los diferentes segmentos poblacionales, siendo clave tener todas las opiniones en cuenta, pues del trabajo colectivo entre estudiantes, graduados, profesores, padres de familia y empresarios, depende el éxito en la formación académica de los estudiantes, así como en la vinculación laboral y el mejoramiento de la calidad de vida de los graduados y sus familias.

8. Conclusiones, recomendaciones y propuestas de futuras líneas de investigación

8.1 Introducción

Después de tres años de trabajo, recolectado información y aplicando la metodología expuesta en esta investigación, y viendo en la realidad lo que sucede con los estudiantes y graduados de la ingeniería industrial de UNIMINUTO, se ha podido llegar al presente capítulo que se enfoca en la presentación de las conclusiones obtenidas, basándose en el desarrollo de los objetivos específicos planteados en la investigación.

A pesar que se contó con mucha información, también se tuvieron limitantes que serán presentados en el presente capítulo, y para finalizar, se plantearán una serie de propuestas y futuras líneas de investigación, que se espera, aporten a mejorar la calidad de la educación superior en Colombia, tal vez una pretensión muy ambiciosa por el día a día, que se evidencia en la labor del investigador como profesor y directivo universitario.

8.2 Conclusiones con relación a los objetivos

El objetivo general que se planteó al inicio de esta investigación fue, "determinar los impactos de la educación superior, para graduados y estudiantes de últimos semestres del programa de ingeniería industrial de UNIMINUTO, en su nivel de vida y en el desarrollo socioeconómico de sus familias".

Objetivo específico 1. Evaluar qué factores determina la inclusión y permanencia de los estudiantes de estrato bajo y medio-bajo, en el programa de ingeniería industrial de UNIMINUTO, sede principal, Bogotá.

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

Es este objetivo y bajo el análisis cuantitativo y cualitativo, se detectó que el factor más determinante para la inclusión a la educación superior de los estudiantes de estratos bajos es el económico, traducido en los costos propiamente académicos como la matrícula, materiales, salidas pedagógicas, entre otros elementos, pero también entendidos como la manutención del estudiante durante por lo menos 10 semestres, que resulta más costoso para quienes no son de la ciudad de Bogotá.

Tanto los estudiantes de último semestre, como los graduados, padres de familia, empresarios y profesores comparten esta opinión, aunque los padres de familia no la reportan como la más importante. Para los padres de familia el factor más determinante es la calidad académica del sistema educativo en general, del cual dependen las competencias previas con que llegan los estudiantes a la universidad y que inciden mucho en que se adapten o no a la misma y en que culminen sus carreras.

Es increíble que en pleno siglo XXI, para que una persona acceda a la educación deba tener dinero, si no, está condenada a la exclusión, pues como se mencionó en el marco teórico, la educación es el factor primordial para sacar a las personas de la pobreza e incorporarlas en la sociedad.

UNIMINUTO, de manera disruptiva, ha logrado el acceso y permanencia de muchos estudiantes de ingeniería industrial (1730), a pesar de lo cual, por motivos económicos y POR la calidad educativa en la educación básica y media, para estos estudiantes de estratos bajo y medio-bajo, su estancia en la universidad se extiende (41% de los graduados encuestados y el 53% de los estudiantes de últimos semestres encuestados tardaron más de 10 semestres), y se hace estresante (35% de graduados y 47% de estudiantes de último semestre trabajaron para pagar sus estudios, de tiempo completo en su mayoría: 58 a 66% respectivamente).

El hecho de que los estudiantes de estratos bajo y medio-bajo deban trabajar para pagar sus estudios es positivo académicamente si su trabajo está relacionado a su carrera; si su empleador apoya sus estudios mediante horarios flexibles; si la universidad, la empresa y el estudiante saben aprovechar este trabajo como ambiente pedagógico; y si la movilidad física entre el trabajo, la universidad y el hogar del estudiante, no merma su descanso y calidad de vida en

general, esto último de gran importancia en una ciudad altamente caótica en movilidad como Bogotá.

Objetivo específico 2: Establecer si la ampliación de la cobertura de la educación superior para jóvenes bachilleres de estrato bajo y medio-bajo de Bogotá, que accedieron al programa de ingeniería industrial de UNIMINUTO, mejoró su nivel de vida y el de su familia.

Individualmente, los jóvenes en su mayoría han mejorado su nivel de vida. Respecto a los salarios de los graduados encuestados, al graduarse desaparecieron los salarios inferiores a un salario mínimo (32% antes de graduarse), para pasar a abultar las proporciones de quienes ganaban más de 1 y hasta 3 salarios mínimos (del 62% al 65%) y sobre todo, de los que ganaban más de 3 salarios mínimos (del 6 al 33%), por lo que se cumplió una de las más importantes expectativas de estos graduados, sus familias y su universidad, mejorar sus ingresos.

Entre los graduados encuestados un 3% adicional vive luego de graduación en estrato 4, un 3% adicional vive en estrato 3 y redujo la proporción de los que vivían estratos 1 y 2 (1% y 5% respectivamente). A pesar de un incremento determinante en los ingresos de los graduados, una vez de gradúan, el estrato de la vivienda no resulta ser una variable igualmente sensible en la investigación.

La repercusión en la familia también ha sido positiva, varios de los entrevistados, entre estudiantes de último año, graduados y padres de familia, manifestaron ser el primer profesional en familia; mientras los profesores y empresarios manifestaron la importancia del estatus social que les otorga a las personas de estratos bajo y medio-bajo, tener un título de educación superior, desarrollar competencias, no solo profesionales, también de desarrollo humano y proyección social, y que todo esto derive en mejores oportunidades laborales.

A pesar de esto, los padres de familia, a diferencia de los demás entrevistados, manifiestan su preocupación en torno al contexto económico del país pues el desempleo juvenil es alto, y no es satisfactorio que un 67% de los graduados devenguen apenas entre más de uno y tres salarios mínimos, luego de la gran inversión y esfuerzo invertidos.

Objetivo específico 3. Identificar desde la perspectiva de los participantes, cuáles son los aspectos determinantes para la vinculación y permanencia laboral de los estudiantes de últimos semestres y graduados de ingeniería industrial de UNIMINUTO.

En los resultados, resalta el amplio ámbito laboral para los ingenieros industriales, en todas las personas entrevistadas (estudiantes de último año, graduados, profesores, padres de familia y empresarios). De la misma manera, todos los entrevistados consideran determinantes en la vinculación y permanencia laboral, tanto el título, como las competencias y la experiencia, ya que el título es clave para la vinculación laboral, las competencias lo son para asegurar la permanencia en el trabajo, aunque las mismas también se adquieren allí en el trabajo, no solo en la universidad.

En teoría, el título es la evidencia de que el profesional cuenta con determinadas competencias, pero en el ejercicio laboral, el título se convierte en un documento clave solicitado por las organizaciones, pero que no cumple completamente su labor de demostrar que el estudiante pasó por un proceso de formación y superó determinados niveles mínimos. Por esta razón todos los entrevistados resaltaron lo determinantes que son las competencias en la permanencia laboral. De otro lado, los graduados reconocen sus deficiencias en competencias matemáticas y de una segunda lengua, mientras los profesores consideran lo mismo para las competencias sociales de los graduados. Los graduados manifiestan una y otra vez lo determinante de la experiencia en la vinculación laboral y los salarios.

8.3 Recomendaciones

Académicas:

Estrechar la relación de la universidad con los colegios públicos para favorecer la transición académica y social de los estudiantes hacia la educación superior, y en los casos que aplique, en la transición hacia otra ciudad.

Se requiere fortalecer las competencias en matemáticas, inglés y relaciones sociales de los graduados, según las opiniones de, empresarios, graduados, estudiantes. Se podrían desarrollar programas como los realizados en Argentina para mejoramiento de la enseñanza en carreras específicas, impulsados por la Secretaría de Políticas Universitarias, creados a partir de las debilidades que se identificaron en los procesos de acreditación de calidad (Morresi, 2014).

Lograr la acreditación en calidad del programa para dirigir hacia la universidad recursos públicos y privados, así como para mejorar el desarrollo de competencias claves en su movilidad socioeconómica, no solo profesionales, pues las mismas empresas manifiestan su interés en capacitar a sus trabajadores, sino de desarrollo humano y responsabilidad social, con el enfoque transformador de UNIMINUTO, que, a juicio de los mismos estudiantes, graduados, profesores y empresarios, y apoyados en otras investigaciones, les permitirían participar de redes sociales movilizadoras.

Relación académica – empresa:

Es determinante estrechar la comunicación entre la academia y las empresas, para que las competencias profesionales de los graduados apoyen la productividad y competitividad de las mismas, y redunde, por tanto, en mayor estabilidad laboral y un mejor salario del futuro graduado.

Lograr la acreditación académica del programa, con el fin de mejorar la reputación de la universidad, e incidir en la intención de vinculación de graduados de UNIMINUTO, por parte del sector empresarial.

Hacer alianzas disruptivas con empresas clave, con el propósito de que la vinculación de estudiantes de UNIMINUTO a prácticas profesionales, o de sus graduados a contratos laborales, les permita participar de redes sociales y de cargos, que en verdad promueva su movilidad socioeconómica. En este sentido el emprendimiento también podría ser una ruta adecuada para la movilidad social.

Administrativas:

Dado lo determinante de la ubicación de la universidad en el proceso de selección de la misma, al ser Bogotá una ciudad caótica en cuanto a movilidad, es importante aumentar el número de créditos virtuales que pueden seguir los estudiantes, en pro de la flexibilización curricular.

Es clave aumentar la aplicabilidad directa de los contenidos y metodologías de los cursos del plan de estudios, en las empresas y cargos en donde laboran los estudiantes, para que el trabajo, simultáneo a la formación universitaria, sea una oportunidad de potenciar el desarrollo de competencias y no un generador de estrés para el estudiante, el profesor y la empresa.

Es importante que UNIMINUTO gestione diversidad de ofertas financieras para los estudiantes, más allá del crédito. Esta es una oportunidad de innovación en mecanismos financieros, buscando, por ejemplo, empresas y personas que estén dispuestas a financiar parcial o totalmente a un estudiante de bajos recursos, o empresas que den trabajo a jóvenes de bajos recursos, con flexibilidad en su horario laboral para que pueda estudiar.

Brindar apoyo psicosocial permanente a los estudiantes y recién graduados, no solo en sus contingencias personales, familiares o académicas, sino con el fin de mejorar su autoestima, sus relaciones familiares y, sociales en general, buscando que se apalanquen en su autoestima y en sus destrezas sociales para orientar su movilidad socioeconómica.

8.4 Limitación de la investigación

Como es lógico, todo proyecto implica tiempo, esfuerzo y dificultades para acceder a los diferentes participantes, que, en el caso de la presente investigación, son numerosos. En el inicio de la investigación, su alcance causó dificultades, pues se pretendía evaluar el impacto de los graduados de ingeniería industrial de UNIMINUTO en la economía regional, por eso, una acertada orientación permitió delimitar la investigación para que fuera viable.

La selección de la metodología más apropiada también fue un limitante, porque, resultó complejo decidir el enfoque mixto, las técnicas e instrumentos de recolección de la información, así como su análisis y presentación, aunque al final se considera que las decisiones fueron acertadas.

Durante la recolección de la información cualitativa, por el volumen de estudiantes y graduados, fue necesario emplear una muestra amplia que garantizara la confiabilidad de la misma, pero hacer las encuestas, a pesar que el medio electrónico lo facilita, se demoró bastante, dado lo difícil que es para todas las personas sacar el tiempo para diligenciar los instrumentos.

Otra limitación fue las entrevistas realizadas, pues el desplazamiento y el tiempo empleado fueron considerable, en el caso de los empresarios especialmente, se debió tener una cita previa y un cronograma establecido.

Con toda la información recolectada, hacer los dos tipos de análisis, cuantitativo y cualitativo, fue una tarea que implicó aplicar todos los conocimientos disponibles y desarrollados, para que fuera coherente.

En el marco teórico se descubrió que a pesar que mucha gente habla de la educación, el impacto real de la misma en la productividad de un país o región no se investiga frecuentemente, no está investigado a profundidad, y aún menos en poblaciones como las de este estudio.

8.5 Propuesta de futuras líneas de investigación

Las propuestas están en varias líneas:

Políticas Públicas: Se propone limitar las carreras dedicadas a las ciencias sociales, el país entra en un proceso de posconflicto privilegiando las que tengan que ver con las ciencias básicas (física, química, matemáticas), ciencias agrarias e ingeniarías, que son las que permiten hacer innovación que se reflejará en patentes y en nuevas empresas y por lo tanto en la creación de empleo de calidad.

El país no debe, como lo dice la (OCDE, 2014), en caer en la autocomplacencia o conformarse con la mediocridad, como ha sucedido hasta ahora, con un sistema educativo pensado para utilizar tecnología y no generarla. Colombia debe modificar sus políticas públicas para construir un sistema de educación superior que sea capaz de competir con los mejores del mundo, y por tanto estar dispuesto a adoptar medidas y realizar reformas valientes para lograrlo.

Calidad de la educación: para generar progreso y crecimiento económico, se requieren profesionales altamente competitivos y que, sobre todo, apliquen lo aprendido en las empresas, el crecimiento económico luego del descalabro de los precios de las materias primas (petróleo) apenas es de un 2% en el año 2016 (DANE), por lo tanto es ahora que el crecimiento económico estará basado en los conocimientos aplicados en las empresas mediante la innovación.

Ya que las prácticas son válidas para el estudiante como experiencia en su hoja de vida, según la normatividad colombiana (Ley 1780 de 2016), es válido administrar esta información para que los estudiantes elijan con proyección laboral sus prácticas universitarias, para que el programa priorice alianza con empresas que tengan demanda laboral, para que los recién graduados presenten dicha información en sus hojas de vida, y para que las empresas la tengan en cuenta en sus procesos de convocatoria y selección. Estas recomendaciones aplican tanto para las prácticas profesionales, como las de responsabilidad social, propia de UNIMINUTO.

Es clave medir la proporción de estudiantes que resultan vinculados a la empresa en la cual hacen sus prácticas profesionales, en este momento 3 de cada 10 estudiantes, se quedan

vinculados, se debe investigar las razones que determinan esto, con el propósito de aumentar la proporción de estudiantes vinculados laboralmente, luego de su práctica profesional, por la misma empresa.

Profesores: Se describió en el marco teórico como son seleccionados los profesores en los países con mejores sistemas de educación como Singapur, Finlandia y Corea del sur, que quienes generalmente son los que obtuvieron mejores resultados en el bachillerato, dentro de los 30% mejor de su corte, esta buena práctica podría implementarse en Colombia.

En estos países, los salarios son acordes con esta condición de profesores, son bien pagos, es para los mejores bachilleres un privilegio entrar a la carrera docente en estos países, no solo por ser escogidos entre los mejores, sino por el nivel de vida y respeto que alcanzaran. Se propone, investigar el impacto en Colombia, del cambio de forma de selección y contratación de los docentes universitarios que trabajaran en las universidades privadas, que ofrecen educación a los estratos más bajos.

Sector Empresarial: Cada cierto tiempo sale la noticia, de que la industria y la academia van por caminos distintos, que la educación que se recibe en la universidades está alejada de la realidad empresarial, y cuando entra un graduado a una empresa, lo que hace este generalmente, es recibir un entrenamiento para trabajar acorde con los procedimientos de la empresa, que no siempre no son los mejores, como lo comprueban las estadísticas macro económicas de la nación, como las exportaciones de productos diferentes a materias primas y las importaciones, pues incluso se está importando alimento. Se propone investigar si la gestión de la empresa se basa en modas administrativas o si realmente ha incorporado a su cultura, un sistema de gestión técnico y validado en el ámbito académico, y si este ha sido debidamente implantado en el sector real.

El interés del investigador sigue siendo identificar los impactos en vinculación y permanencia laboral, así como en la calidad de vida de los graduados de Ingeniería Industrial de UNIMINUTO, siendo jóvenes de estratos medio y medio-bajo, por lo que se propone una nueva investigación, en esta oportunidad comparativa, a nivel de empresa y graduados, que vincule

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

tanto a graduados de Ingeniería Industrial de UNIMINUTO como de otras universidades, así como a las empresas que los vinculan, para determinar sus cargos, niveles salariales y otros beneficios laborales, relacionando los resultados a los tiempos de graduación de la población evaluada.

9. Bibliografía

- Acodise. (Abril de 2003). *La formación integral y sus dimensiones*. Obtenido de <https://es.scribd.com/doc/37649261/ACODESI-Formacion-integral-y-sus-dimensiones>
- ACOFI. 2015. Programas Industrial . (2015). Recuperado el 09 de Enero de 2015, de . <http://www.acofi.edu.co/capitulos/aspectos-generales-del-capitulo-de-ingenieria-industrial/>
- Aghion, P. y. (1992). A model of growth through creative destruction. *Econometrika No. 60*, 323-351.
- Alcaldía Mayor de Bogotá. (9 de 06 de 2008). *Plan de desarrollo*. Recuperado el 10 de 05 de 2015, de <http://portel.bogota.gov.co/secretariageneral/imadocumentos/Plan%20de%20desarrollo%20BOGOTA%20FINAL%20web.pdf>
- Alvarado, G. (2000). *Instituto Latinoamericano de comunicación educativa*. Recuperado el 5 de 04 de 2015, de <http://www.somece.org.mx/memarias/2002/grupo4/alvarado.doc>
- Ander- Egg, E. (2003). *Métodos y técnicas de investigación social*. México: Lumen.
- ANUIES. (13 de 11 de 1999). *La educación superior en el siglo XXI*. Recuperado el 10 de 04 de 2015, de http://publicaciones.anui.es.mx/pdfs/revista/Revista113_S5A2ES.pdf
- ANUIES. (10 de 03 de 2004). *Anuario Estadístico 2004. Población escolar de licenciatura y técnico*. Recuperado el 10 de Junio de 2015, de www.anui.es.mx
- ANUIES. (ND de ND de 2004). *Anuario Estadístico 2004. Población escolar de licenciatura y técnico*. Recuperado el 10 de Junio de 2015, de www.anui.es.mx
- Arango, L., Obando, N., & Posada, C. (2011). Sensibilidad de los salarios al desempleo regional en Colombia: nuevas estimaciones de la curva de salarios. En E. López, & M. y Ramírez, *Formación de precios y salarios en Colombia* (págs. 951-978). Bogotá: Banco de la República.
- Araujo, V. (2014). *Movilidad social en Colombia. Un análisis de la evolución de la movilidad educativa por género*. Cali: Universidad del Valle.
- Arnal, J. y. (1994). *Investigación educativa. Fundamentos y metodología*. Barcelona: Labor.
- Banco de la República. (27 de 03 de 2015). *Banco de la República*. Recuperado el 07 de 08 de 2015, de www.banrep.gov.co/es/comunicado-27-03-2015
- Banco Mundial. (2012). *Evaluaciones de políticas nacionales de Educación*. Serie: Evaluaciones de Políticas Nacionales de Educación.
- Banco Mundial. (3 de 12 de 2013). *The World Bank in Latin America and the Caribbean*. Recuperado el 28 de 05 de 2015, de <http://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2013/12/05/world-bank-latin-america-shortage-innovative-entrepreneurs>
- Barbosa, I. (2016). *Efectos de la estructura y mecanismos de financiación sobre la cobertura, acceso y permanencia en la educación superior en Colombia*. Sevilla: Universidad de Sevilla.
- Barrera, F. (2012). *Calidad de la educación básica y media en Colombia: Diagnóstico y propuesta*. Recuperado el 14 de Enero de 2015, de

- http://www.urosario.edu.co/urosario_files/7b/7b49a017-42b0-46de-b20f-79c8b8fb45e9.pdf
- Becerril, S. (1999). *Comprender la práctica docente*. México: Instituto Tecnológico de Querétaro.
- Bisquerra, R. (2004). *Metodología de la investigación educativa*. Buenos Aires: La Muralla.
- Bowen, J., & Hobson, M. (2004). *Teorías de la educación*. México: Limusa, S.A.
- Brunner, J. J. (2014). *Más Saber América Latina: Potenciando el vínculo entre think tanks y universidades*. Santiago de Chile: Centro de Políticas Comparadas de Educación .
- Cabrera, L. (2006). *Un estudio trasversal retrospectivo sobre prolongación y abandono de estudios universitarios*. Recuperado el 20 de 15 de 2015, de http://www.uv.es/relieve/v12n1/relievev12n1_1.pdf
- Campbell, D., & Fiske, D. (1959). *Convergent and discriminant validation by multitrait-multimethod matrix, Psychological*. Recuperado el 10 de 07 de 2015, de <http://pcbfaculty.ou.edu/classfiles/MGT%206973%20Seminar%20in%20Research%20Methods/MGT%206973%20Res%20M>
- Caracol. (1 de Enero de 2013). Recuperado el 16 de Septiembre de 2014, de <http://www.caracol.com.co/noticias/actualidad/solo-el-17-de-los-bachilleres-graduados-en-2012-lograron-acceder-a-la-educacion-superior/20130104/nota/1819353.aspx>
- Carnoy, M. (1983). Economía de la educación. . *Cuadernos de Ciencias Económicas y Empresariales*., No. 12. p. 17 a 57.
- Carranza, A. (20 de 06 de 2016). Ventajas y desventajas de la 'Ley Projovent'. *La República*.
- Carrillo, J. (2005). ¿Qué es la Economía del Conocimiento?". . *Transferencia*, . Vol. 18 N° 69, pp. 2-3. Enero. .
- Cataño, G. (2012). *Universidad Pedagógica de Colombia*. Recuperado el 07 de 10 de 2016, de http://www.pedagogica.edu.co/storage/rce/articulos/14_05ens.pdf
- Celis, J. (2009). Las acciones afirmativas en educación superior: el caso de los Estados Unidos. *Educación y Educadores*, vol. 12, núm. 2., 103-177.
- Cepero, A. (2009). *Las preferencias profesionales y vocacionales del alumnado de secundaria y formación profesional específica. Tesis doctoral*. Granada: Universidad de Granada.
- Chiroleu, A. (2011). La Educación superior en América Latina: ¿Problemas insolubles o recetas inadecuadas? *Avaliacao V. 16. No.3*, ND.
- Cimoli, M., & Dosi, G. (1994). Technological gaps and institutional asymmetries in a North-South model with a continuum of goods. *Metroeconomía Vol. 39* , 245-274.
- Cocoma, R. (25 de 01 de 2017). *Revista Semana*. Obtenido de <http://www.semana.com/educacion/articulo/ser-pilo-paga-polemica-con-aumento-de-matriculas/513241>
- Codhes. (2013). *La crisis humanitaria en Colombia persiste*. Bogotá: Codhes. Recuperado el 22 de Abril de 2015
- COLCIENCIAS. (13 de Enero de 2015). *COLCIENCIAS*. Recuperado el 11 de Abril de 2015, de <http://www.colciencias.gov.co/noticias/ambicioso-plan-para-retorno-de-cerebros-fugados-ofrece-colciencias>
- Concejo Privado de Competitividad. (18 de 10 de 2014). *Informe nacional de competitividad*. Recuperado el 1 de 06 de 2015, de http://www.compitem.com.co/site/wp-content/uploads/2014/11/cpc_inc-2014-2015-1.pdf

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

- Concejo Privado de Competitividad. (18 de 10 de 2014). *Informe nacional de competitividad*. Recuperado el 1 de 06 de 2015, de http://www.compitem.com.co/site/wp-content/uploads/2014/11/CPC_INC-2014-2015-1.pdf
- Concheiro, A. (1994). Riflessioni sulla prospettiva. *Futuribili*, N.1. Obtenido de (1994), "Riflessioni sulla prospettiva". En:
- Congreso de la República. (1991). Recuperado el 29 de Marzo de 2017, de <http://www.constitucioncolombia.com/titulo-2/capitulo-2/articulo-67>
- Congreso de la República de Colombia. (2016). *Ley 1780 del 2 de mayo de 2016*. Bogotá: Congreso de la República de Colombia.
- CONPES, C. N. (19 de 06 de 2014). <https://colaboracion.dnp.gov.co/cdt/Conpes/Econ%C3%B3micos/3809.pdf>. Recuperado el 16 de 03 de 2015, de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3809.pdf>
- Corporación Creatividad. (2012). *Ser padre de un estudiante de educación superior*. Recuperado el 20 de Enero de 2015, de http://www.colombiaaprende.edu.co/html/micrositios/1752/articulos-336626_recurso_1.pdf
- Crossan, M., & Lane, H. a. (1999). "An organizational learning framework: From intuition to institution". . *Academy of Management Review*, . Vol. 24 N° 3, pp. 522-537. .
- DANE. (2014). *Censo Colombia*. Bogotá: DANE.
- DANE. (21 de 03 de 2014). Pobreza monetaria y multidimensional. *Boletín de Prensa*. Bogotá, Cundinamarca, Colombia: DANE.
- DANE. (21 de 03 de 2015). Pobreza monetaria y multidimensional. *Boletín de Prensa*. Bogotá, Cundinamarca, Colombia: DANE.
- DANE. (10 de Abril de 2017). *Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE*. Obtenido de https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/ech/comunicados_de_prensa/Cp_GEIH_dic16_feb17.pdf
- DANE. (2014). Recuperado el 10 de 12 de 2014, de <http://www.dane.gov.co>
- De la Fuente, A. (2004). Educación y crecimiento: un panorama. *Revista Asturiana de Economía*, No. 31, 7-49.
- Denzin, N. (1989). *Strategies of Multiple Triangulation. The Research Act: A theoretical Introduction to Sociological Methods*. New York: McGraw Hill.
- Departamento Nacional de Planeación. (2009). *Vision Colombia II centenario 2019*. Bogotá: Departamento Nacional de Planeación.
- Departamento Nacional de Planeación. (2009). *Vision Colombia II Centenario 2019*. Bogotá: Departamento Nacional de Planeación.
- ECV. (2003). *Encuesta de Calidad de Vida - ECV 2003*. Recuperado el 11 de 05 de 2015, de http://formularios.dane.gov.co/Anda_4_1/index.php/catalog/186/export
- Eicher, J. C. (1988). Treinta años de economía de la educación. *Ekonomiaz: revista vasca de economía*, No. 12. P. 11-38 .
- El Banco Mundial. (2012). *Evaluaciones de políticas nacionales de Educación*. Serie: Evaluaciones de Políticas Nacionales de Educación.
- El observatorio de la universidad Colombiana. (2016). *Una mentira llamada crédito académico*. Recuperado el 10 de Enero de 2016, de

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

- http://www.universidad.edu.co/index.php?option=com_content&view=article&id=2691:una-mentira-llamada-credito-academico&catid=2:informe-especial&Itemid=199
- El Tiempo. (2 de Diciembre de 2015). Educación técnica y tecnológica hace carrera . *El Tiempo*, pág. 20.
- El Tiempo. (16 de Julio de 2016). *www.eltiempo.com*. Recuperado el 14 de Septiembre de 2016, de <http://www.eltiempo.com/bogota/estudiantes-colombianos-que-ingresan-a-la-educacion-superior/16656094>
- Estebaranz, A. (2001). La enseñanza como tarea del profesor. . En C. Marcelo, *La Función Docente*. Madrid: Síntesis.
- Estrada A. (1998). *Cuantificación de expectativas a partir de las encuestas de opinión*. Recuperado el 13 de Enero de 2015, de <http://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/PublicacionesSeriadas/DocumentosTrabajo/98/Fic/dt9803.pdf>
- Fedesarrollo. (2014). *Informe Mensual del Mercado Laboral*. Bogota: Fedesarrollo.
- Fernández - Lamarra, N. (2004). Hacia la convergencia de los sistemas de educación. *En Revista Iberoamericana de Educación*, ND.
- Fernández - Lamarra, N. (2005). *La evaluación y la acreditación universitaria en Argentina*. Buenos Aires: EDUNTREF.
- Fernández - Lamarra, N. (2009). *Universidad, Sociedad e Innovación*. Buenos Aires: EDUNTREF.
- Fernandez - Lamarra, N. (2012). *La Educación Superior en America Latina. Aportes para la construcción de una nueva agenda*. Recuperado el 25 de 03 de 2015, de <http://ppct.caicyt.gov.ar/index.php/debate-universitario/article/view/1603-9357-5.pdf>
- Fernández - Lamarra, N. y. (2008). La evaluación de la docencia universitaria en Argentina. Situación, problemas y perspectivas. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa Vol .1 , N° 3-e*, ND.
- Fernández, L. N. (2007). *Educación Superior y Calidad en América Latina y Argentina. Los procesos de evaluación y acreditación*. Buenos Aires: Iesalc/Unesco-eduntref .
- Fernández-Lamarra, N. (2003). *La educación superior en la Argentina*. Buenos Aires: Eudeba.
- Fernández-Lamarra, N. (2010). *Hacia una nueva agenda de la Educación Superior en América Latina*. México: Anuies .
- Fernandez-Lamarra, N. (2012). *La Educación Superior en America Latina. Aportes para la construcción de una nueva agenda*. Recuperado el 25 de 03 de 2015, de <http://ppct.caicyt.gov.ar/index.php/debate-universitario/article/view/1603-9357-5.pdf>
- Ferro, J. (1996). *Visión de la universidad ante el siglo XXI*. Barranquilla: Uninorte.
- Fierro, C., Fortoul, B., & Rosas, L. (1999). *Fundamentos del programa. Transformando la práctica docente*. México: Maestros y Enseñanza.
- Flores, M. (2009). *Las dimensiones de la nueva práctica docente en la era del conocimiento y la información*. Recuperado el 5 de 04 de 2015, de http://cursos.itesm.mx/webapps/portal/frameset.jsp?tab_id=_2_1&url=%2Fwebapps%2Fblackboard%2Fexecute
- Flores, P. (2005). *Educación superior y desarrollo humano: el caso de tres universidades tecnológicas*. México: Anuies.

- Fontalvo, W., Castillo, M., & Polo, C. (2015). Análisis multivariado para determinar los factores más relevantes de deserción estudiantil presentes en el programa de Ingeniería Industrial de una Universidad del Caribe colombiano. *Prospect, Vol 13, N° 1*, 86-99.
- Fontalvo, W., Castillo, M., & Polo, S. (2014). Análisis comparativo entre las características más relevantes de deserción estudiantil en el programa de Ingeniería Industrial de la Universidad Autónoma del Caribe. *Estudiantes activos en el periodo 2013-01 y desertores académicos de los periodos 2011-0*. *Escenarios. 12(1)*, 96-104.
- Forero, J., Osorio, J., & y Perdomo, R. (2002). *Elaboración de un código ético para los ingenieros industriales en Colombia. Trabajo de aplicación en gerencia. Ingeniería Industrial*. Sede Manizales: Universidad Nacional de Colombia. .
- Freire, P. (1968). *La alfabetización de adultos*. Montevideo: Tierra Nueva.
- Freire, P. (1996). *Pedagogía del oprimido*. Buenos Aires: Siglo Veintiuno.
- Friedman, M. (1955). *The Role of Government in Education. Economics and the Public*.
- Fuente, A. (2004). *Educación y crecimiento: un panorama*. Recuperado el 14 de Julio de 2016, de Bellaterra : Universitat Autònoma de Barcelona, Departament d'Economia i d'Història Econòmica,.
- Fuente.A. (2004). *Educación y crecimiento: un panorama*. Recuperado el 14 de Julio de 2016, de Bellaterra : Universitat Autònoma de Barcelona, Departament d'Economia i d'Història Econòmica,.
- Galvis, L. (2011). Convergencia regional de salarios en Colombia. En E. López, & M. Ramírez, *Formación de precios y salarios en Colombia* (págs. 919-950). Bogotá: Banco de la República.
- García M. (1992). *Resumen del Capítulo 'La encuesta' del libro "El análisis de la realidad social. Métodos y Técnicas de investigación"*. Madrid: Alianza Universidad, .
- Ginestar, A. (1974). Modelo Metodológico para el análisis de costos Universitarios. Importancia del análisis beneficio-costo para la evaluación del sistema de educación superior Jean Pierre Vielle. *Primer Seminario sobre el Análisis de Beneficio-Costo en Educación Superior*. México, DF: Dirección General de Educación Superior para Profesionales de la Educación.
- Giroux, S., & Tremblay, G. (2009). *Metodología de las ciencias humanas*. Ciudad de México: Fondo de Cultura Económica.
- Global University Network of Innovation –GUNI. (2007). *Global University Network of Innovation –GUNI*. Recuperado el 27 de 03 de 2015, de <http://www.guninetwork.org/guni.hednews/guni.highlights/guni-report-2011-higher-education-in-the-world-5201d>
- Gomez, B. (2009). Educación superior y mercado laboral, vinculación y pertinencia social, ¿por qué? y ¿para qué? *Estudios Sociales*, 6.
- Gòmez, B. (2009). Educación superior y mercado laboral, vinculación y pertinencia social, ¿por qué? y ¿para qué? *Estudios Sociales*, 6.
- Gòmez, V. (2004). *Propuesta para la elaboración de un marco teórico sobre prospectiva en educación superior*. Recuperado el 12 de Enero de 2015, de http://publicaciones.anuies.mx/pdfs/revista/Revista50_S1A1ES.pdf
- Gómez, V., & Celis, J. (2009). Crédito educativo, acciones afirmativas y equidad social en la educación superior en Colombia. . *Revista de Estudios Sociales (33)*, 106-117.

- Gordillo, R. (2010). *Metodología de la investigación educativa: Investigación ex post facto*. Recuperado el 15 de Diciembre de 2015, de https://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/jmurillo/InvestigacionEE/Presentaciones/Curso_10/ex-post-facto_Trabajo.pdf
- Greene, J. (2007). *Mixed Methods in social inquire*. Florida: Joseey-Bass.
- Grinell, R. (1997). *Social Work Reserch and Evolution, Quantitative and Qualitative Approaches*. Illinois: Peacock Publishers.
- Habermas, J. (2000). *Nuestro Breve Siglo*. Recuperado el 20 de 06 de 2015, de <http://www.latinamerica.dpi.org/documents/9habermansj-nuestrobrevesiglo.doc>
- Hargreaves A. (2003). *Enseñar en la sociedad del conocimiento*. Barcelona: Octaedro.
- Hargreaves, A. (2003). *Profesorado, cultura y posmodernidad. Cambian los tiempos cambian los profesores*. Madrid: Morata.
- Hernández, L., & Paredes, R. (2007). Restricciones económicas en la decisión de continuar estudios superiores técnicos o profesionales. *Calidad en la educación No 27, diciembre*, 238-261.
- Hernández, R., Collado, C., & Batista, M. (2010). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.
- Hoyos, G. e. (2002). *Educación superior: sociedad e investigación*. Bogotá: Colciencias-Ascun.
- Hoyos, S., & Cabezas, F. (2016). *Análisis de la política de empleo y emprendimiento juvenil en un escenario de posconflicto. Título de Especialistas en Estudios Políticos en la Universidad Sergio Arboleda*. Bogotá: Universidad Sergio Arboleda.
- ICFES. (2012). *Estudios sobre calidad dela educación en Colombia*. Bogotá: ICFES.
- ICFES. (31 de 07 de 2015). *ICFES*. Recuperado el 01 de 08 de 2015, de <http://www.icfes.gov.co/informacion-institucional/informacion-general>
- ICFES-ACOFI. (2003). Recuperado el 09 de Enero de 2015, de <http://www.acofi.edu.co/capitulos/aspectos-generales-del-capitulo-de-ingenieria-industrial/>
- Iregui, A., Melo, L., & Ramírez, M. (2011). Diferenciales salariales en el mercado de trabajo formal en Colombia: evidencia a partir de una encuesta a nivel de firma . En E. López, & T. Ramírez, *Formación de precios y salarios en Colombia* (págs. 715-754). Bogotá: Banco de la República.
- Jiménez, E. (2010). *Patologías de la educación superior en Colombia. Investigación*. Manizales: Universidad de Manizales.
- Kerlinger, F. N. (1985). *Investigación del Comportamiento*. México: Nueva Editorial Interamericana.
- Kimchi, J., Polivka, B., & Stevenson, J. (1991). Triangulation: Operational Definitions. *Methodology Corner. Nursing Research*, 15-18.
- Lamo de Espinosa, E. (2009). "Sociedad del conocimiento y cultura hipermoderna". *Programa de Master en Sociedad de la Información y del Conocimiento*. España: Universidad Complutense de Madrid.
- Lemos A. (2004). *La educación superior en América Latina frente al desarrollo regional y la globalización*. Bogotá: Cenes.
- Lemos, A. (23 de 7 de 2004). *La educación superior en América Latina frente al desarrollo regional y la globalización*. Obtenido de <http://revistas.uptc.edu.co/index.php/cenes/article/view/162>

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

- Lemos, A. (2004). *La educación superior en América Latina frente al desarrollo regional y la globalización*. Bogotá: Cenes.
- Limon, A. G. (2012). *La Educación y el Crecimiento Económico*. Recuperado el 10 de Octubre de 2016, de <http://www.aiu.edu/publications/student/spanish/La%20Educaci%C3%B3n%20y%20el%20Crecimiento%20Econ%C3%B3mico.html>
- Lizarazo, T. (03 de 05 de 2015). *El Tiempo*. Obtenido de <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-15675775>
- Lopez R. (2005). *Capítulo 8: investigaciones ex post facto*. Recuperado el 20 de 12 de 2015, de <http://www.psicocode.com/resumenes/8Fundamentos.pdf>
- Lucas, R. (1988). On the Mechanism of Economic Development. *Journal of Monetary Economics No. 22*, 3-42.
- Luque, M. (2008). Educación Superior y Sociedades del Conocimiento. *Posgrado y Sociedad Vol. 8 No. 1*, 21-49.
- Mallarino, C. U. (2008). Estratificación social en Bogotá: de la política pública a la dinámica de la segregación social. *Revista Javeriana*, 140-151.
- Man power Group. (11 de 2014). *The Talent Shortage*. Recuperado el 3 de 06 de 2015, de http://www.manpowergroup.us/campaigns/talent-shortage-2014/assets/pdf/2014_talent_shortage_wp_us.pdf
- Man power Group. (11 de 2014). *The Talent Shortage*. Recuperado el 3 de 06 de 2015, de http://www.manpowergroup.us/campaigns/talent-shortage-2014/assets/pdf/2014_talent_shortage_wp_us.pdf
- Márquez, A. (1998). El costo privado de la educación superior Comparación de los gastos realizados por alumnos de una universidad privada con los de una universidad pública. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (México)*, vol. XXVIII, núm. 1, 1er trimestre, 11-78.
- Márquez, G. (1994). *El informe de la Misión Ciencia, Educación y Desarrollo después de la Constitución*. Bogotá.
- Martínez, A. (2013). *La orientación como actividad educativa y vocacional en los itinerarios curriculares del alumnado de bachiller y formación profesional y su inclusión en el mercado laboral. Tesis doctoral*. Granada: Universidad de Granada.
- Martínez, S., Pertuz, M., & Ramírez, J. (2017). *Una financiación de la educación superior en Colombia para la movilidad social*. Bogotá: Compartir y Fedesarrollo.
- Martínez, T., Tapasco, J., & Vargas, O. (2015). *Estudio sobre la incidencia de la agencia pública de empleo del SENA ede Pereira en la identificación de necesidades de formación del Centro de Comercio y Servicios del SENA de Risaralda*. Pereira: SENA.
- Matute, E., Sanz, A., Gumá, E., Rosseli, M., & Ardila, A. (2009). Influencia del nivel educativo de los padres, el tipo de escuela y el sexo en el desarrollo de la atención y la memoria. *Revista Latinoamericana de Psicología, Vol. 41, No. 2*, 257-276.
- McKinsey Global Institute. (10 de 2012). *Education to employment: Designing a system that works*. Recuperado el 4 de 06 de 2015, de http://www.mckinsey.com/client_service/public_sector/mckinsey_center_for_governm ent/education_to_employment
- MEN. (2014). <http://www.mineducacion.gov.co>, *Informe de Gestión y rendición de cuentas Vigencia 2014*. Recuperado el 2 de 05 de 2015, de

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

- http://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-261032_Informe_gestion_2014_completo.pdf
- Merriam, S. (1988). *Case Study research in education. A Qualitative Approach*. San Francisco: Jossey Bass.
- Metcalf, S. (1995). The Economic Foundations of Technology Policy. *Handbook of the Economics of Innovation and Technical Change Oxford, Blackwell*, ND.
- Mincer, J. (1974). *Schooling, Experience, and Earnings*. Massachusetts: National Bureau of Economic Research.
- Ministerio de Educación. (2012). *Educación superior. Boletín No. 20 Abril de 2012*. Recuperado el 15 de Enero de 2015, de <http://www.mineduccion.gov.co/1621/w3-article-300431.html>
- Ministerio de educación. (08 de 2014). <http://www.colombiaaprende.edu.co>. Recuperado el 27 de 04 de 2015, de http://www.colombiaaprende.edu.co/html/micrositios/1752/articles-343426_bogota.pdf
- Ministerio de Educación. (2015). *Educación técnica y tecnológica para la competitividad*. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional. Bogotá. Colombia.
- Ministerio de Educación. (01 de 08 de 2015). *Ministerio de educación*. Recuperado el 01 de 08 de 2015, de <http://www.mineduccion.gov.co/1621/w3-article-85252.html>
- Ministerio de Educación Nacional. (2008). <http://www.mineduccion.gov.co/>. Recuperado el 07 de 09 de 2016, de Análisis de determinantes de la deserción en la educación superior colombiana con base en el spadies primera parte factores socioeconómicos: http://www.mineduccion.gov.co/sistemasdeinformacion/1735/articles-254702_determinantes_desercion.pdf
- Ministerio de educación nacional. (2014). <http://www.mineduccion.gov.co/>*Informe de Gestión y rendición de cuentas Vigencia 2014*. Recuperado el 2 de 05 de 2015, de http://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-261032_Informe_gestion_2014_completo.pdf
- Ministerio de Educación Nacional. (2015). *Portafolio de estrategias para reducir la deserción*. Bogotá: MEN.
- Ministerio de Educación Nacional. (2016). *Informe de gestión al Congreso de la República 2015-2016*. Bogotá: MEN.
- Ministerio de Hacienda. (2013). *Presupuesto Nacional*. Bogotá: Ministerio de Hacienda.
- Ministerio de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. (Agosto de 2016). www.mintic.gov.co/portal. Recuperado el 30 de Marzo de 2017, de <http://www.mintic.gov.co/portal/604/w3-propertyvalue-6191.html>
- Ministerio de Trabajo. (2014). *Salario mínimo 2014*. Recuperado el 21 de Enero de 2015, de <http://www.mintrabajo.gov.co/empleo/abece-del-salario-minimo.html>
- Misas, G. (2004). *La educación superior en Colombia. Análisis y estrategias para su desarrollo*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Mitchell, S. (1993). Refining a triangulation of a planar straight-line graph to eliminate large angles. *Proc. 84th Syrup on Foundations of Computer Science. (18)*, 583-591.
- Morilla, P. (2016). *Beneficios de la educación inclusiva. Implicaciones desde una perspectiva personal y social. Tesis*. Granada: Universidad de Granada.

- Moron, J., Pedrozo, A., & Torres, M. (2013). Acciones afirmativas como mecanismo de inclusión social en la educación superior pública: El caso de la Región Caribe colombiana. *Clío América*, Vol. 7, No. 14, 110-119.
- Morresi, S. (2014). Acceso y permanencia en la educación superior: estrategias para su mejoramiento. El caso de la UNS. *Estudios Económicos*. N° 62, 87-10.
- Mulligan, C. y.-i.-M. (1997). "A labor income-based measure of the value of human capital: an application to the status of the United States",. Japan and the World Economy.
- Muñoz, C. (1995). Problemas actuales de la Educación Superior en América Latina. En J. Esquivel, *La universidad hoy y mañana. Perspectivas Latino americanas* (págs. 29-42). México: Centro de estudios sobre la universidad.
- Muñoz, O. (Septiembre de 2009). *Factores determinantes de la participación laboral. Aspectos conceptuales*. Recuperado el 7 de Octubre de 2016, de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3642087.pdf>
- Observatorio de la Universidad Colombiana. (06 de 2016). *El Observatorio de la Universidad Colombiana*. Obtenido de <http://www.universidad.edu.co/index.php/noticias/13838-98-4-de-recursos-de-ser-pilo-paga-se-ha-ido-a-las-universidades-privadas>
- Observatorio laboral para la educación. (6 de Diciembre de 2013). Recuperado el 15 de Abril de 2015, de <http://www.graduadoscolombia.edu.co/html/1732/propertyvalue-36291.html>
- Observatorio laboral para la educación MEN. (2015). *Sequimiento a las condiciones de vinculación laboral y resultados de la encuesta de percepción de los recién graduados*. Bogotá: MEN.
- Ocaña, M. (2005). *El docente en la universidad: ¿Cómo enseñar cuando no te han enseñado a hacerlo?*. Recuperado el 7 de 04 de 2015, de <http://www.educaweb.com/noticia/2005/06/06/docente-universidad-como-ensenar-cuando-no-te-han-ensenado-21914>
- OCDE. (2014). *Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos*. Recuperado el 15 de Enero de 2015, de http://www.mineduacion.gov.co/cvn/1665/articulos-317375_recurso_1.pd
- OCEDE. (2012). *Evaluaciones de políticas nacionales*. Recuperado el 15 de Febrero de 2015, de <http://www.oecd.org/edu/skills-beyond-school/Evaluaciones%20de%20pol%C3%ADticas%20nacionales%20de%20Educaci%C3%B3n%20-%20La%20Educaci%C3%B3n%20superior%20en%20Colombia.pdf>
- OECD. (2010). *Banco Mundial sobre la contribución de la Educación Superior en el Desarrollo Regional. La Región del Bío-Bío Chile 2*. Chile: OECD.
- OECD. (2012). *Reviews of National Policies for Education: Tertiary Education in Colombia 2012*. México: OCDE.
- Oficina de políticas públicas y competitividad CAF. (2007). *Oportunidades en América Latina: Hacia una mejor política social*. Caracas: Corporación Andina de Fomento.
- Olave G. (2013). *Deserción universitaria y alfabetización académica*. Recuperado el 20 de Enero de 2015, de <http://educacionyeducadores.unisabana.edu.co/index.php/eye/article/view/2726/3352>
- Oppenheimer, A. (2014). *Crear o morir*. México: Grupo Editorial S.A.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación. (5 de 1 de 2014). *Cuadernos de Discusión Comunicación e Información 1*. Recuperado el 28 de Marzo de 2017, de Gasto

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

- público en la educación de América Latina: <http://www.unesco.org/open-access/terms-use-ccbysa-sp>
- Osorio, C. (22 de Septiembre de 2004). *Los Efectos de la Ingeniería en el Aspecto Humano. Conferencia presentada en el XXIX Convención Panamericana de Ingeniería, UPADI 2004. Ciudad de México.*, Recuperado el 09 de Enero de 2015, de Recuperado de: <http://www.oei.es/salactsi/osorio7.htm>
- Ospina A. (2012). *Educación superior y el desarrollo de ciencia y técnica*. Bogotá: Ingeniería e Investigación.
- Ospina, A. (2012). *Educación superior y el desarrollo de ciencia y técnica*. Bogotá: Ingeniería e Investigación.
- Ospina, A. (2012). *Educación superior y el desarrollo de ciencia y técnica*. Bogotá: Ingeniería e Investigación.
- Ospina, M., Canavire-Bacarreza, G., Bohórquez, S., & Cuartas, D. (2015). Expansión de la educación superior y sus efectos en matriculación y migración: evidencia de Colombia. *Revista Desarrollo y Sociedad* # 75, 317-348.
- Padilla, E. C. (2009). *Políticas económicas y pobreza*. Madrid: Universidad complutense de Madrid.
- Palomar, J., & Lanzagorta, N. (2005). Pobreza, recursos psicologicos y movilidad social. *Revista Latinoamericana de Psicología. Vol 37, No. 1*, 9-45.
- Pineda, C., Pedraza, A., & Moreno, I. (2011). Efectividad de las estrategias de retención universitaria: la función del docente. *Educación y Educadores Vol. 14, No. 1*, 119-135.
- Popper, R. (2005). Presentaciones Curso de alto nivel de Prospectiva Tecnológica, Instituto Prest/The University of Manchester. Bogotá: Colciencias.
- Porter, A. (2004). *Technology futures analysis: toward integration of the field and new methods*. USA: Technological Forecasting & Social Change.
- Premsky, M. (2010). *Nativos e Inmigrantes Digitales*. Madrid: Distribuidora Sek, S.A.
- Ramos, M. (1995). *Características de la práctica docente de las licenciadas en educación preescolar. La tarea No. 7. Formación de docentes*. Recuperado el 10 de 04 de 2015, de <http://www.latarea.com.mx/articu/articu7/ramos7.htm>.
- Raymond, J., & Roig, J. (2006). *Capital humano: un análisis comparativo Catalunya-España*. Recuperado el 13 de 7 de 2016, de <http://hdl.handle.net/2072/13122>
- Raymond, J., Oliver, J., Barceinas, F., & Roig, J. (2000). Los rendimientos de la educación y la inserción laboral en España. . *Papeles de economía española*, No 86, págs. 128-149.
- Raymond, J.-L., & Roig, J.-L. (2011). *Capital Humano: Un Anàlisis Comparativo* . Barcelona: Document de treball .
- Razón pública. (30 de 03 de 2015). *Razón pública*. Recuperado el 30 de 07 de 2015, de <http://www.razonpublica.com/index.php/econom%C3%ADa-y-sociedad/8356-%C2%BFseremos-el-pa%C3%ADs-mejor-educado-de-am%C3%A9rica-latina-en-el-2025.html>
- Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología. (2014). <http://www.ricyt.org>. Recuperado el 12 de 06 de 2015, de <http://www.ricyt.org/indicadores>
- Restrepo, B., Roldan, N., & Carvajal, C. (2015). *Aspiraciones y preferencias profesionales de estudiantes de décimo y undécimo grado en colegios, jurisdicción de la diócesis de Santa Rosa de Osos*. Medellín: Fundación Universitaria Católica del Norte .

- Revista Semana. (22 de 02 de 2011). *Semana*. Recuperado el 30 de 07 de 2015, de <http://www.semana.com/nacion/articulo/debate-reforma-ley-educacion-superior/237066-3>
- Ristoff, D. (2003). *Algunas definiciones sobre evaluación*. Florianópolis: Insular.
- Roa A. (1996). *Acreditación y calidad en la docencia*. Bogotá: Corpas Editores.
- Roa, A. (1996). *Acreditación y calidad en la docencia*. Bogotá: Corpas Editores.
- Roa, A., & Suárez, J. (2006). La sociedad globalizada y el papel de la educación. *Revista del Instituto de Estudios en Educación Universidad del Norte*, 108-131.
- Roa, A., & Suárez, J. (2006). La sociedad globalizada y el papel de la educación. *Revista del Instituto de Estudios en Educación Universidad del Norte*, 108-131.
- Rockwell, E. (1992). Tales from Xaltipan: Documenting Literacy and Orality in Rural México. En E. Rockwell, *ND* (págs. 156-175). México: Cultural Dynamics.
- Rodríguez, M. (2007). *Revista de Ingeniería y medio ambiente No.26 Bogotá July./Dec.*
- Rodríguez, M. (2012). Educación y Pobreza, Un Análisis De Eficiencia Relativa Departamental. Bogotá, Colombia: Universidad Nacional de Colombia.
- Rodríguez-Ponce. (2009). Cuenta Pública de la Comisión Nacional de acreditación. *Ediciones CNA*, p.40.
- Rodríguez-Ponce, E. (2003). "La sociedad del conocimiento". . *Revista Facultad de Ingeniería - Universidad de Tarapacá*, Vol. 11 N° 2, p. 1.
- Rojas, J. (2013). *Estructura y titulaciones de Educación Superior en Colombia*. Recuperado el 27 de 04 de 2015, de <http://www.oei.es/homologaciones/colombia.pdf>
- Rojas, S. (2003). *Guía para realizar investigaciones sociales*. México, D.F.: Plaza y Valdez.
- Rolón, M. (25 de 02 de 2017). Manizales, la ciudad con mejor ambiente universitario. *El Espectador*, pág. 22.
- Romer, M. (1990). Endogenous Technological Change. *Journal of Political Economy No. 98*, 71-102.
- Rueda, M. (2008). *La evaluación del desempeño docente en la universidad*. Recuperado el 27 de 03 de 2015, de Revista Electrónica de Investigación Educativa de la UABC: <http://redie.uabc.mx/index.php/redie>
- Sabiote, C. (2005). *Análisis comparativo e intercultural de*. Recuperado el 15 de Enero de 2016, de <http://pedagogia.fcep.urv.cat/revistaut/revistes/juny08/article02.pdf>
- SACES. (2013). *Intituciones de educación principales*. Bogota: SACES.
- Salas M. (2004). Rendimientos privados de las inversiones en educación superior a partir de ecuaciones de ingresos. *Revista de Economía Pública*, 169, 87-117.
- Salas, M. (2002). Estimación de la rentabilidad de la inversión en educación universitaria de ciclo largo. *Estadísticas Españolas Vol. 44, Núm. 149*, 89-112.
- Salas, M. (2004). Rendimientos privados de las inversiones en educación superior a partir de ecuaciones de ingresos. *Revista de Economía Pública*, 169, 87-117.
- Salinas, J., Salinas, M., & Rahona, M. (2011). *Gasto en educación, rendimientos educativos y mercado de trabajo: algunas consideraciones sobre el caso español*. Recuperado el 20 de Julio de 2015, de http://www.cepal.org/ilpes/noticias/paginas/1/41751/salinas_rahona_salinas_doc.pdf
- Sánchez, A. (2011). *Educación y reproducción de la desigualdad en Colombia*. Recuperado el 10 de 01 de 2016, de http://www.banrep.gov.co/docum/Lectura_finanzas/pdf/re_154.pdf

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

- Sánchez, A., & Otero, A. (21 de Julio de 2014). *Banco de la República*. Recuperado el 24 de Octubre de 2016, de http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/lbr_educa_desarrollo_regional_1.pdf
- Santos, P. J. (Mayo de 2009). *Calidad de vida y procesos educativos*. Recuperado el 07 de Octubre de 2016, de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3011803.pdf>
- Schultz, T. (1960). Capital formation by education. *Journal of Political Economy*, 571-583.
- Secretaria de educación Bogotá. (2012). *Proyecto: Educación media fortalecida y mayor acceso a la educación superior*. Bogotá: Secretaria de educación.
- Secretaria de Educación de Bogotá. (1 de 11 de 2013). Recuperado el 10 de 12 de 2014, de http://www.sedbogota.edu.co/archivos/Sector_Educativo/Estadisticas_Educativas/2013/PerfilL,Educativo Bogota ,2012.pdf
- Secretaría de Educación del Distrito Capital. (2012). *Proyecto: Educación media fortalecida y mayor*. Bogotá: Secretaría de Educación.
- Sen, A. (2000). *Desarrollo y libertad*. Barcelona, España: Planeta.
- SENA. (2013). *Resolución 1660 de 2013*. Bogotá: SENA.
- SENA. (15 de 07 de 2016). *Agencia pública de empleo SENA*. Obtenido de <https://agenciapublicadeempleo.sena.edu.co/Paginas/inicio.aspx>
- SEP. (2001). *Sistema educativo de los Estados Unidos Mexicanos*. Recuperado el 10 de 06 de 2015, de www.sep.gob.mx/wb2/sep/sep
- Sierra, R. (2001). *Técnicas de investigación social (9ª ed.)*. Madrid, España: Paraninfo.
- Silva, F. (2004). *La formación de la tecnología educativa de los alumnos de educación primaria de la escuela normal*. Prof. Serafín Peña. *Una propuesta para su enseñanza*. Ciudad de México: Limusa.
- SPADIES. (2013). *Sistema para la prevención de la deserción de la educación superior*. Recuperado el 2 de 05 de 2015
- Stiglitz, J. (1986). *La economía del sector público*. Barcelona: Bosch.
- Subdirección de Desarrollo Sectorial MEN. (2013). *Estadísticas de educación superior*. Bogotá: MEN.
- Tamayo, T. (2011). *El proceso de investigación científica*. México: Limusa.
- Tedesco, J. (1995). *Los pilares de la educación del futuro*. Buenos aires, Buenos aires, Argentina.
- UNESCO. (2005). *Hacia la sociedad del conocimiento*. Recuperado el 18 de 06 de 2015, de <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001419/141908s.pdf>
- UNESCO. (2014). *Cuadernos de Discusión de Comunicación e Información,asto público en la educación de América Latina ¿Puede servir a los propósitos de la Declaración de París sobre los Recursos Educativos Abiertos?*. Mexico: UNESCO.
- UNIMINUTO. (2014). *Memorias Estadísticas 2013*. Bogotá: Corporación Universitaria Minuto de Dios.
- Universia. (26 de 05 de 2017). *Universia*. Obtenido de <http://noticias.universia.net.co/educacion/noticia/2015/12/17/1134832/20-carreras-universitarias-mayor-demanda-mejor-pagadas-colombia.html>
- Urna de Cristal. (19 de 09 de 2013). http://www.urnadecristal.gov.co/Este_es_el_presupuesto_para_la_nacion_para_2014. Recuperado el 2 de 05 de 2015, de

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

<http://www.urnadecristal.gov.co/gestion-gobierno/presupuesto-colombia-2014-sena-agro>

- Velasco, A. R. (Octubre de 2011). Análisis del proceso de priorización de las apuestas productivas consideradas estratégicas para impulsar la competitividad y la innovación en el Valle del Cauca, visto desde la perspectiva de las políticas públicas. *Análisis del proceso de priorización de las apuestas productivas consideradas estratégicas para impulsar la competitividad y la innovación en el Valle del Cauca, visto desde la perspectiva de las políticas públicas*. Cali, Valle del Cauca, Colombia: Universidad del Valle.
- Villa, L. (2016). Educación superior, movilidad social y desigualdades interdependientes. *Universidades (68)*, 51-64.
- Viteri, T. (2007). *Las competencias en el docente universitario, Que competencias requiere un docente universitario*. Recuperado el 2 de 04 de 2015, de <http://portal.educ.ar/debates/educacionytic/formacion-docente/las-competencias-en-el-docente-universitar>

Anexo I Matriz de análisis.

Entrevista a profesores, empresarios, graduados, estudiantes y padres. Categoría 1.

Categoría 1: Factores determinan la inclusión y permanencia de los estudiantes de estratos bajos, en el programa de ingeniería industrial de UNIMINUTO, Sede principal, Bogotá		
GRADUADO	RESPUESTA	SÍNTESIS
GRD	<p>Pues principalmente por el tema económico, es una universidad que es asequible a la clase media y pues el pensum que yo mire inicialmente era muy similar al de la universidad Distrital, entonces me enfoqué en esa universidad por eso.</p> <p>Pues los factores como le estaba diciendo es el tema económico, el pensum me pareció muy bueno, yo quería algo enfocado sino era al tema de producción, al tema de salud ocupacional, vi también que dictaban diplomados, toda esta cuestión, entonces ese fue un tema determinante, además que me queda súper cerca a la casa, entonces también fue un tema a favor.</p> <p>Colegio público. Educación: Cuando yo salí del colegio era muy buena, era un colegio que tenía nociones, le dictaban a uno en décimo y en once, electricidad, dibujo técnico, música, electivas que para la carrera me sirvieron de base bastante.</p> <p>El paso a la universidad: No tanto el tema brusco en cuanto a materias no, más hacia el tema del tiempo, que ya el tiempo era, uno no tenía el policía ahí</p>	<p>Factores: económicos, pensum académico, otros servicios de la universidad, cercanía a la vivienda, buena calidad en educación media, autonomía educativa en la universidad.</p>

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

	<p>encima de que estudie, sino ya es una decisión propia si uno entra a clases, si uno no entra a clases, entonces no fue muy duro el cambio.</p>	
GRD	<p>Pues el apoyo de mis padres económicamente por ese lado y permanencia de la cercanía también pues de la casa, factor positivo.</p> <p>Que me interesaba pues en la universidad.</p> <p>Pues las materias que nos daba el convenio que teníamos también, era de con la de Ibagué, con alta calidad y pues siempre me sentía a gusto, igual entramos como un pre cálculo, lo que usted decía de matemáticas, igual le complementábamos.</p> <p>Colegio: público. Calidad de la educación: Fue buena, ahí salimos como en el ICFES muy superior inclusive cuando salí yo y aparte pues tenía el área técnica que digamos veíamos que dibujo técnico...</p>	<p>Factores: económicos, cercanía a la vivienda, interés en la universidad-estudiar, afinidad con la carrera, buena calidad en educación media</p>
GRD	<p>Bueno en ese entonces el factor determinante, para que pudiese estudiar y permanecer en la universidad, básicamente era el económico, el tener una fuente de ingresos, una fuente de ingresos o personal o familiar, o un subsidio que le ayude a uno a tener esa solvencia económica para, para poder estudiar y pagarse sus estudios y sus materiales.</p> <p>Colegio: público. Calidad educativa: Si, si para mí el tema era poder pagar la matrícula, o sea para mí el resto se daba por inercia. La educación del bachillerato fue buena.</p>	<p>Factores: económicos, buena calidad educativa</p>

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

	<p>Al principio tuve dificultad porque yo estudie en un colegio, no de una ciudad, sino en un colegio de un pueblo de Cundinamarca que se llama Choachi, entonces mi percepción sobre el estudio es que era muy bueno, que estábamos muy bien, pero el cambio cuando llegue acá a Bogotá e ingrese a la universidad Minuto de Dios, los primeros dos semestres fue muy duro porque en temas de los cálculos eh, me tocó estudiar adicional por fuera de las clases porque me sentía muy perdido y todo el mundo tenía ventajas sobre mí.</p>	
GRD	<p>Colegio: público. Calidad educación: Básica, muy básica ya que el colegio era público, era un colegio muy grande, éramos hasta donde más no recuerdo, grupos de 40 estudiantes, así que no era una atención muy directa de los profesores sino muy generalizada. Muy básico, muy básico, le enseñan a uno las cosas básicas, de pronto los profesores no tienen la, la experiencia o la sabiduría para poderle enseñar a uno cosas que son fundamentales para poder llegar a una carrera universitaria. Diferencia con la universidad: Si la sentí y tuve que hacer refuerzos, tuve que investigar distintas cosas para poder desarrollar mejor mis actividades académicas en el pre grado.</p>	Factores: económicos y calidad educativa
ESTUDIANTE	RESPUESTA	SÍNTESIS
EUS	<p>Pues principalmente el factor económico fue determinante para la decisión de estudiar acá ingeniería industrial y pues varias personas me la recomendaron, entonces es una amplia.</p>	Factor económico y calidad educativa

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

EUS	<p>El factor económico más que todo, la universidad es, tiene un costo muy bajo comparado con las otras universidades y pues es más factible para mi familia poder estudiar acá en esta universidad.</p> <p>Con las matemáticas... Eh, pues tuve algunos problemitas, pero pues superados.</p>	Factor económico y académico
EUS	<p>Sobre trabajar durante la carrera... Sí toda la vida, si desde que yo empecé, empecé como empacador en Carulla, y de ahí pues he ido ascendiendo a nivel laboral.</p> <p>Sí claro hubo un momento en el que yo me quede sin trabajo y no pude seguir estudiando, casi dos años, sumando un semestre, luego estudie, luego otro y así entonces siempre fue harto el tiempo que me afecto la cuestión laboral.</p> <p>Eh, bueno yo no venía tan bueno en matemáticas, con decirle que me hicieron un pequeño refuerzo antes de ingresar a primer semestre en matemáticas y eso fue algo que me abrió mucho la mente porque yo pues venía de otra carrera que no, no sabía casi matemáticas, sobre todo tan técnicas como las que hay acá.</p>	Factor económico y académico
PROFESOR	RESPUESTA	SÍNTESIS
PRF	<p>Factor económico y de conocimientos previos, son los más relevantes para ingresar y permanecer en la universidad.</p> <p>Bueno, inicialmente porque son estudiantes que de alguna manera vienen de los alrededores de Bogotá, algunos vienen de las zonas eh...,</p>	Factor económico y académico, pero también características sociales de los estudiantes (presentación personal, modo de hablar, etc).

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

	<p>vulnerables de Bogotá, que están relacionadas con estratos uno y dos y es la, digamos que la universidad como un enfoque para poder ingresar a la educación superior, no obstante, aun cuando el precio de la matrícula es bajo, se ve que alguno de ellos tiene dificultades para el pago de la misma.....</p> <p>... de pronto el nivel social, académico, el conocimiento de eso pues es bajo, entonces para colocarlos a nivel, no es tan sencillo, porque evidentemente inclusive pues usted se da cuenta pues que a veces los estudiantes digamos que, en el tema de hablar, de comer sanamente, de su vestido, de su presentación, todo eso afecta digamos que una vida académica, entonces eh, evidentemente el estrato influye, entonces cuando tú tratas de poner un estudiante a nivel digamos un estrato más alto...</p>	
<p>PRF</p>	<p>Bueno, inicialmente porque son estudiantes que de alguna manera vienen de los alrededores de Bogotá, algunos vienen de las zonas eh..., vulnerables de Bogotá, que están relacionadas con estratos uno y dos y es la, digamos que la universidad como un enfoque para poder ingresar a la educación superior, no obstante aun cuando el precio de la matrícula es bajo, se ve que alguno de ellos tiene dificultades para el pago de la misma, no obstante la universidad ofrece digamos bondades económicas para poder acceder entre ellos becas y demás, pero siempre hay bastante dificultad para ingresar y permanecer dentro de ella por el mismo tema.</p> <p>Sí, digamos que cuando vienen con una cultura del sistema público escolar en Colombia, ellos vienen con una</p>	<p>Factor económico y académico (calidad, metodología) y características sociales como el lenguaje.</p>

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

	<p>metodología de enseñanza diferente a la que pueden presentar algunos colegios del distrito, perdón del sector privado pues que los van preparando directamente para la educación superior en un, en los cursos finales, no obstante cuando llegan a las universidades pues allí se tienen algunas actividades para poderlos re programar de alguna manera si se puede decir, para que puedan iniciar su proceso de permanencia en la universidad porque esto es un golpe bastante duro de cambio de, de la parte media, la parte superior.</p> <p>Bueno la parte de ciencias básicas es bastante bajo, de alguna manera como te comenté inicialmente no viene con unas fortalezas como hacen de otros colegios, que les hacen alguna nueva fortaleza en estos nuevos campos de las ciencias porque cada colegio tiene su enfoque, pero cuando llegan a la universidad en la parte de ingeniería industrial, todo lo que es la parte de ciencias básicas es bastante débil y se tiene que reforzar de un momento dado desde la universidad y lo mismo el lenguaje, el lenguaje eh, o el vocabulario que manejan dentro de los estudiantes es bastante insípido con respecto a lo que uno esperaría de los estudiantes, ya de la parte universitaria.</p>	
PRF	Bueno académico la fundamentación matemática, ahí hay un gran, una gran brecha que se debe subsanar y hay económicos, obviamente y laborales, que el trabajo les impide desempeñarse adecuadamente en su, en su desempeño académico.	Factores académicos, económicos y laborales (tiempo).
PRF	Mm..., básicamente eh..., uno observa que su capacidad para leer, la	Académicos y económicos

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

	<p>capacidad para comprender un texto y que no tienen el hábito de lectura.</p> <p>En matemáticas también tienen algunas deficiencias, pero digamos debido a su eh..., falta de comprensión de lectura, se les dificulta entender las matemáticas.</p> <p>En términos económicos también, por lo menos en el nivel que manejamos acá en la universidad UNIMINUTO, sí muchos de los estudiantes tienen que tener actividades alternas a su actividad económica, a su actividad académica y eso hace que, pues no puedan cumplir eficientemente.</p>	
PADRE DE FAMILIA	RESPUESTA	SÍNTESIS
PDF	<p>UNIMINUTO nos la recomendaron, era una universidad que pues tenía buenos profesores y eso.</p> <p>También fue importante que es una ingeniería industrial, una de las carreras, aquí era una de las más económicas sí correcto, también eso.</p> <p>Económica, sí porque como le comentó, como hay otra hija que está en la universidad tocaba...</p>	Calidad académica, factor económico.
PDF	<p>No estudió un año porque resulta que la gobernación de Cundinamarca, él pues fue uno de los mejores estudiantes, pero tocó hacer muchos papeles y la gobernación a lo último no le salió con nada, se hizo vueltas y vueltas y más vueltas y nada, a lo último ya cuando se pasó el tiempo le dijeron que no, que no se había podido, que no había plata para</p>	Económicos, cercanía al hogar

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

	<p>desembolsar, entonces se perdió todo, no le dieron nada.</p> <p>Eh, pues gracias a Dios la cooperativa me financió y el ICETEX le dieron el crédito, entonces también gracias a eso estudio.</p> <p>UNIMINUTO porque a mí me gusta y es una universidad, mi hija salió de administradora de empresas de acá ...me queda muy cerquita para el área, para él desplazarse de Subachoque hacía acá, entonces me gustó mucho la universidad.</p> <p>Muy económica realmente y a mí me gusta, porque a diferencia de otras universidades, nosotros en su momento preguntamos en el Bosque y eso como, 5 millones quinientos mil, donde el presupuesto no nos daba para donde nosotros vivimos.</p> <p>Como ya le comenté el tema económico, porque no había recurso para pagar matrícula cara.</p>	
PDF	<p>Trabajó entre el bachillerato y la universidad. Él es técnico del SENA. Técnico del SENA y lo ejerció en varias empresas sin que, cuando le insistí y él también quiso estudiar, y escogimos esta universidad porque sabemos que es muy buena, ha tenido un gran problema con las matemáticas cuando comenzó el semestre.</p> <p>No, el trabajo los fines de semana con la empresa donde yo trabajo, una empresa de parqueaderos le ayudo y yo le puse, con mi esposa el resto.</p>	Calidad académica, competencias previas, factor económico.

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

	En su caso tuvo que trabajar para ayudarse con la matrícula y luego lo pesado de las materias.	
PDF	Luego de graduarse estudió en la Universidad Nacional matemática pura, pero era muy pesado, así que homologó materias y se pasó a UNIMINUTO, por los comentarios. La matrícula es relativamente aceptable. En el caso Esteban es poder adaptarse a las exigencias de la universidad, la nacional por ser pública es muy exigente con los estudiantes, sin tener en cuenta la educación que traía.	Carrera o metodología menso pesada, factor económico
EMPRESARIOS	RESPUESTA	SÍNTESIS
EMP	Yo considero que uno de los impedimentos seria principalmente lo que tiene que ver con el tema digamos de la financiación de las carreras, por los bajos recursos que pueden tener algunos estudiantes, bien sea que de Bogotá o s vienen de pronto de otras ciudades creería que pues tendrán mayor dificultad por el tema después gastos por tanto el ingreso digamos en lo que son matriculas, más lo temas de transporte y mantenimiento para esas carreras, entonces considero que uno pues viene hoy siendo principalmente ese tema de, de la parte económica.	Factor económico.
EMP	Yo pienso que uno de los problemas más significativos es el valor económico de las carreras, o sea que las personas de pronto de estratos bajos no tienen suficiente poder adquisitivo para poder pagar eh, una carrera universitaria, eh, así sea de pronto eh, que no sea muy costosa, pero va ser mucho más difícil que ellos puedan	Factor económico.

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

	acceder porque tienen que pagar una universidad y no solamente la universidad sino los materiales, todo lo que implica el estar estudiando en una universidad (manutención y otros).	
EMP	Digamos que el primer, más por información general, pues la primera dificultad que uno si podía encontrar para ingresar para cualquier programa es el tema económico, o sea el poder acceder a la educación superior en este país creo que todavía tiene mucho que ver con las posibilidades, económicas que uno tenga, pero pues también creo que cuando una persona quiere, quiere superarse pues puede estudiar y puede trabajar y uno consigue las, consigue como los recursos o sea creo que finalmente aunque eso son de las cómo, barreras recurrentes, también yo creo que cuando el estudiante quiere, quiere hacerlo pues es consciente que hay que dar un poco más y ese dar un poco más pues generalmente es como trabajar. Como el caso de, de Karen, o sea ella trabajaba y estudiaba y es difícil o sea es difícil mantener un ritmo, un buen nivel académico pues con el tiempo que uno debería estar dedicando a estudiar, tiene que en gran parte dedicárselo al trabajo, pero pues eso es parte al final de la satisfacción que uno tiene cuando estudia y trabaja.	Factor económico.

Matriz de análisis. Entrevista a profesores, empresarios, graduados, estudiantes y padres. Categoría 2.

Categoría 2: ¿La educación superior mejoró el nivel de vida del estudiante y el de su familia?.		
ESTUDIANTES	RESPUESTA	SÍNTESIS

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

EUS	<p>Si, en mi familia mi hermano es profesional y mi madrina es profesional, ambos son publicistas, si de creo que durante la carrera en sí nos vimos un poco eh apretados económicamente pues por lo que hay que pagar un semestre y todo esto y se pagaban de contado, ya ahorita que salí sí, si creo que ha mejorado la calidad de vida de mi familia y mía.</p> <p>En temas económicos, antes vivíamos muy, muy apretados, ahorita ya somos más, podemos darnos ciertos gustos que antes no nos dábamos.</p> <p>Sigue en estrato 3 con sus padres.</p>	<p>El estudiante asegura que sí. Se da una situación disímil, estuvieron mal económicamente durante sus estudios, pero ahora qué está terminándolos ve una importante mejoría en términos económicos, darse “gusto”.</p>
EUS	<p>Si, mejora porque la educación da ya como cualidades, hacía la persona, actitudes, inteligencia y eso de todas maneras sirve porque sirve para enfrentar mejor la vida.</p> <p>Sigue en estrato 3 con sus padres.</p>	<p>El estudiante dice que sí, aunque resalta el desarrollo de competencias más que beneficios económicos.</p>
EU S	<p>El mío, claro que lo ha mejorado demasiado, o sea más casi que cuadruplicado mis ingresos eh, como trabajador, adicional me ha hecho una persona competente en varios campos, me ha ayudado a estar en excelentes empresas, en empresas internacionales a generar muchos contactos, muchos contactos personales y del sector industrial, del sector real, me ha patrocinado también lujos, lujos que uno quiere tener como joven, me ha patrocinado también viajes, me ha dado la posibilidad de darle buenos obsequios a mi familia, entonces sí ha servido mucho.</p>	<p>Ha mejorado su calidad de vida, ha cuadruplicado ingresos, se da lujos, desarrolló competencias e hizo contactos muy importantes. Vive en un estrato más alto.</p>

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

	<p>Pasó de estrato 2 a 3, vive con hermanas.</p> <p>Pues se ha visto muy beneficiado, o sea y te lo pongo ahí con un ejemplo, cuando mi mamá cumple años y le llegaba por ahí con una rosa así al almuerzo, ahora mi mamá cumple años la llevo a un buen restaurante, la traigo a un buen restaurante acá de Bogotá y le doy un obsequio, cuando era navidad yo tratando de ahorrar para darle algo de navidad a mi familia, ahora ya solo es ir comprarles y unos buenos obsequios.</p>	
EUS	<p>De estrato 2 a 3, de vivir con sus padres a vivir solo.</p> <p>...es fuera de que ya tengo un cargo un poco más avanzado del que, del que tuve cuando entre a trabajar.</p> <p>Porque ellos me querían ver profesional, me querían ver una persona desarrollada, útil a la sociedad, que de pronto un pensamiento de mi padre, era verme algo más de lo que él fue, entonces él me impulso mucho mi padre, mi madre también me impulso mucho pero mi padre fue también fue fundamental para yo desarrollar mi carrera. Único profesional en su familia nuclear.</p> <p>He mejorado mi nivel de vida, considero que el permitirme o haber estudiado una carrera profesional aumentó mis posibilidades de vida, mi estatus, de pronto muchas cosas que yo quería en algún momento que no lo tenía con el estudio, me permitió tenerlas.</p>	<p>Mejóro su nivel de vida (en términos económicos, materiales), vive en un estrato superior y ahora vive solo, es el único profesional de su familia nuclear.</p>

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

ESTUDIANTES	RESPUESTA	SÍNTESIS
EUS	Yo creo que posteriormente va mejorar la calidad de vida y de mi familia y pues ellos se han visto también beneficiados con que uno estudie, pues genera también una expectativa.	Hay expectativas positivas
EUS	<p>Pues obviamente todo es un proceso y cuando entre a estudiar pues únicamente me dedique a estudiar, pero conforme fueron pasando los semestres, ya pues uno adquiere más responsabilidades y adquiere como experiencias de vida y pues ha mejorado la calidad de vida de mi familia, por lo que ya ingresé a trabajar y..., de instalador logístico.</p> <p>Sobre el impacto en la economía del país... Sí claro es una carrera que tiene pues puertas hacia muchísimos trabajos y obviamente lo económico va muy basado en eso.</p>	Ya mejoró su calidad de vida y considera que ya que la Ingeniería industrial tiene una amplia aplicabilidad y puede beneficiar la economía nacional.
EUS	<p>Totalmente, totalmente porque cuando ingresé, como lo acabo de decir, yo era empacador de Carulla, de ahí pase a ser auxiliar administrativo, auxiliar de contratación, he pasado por muchos cargos, hasta hoy en día que son coordinador de flota, entonces es una cuestión laboral y en cuanto a familia si me ven como ingeniero ya, entonces me ha servido muchísimo.</p> <p>Al iniciar estudios vivía con mis abuelos, ellos se murieron y me fui otra vez con mis padres y pues hoy en día ya estoy casado.</p>	Mejoró su cargo laboral y su calidad de vida. Ya está casado.
PROFESORES	RESPUESTA	SÍNTESIS

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

PDF	<p>Digámoslo que en cierta manera si lo ha realizado, lo que sucede es que recordemos que una carrera profesional acá en Colombia dura aproximadamente unos cinco años, entonces el estudiante lo que espera pues digamos una vez después de haber pasado este tiempo es como decimos por ahí empezar a facturar, es un salario, digamos que hasta ahí, hasta ese momento que ellos ya tienen su diploma en la mano, puede llegar a tener una iniciación laboral y poder digamos, poder devengar que en este caso desde este punto de vista, ya podríamos empezar digamos a adquirir un salario, pero si hay un problema en Colombia considero yo, que las personas que en este momento, si tú no tienes un título profesional, algunos empresarios, digamos que aprovechan estas situaciones y no le pagan a la gente lo que deben de ser, entonces no hay una distinción entre el estudiante que está en primero, segundo semestre, al que está en un estado noveno ya para salir y como lo dice la norma eh, se ha designado el salario legal mínimo vigente, entonces que evidentemente es un salario muy bajo y no permite tener una calidad de vida para una persona.</p> <p>Esa es una excelente pregunta y me gusta que me la haya hecho, primero que todo porque es que yo considero que este país necesita muchas oportunidades a nivel empresarial y las oportunidades a nivel empresarial se hacen con ideas de negocio, es decir con investigación, desarrollo e innovación, entonces lo que nosotros necesitamos es impulsar es la formación empresarial, el emprendimiento para que evidentemente nuestros estudiantes</p>	<p>Si mejora el nivel de vida de los graduados, de hecho, por eso es que se requiere el título, para obtener un mejor salario.</p> <p>Respecto al desarrollo del país, es deseable que haya más personas con expectativas de emprendedores y menos con expectativas de empleados.</p>
-----	---	---

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

	<p>empiecen a hacer negocios, ideas empresariales que sean exitosos y que podamos competir ante el mundo y que no salgamos todos digamos a pedir trabajo, que es lo que la mayoría de la gente hace. Entonces considero yo que inclusive el gobierno colombiano está muy débil en este aspecto y si se llega a dar digamos que el tema del post conflicto, el proceso de paz, una gran oportunidad que viene en futuras generaciones, es hacer empresa, eso si no hay duda.</p>	
PDF	<p>Bueno, eso tiene que ver con las preguntas anteriores, donde ellos tienen un amplio espectro de vinculación dentro de las organizaciones, eso hace que puedan ascender desde la parte operativa, táctica y estratégica, desde cargos operativos, hasta los cargos gerenciales, esto lo que hace es que de alguna manera tengan un buen nivel o adquisición económica, sí se puede llamar así a nivel salarial con respecto a otras carreras y lo que hace es que en los niveles eh..., de estratos en los cuales se encontraban 1, 2 o 3, pues puedan escalar a otros niveles superiores respecto a lo que manejamos acá en Colombia.</p> <p>Claro, digamos que en todas las entrevistas que se generan con las empresas, un punto importante es cuánto es su asignación salarial, como practicante, como profesional vinculado y en promedio los estudiantes que están vinculados, digamos ya perdón, ingenieros industriales vinculados están en un rango superior al millón quinientos, pues que de acuerdo a lo que está en el mercado pues es por encima de la media.</p>	<p>Si mejora la calidad de vida porque les amplía el espectro de vinculación laboral y pueden ascender a cargos directivos y ganar un mejor salario, incluso para vivir en otro estrato.</p>

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

PDF	<p>Claro. Sí le cambia, de hecho, adquiere una titulación, pero él también tiene otra visión de un mundo diferente, de qué puede llegar mucho más lejos que puede crecer más como persona y que puede hacer que una organización crezca también como organización.</p> <p>Claro y obviamente todo lo que conlleva, su familia, su manera de vivir, su estilo de vida, su modo de vivir.</p> <p>No claro que sí, claro que sí, lo ideal es que cada vez sea menos, porque la gente está más formada, pero aquí hay muchas cosas por hacer, y el alumno, el ingeniero industrial cada vez se cotiza más, a pesar de que hay tanta, tanta oferta de ingenieros, pero cada vez aporta más y, y el sector productivo es consciente de ese, de ese rol que cumple, por consiguiente, está dispuesto a dar mejores salarios, mejor remuneración.</p>	<p>Si mejora la calidad de vida, mejora laboralmente al adquirir un título, pero también desarrolla una visión y cambia su modo de vivir.</p>
PDF	<p>Básicamente pues que les da muchas herramientas les da muchas posibilidades de vinculación al mundo laboral, por los diferentes digamos aspectos, áreas y profundizaciones que tienen en, respecto a la ingeniería y específicamente a la ingeniería industrial que son básicamente las áreas que manejan las industrias, las empresas en diferentes sectores.</p> <p>Mm..., sí..., Mm... sí pero lo que pasa es que el perfil de los estudiantes que manejamos aquí, la mayoría de ellos estudian ingeniería industrial porque ya lo necesitan o se ven influenciados porque ya están en el mundo laboral, o sea ya tienen un trabajo, entonces lo</p>	<p>La carrera les da herramientas para mejorar su vinculación laboral y acceder a un mejor salario, aunque en muchos casos lo que necesitan es el título para tener un mejor salario, pues ya están vinculados laboralmente.</p>

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

	<p>que necesitan básicamente es profesionalizar casi para poder ascender o poder tener un mejor salario, dentro de las compañías en las que ellos ya laboran, pero otros básicamente también eh, a partir digamos de su práctica profesional se enrolan y tiene la posibilidad de tener un trabajo ya fijo.</p> <p>Mm..., es diverso, es diverso algunos tienen motivación de estudiar, pero yo diría que la mayoría lo que yo percibo es por mejorar su salario, por mejorar y ascender digamos, tener un título profesional les genera un, tener un crecimiento económico. Sí sería más así.</p>	
PADRES DE FAMILIA	RESPUESTA	SÍNTESIS
PDF	Mejorar su nivel de vida de él y su familia, espero con tanto desempleo	El padre tiene expectativas, pero no es muy positivo por los niveles de desempleo en Colombia.
PDF	A que Dios lo ilumine y sea un buen ingeniero y salga adelante con su carrera para toda su vida.	La madre tiene expectativas positivas, en el enfoque de la educación superior como inversión para la vida.
PDF	Para la familia ha sido un orgullo porque es el primer profesional, antes solo teníamos lo justos, pero al trabajar como ingeniero ha mejorado su nivel de vida.	Mejoró el nivel de vida del graduado y es un orgullo para su familia por ser el primer profesional de la familia.
PDF	Por ahora está trabajando y ya iremos viendo.	Expectativas positivas, por ahora tiene empleo.
PADRES DE FAMILIA	RESPUESTA	SÍNTESIS

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

PDF	<p>Bueno los beneficios económicos como lo decía pues si vemos un aporte, digamos en las áreas operativas, en la producción en la gestión de calidad, esto nos va traer obviamente eh un mayor rendimiento en la producción, disminuir lo que son los defectos y por ende pues nos va traer un aporte en el incremento de, de las utilidades como tal, igual digamos que el ingeniero industrial también como lo decíamos pues eh, puede al tener digamos que un margen amplio aunque tiene que especializarse, eso también va ayudar a obtener un mayor ingreso para el profesional y para ampliar la experiencia como tal.</p>	<p>La empresaria tiene expectativas positivas en el ingreso del profesional y en la productividad y utilidades de la empresa, aunque considera que el graduado debe especializarse.</p>
PDF	<p>Que al momento de poder ingresar a trabajar en cualquier tipo de empresa no solamente, algo enfocado a la parte industrial sino en general en cualquier tipo de empresa de alimentos eh, pueden empezar a ayudar a mejorar los procesos y eso genera que ellos tengan un mejor nivel como único de salarial y nosotros también podamos tener una reducción en la, en la, en las no conformidades que se nos presentan, que nos va llevar a largo plazo, a mejorar también el nivel de ingresos en la empresa.</p>	<p>La empresaria tiene expectativas positivas en el salario del profesional y en la calidad e ingresos de la empresa,</p>
PDF	<p>Pues yo creo que en parte un gran tema es que hay un reconocimiento y eso tiene que ver más con lo social, o sea yo creo que un ingeniero industrial siempre es bien valorado en todas las organizaciones, personalmente mis equipos siempre me gusta tener ingenieros industriales, porque creo que me pueden aportar en todos los, en todos los aspectos eh, y pueden profundizar también en lo que se les pide, entonces digamos que dentro de</p>	<p>Considera que el ingeniero industrial es muy reconocido y valorado social y laboralmente y que puede mejorar su cargo y salario desde practicante a graduado. Considera indispensable continuar la formación posgradual.</p>

	<p>los equipos siempre me gusta contar y ser fanática de los, de los practicantes de ingeniería industrial eh, pues digamos que a nivel económico cuando se está empezando pues uno depende mucho del rango de la compañía, de los rangos salariales que tengan establecidas las compañías, en este caso si yo arrancó con una práctica pues deben haber unas remuneraciones en algunas organizaciones es menor, en otras es mayor, en otros es menor, generalmente lo que aspiro es que por lo menos en un salario mínimo, para empezar una, una práctica eh, pero pues también cuando los resultados de la práctica son buenos uno lo que aspira es poder sino llevar una vacante, por lo menos pues yo decía que qué mejor que yo como prácticamente , al final genere una necesidad y diga el jefe, oiga yo tengo que abrir el cargo porque quiero que se quede esa persona porque lo ha hecho bien y entonces uno dice bueno abrió, abrió como camino y se lo ganó, pero entiendo que digamos que a nivel profesional el ingeniero industrial es bien valorado, pero pues obviamente depende de la organización a la que yo llegue, depende de la formación que tenga, ahora digamos que hacer un posgrado es casi una obligación...</p> <p>Y seguir creciendo y lo que tiene los muchachos hoy tenemos que por delante como una oportunidad es que el mundo ya no es tan limitado para ellos, o sea un muchacho viene con una mochila y 200 mil pesos, o sea la gente, las posibilidades de buscar oportunidades para seguir creciendo, para seguir formándose son muy amplias, ya creo que si antes las barreras de alguna manera económica, pero habían muchas barreras mentales,</p>	
--	---	--

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

	pues ese muchacho no tiene porque le mencionan globalizados.	

**Matriz de análisis. Entrevista a profesores, empresarios, estudiantes y padres.
Categoría 3.**

Categoría 3: Aspectos determinantes para la vinculación y permanencia laboral de los estudiantes de últimos semestres y graduados de Ingeniería Industrial de UNIMINUTO		
GRADUADOS	RESPUESTA	SÍNTESIS
GRD	<p>Yo creo que ambas(El título y competencias), de hecho yo dure casi seis meses sin conseguir trabajo cuando salí de la universidad porque le piden a uno experiencia, competencia ahora, en esta empresa donde estoy ahorita lo miden a uno por competencias, anualmente le hacen a uno, unos, cierto tipo de evaluación y lo evalúan a uno competencia sin dejar de lado también la carrera no, también aunque pienso yo que el título profesional hoy en día ya no genera tanto peso y hay que seguir estudiando.</p> <p>Desarrollo de competencias entre universidad y trabajo: Eso es como 50-50, hay que vivir en carne propia para uno también adquirir competencias, la universidad a uno también le ayuda, lo fortalece en cierto tipo, pero hay cosas que se ganan es con la experiencia.</p> <p>Aportes a la empresa: Si claro lo que decía al principio, yo quería enfocarme, sino era por producción eran por seguridad o salud ocupacional de hecho mi opción de grado fue el diplomado en ISO, en HSQ y lo estoy aplicando.</p>	El título profesional, las competencias y la experiencia. Las competencias se adquieren en la universidad y por la experiencia en un 50:50, por esto también hay que seguir estudiando.

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

	<p>Aportes a la productividad de la empresa: Si de hecho para el cargo que yo aplique inicialmente, solamente estaban buscando ingenieros industriales, porque veían en el ingeniero industrial la posibilidad de hacer re ingeniería, de, de traer nuevas ideas, de todo ese tema de que solamente lo puede hacer un ingeniero industrial y no un administrador o un ingeniero mecánico.</p> <p>Si claro, lo que pasa es que hay mucho profesional que no sé si de pronto es por situación o por otro, otras cuestiones no enfocan su carrera a su trabajo actual, entonces ahí si hay un problema, porque si el ingeniero industrial se enfoca en lo que de verdad estudia, podría ayudar a la economía y al desarrollo del país.</p>	
GRD	<p>Título y competencias, obviamente el título, pero las competencias pues me van a demostrar que sí puedo en el trabajo, que a medida que estoy trabajando pues se dieron cuenta de que si podía y que podía seguir avanzando.</p> <p>Si ya en este momento, antes se decía que el bachillerato da no, ahora que la universidad, ahora uno ve que hay mucha gente con especializaciones, maestría, entonces toca seguir... cursos, cursos de inglés, de programación ...</p> <p>Trabajo en la empresa:Pues comenzamos bien porque como es una empresa de producción eh, pues ya con los temas y las materias que yo me acuerdo de los implantes, de la investigación de operaciones eh, empezamos pues a trabajar todo ese</p>	<p>Título y competencias, aunque hoy en día no basta con el título de pregrado, es necesario seguir trabajando, si bien la empresa también da capacitaciones. A la empresa se le ha apoyado en mejora en productividad.</p>

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

	<p>tema y a parte la empresa también daba sus capacitaciones, yo puedo decir que tanto la universidad y la empresa complementamos para que se pudiera seguir.</p> <p>Si, que falta la especialización yo digo no, pero de todas maneras a nivel de solo título eh, pues hemos podido sacar ciertos puntos, yo por ejemplo en la empresa en el tema de mejoramiento, pudimos hacer varias mejoras en el tema de producción, en el tema de tiempo, entonces desde la ingeniería no más industrial si se pueden mejorar varias cosas.</p>	
GRD	<p>Bueno, hay otros factores que si han influido, o sea la carrera digamos que lo perfila a uno, la carrera lo perfila a uno, pero también hay un tema de competencias personales, de habilidades sociales, de que uno se sepa inmiscuir ya en una empresa, en una comunidad y llegar a ser líder, pero para mí lo que lo perfila a uno es la carrera.</p> <p>Bueno para el ingreso inicialmente fue el tema del título, el título como yo te dije anteriormente lo perfila a uno, en este caso el título le ayuda a entrar a una empresa, pero la permanencia de uno como profesional va directamente relacionado con las competencias que uno demuestre, porque el título es digamos que una parte de una premisa ahí del proceso, de un proceso de selección, pero ya el quedarse es como tú desarrollas esa carrera, esa profesión que tiene, entonces para entrar el título, para permanecer las competencias.</p> <p>Yo soy una persona que muy curiosa, entonces me gusta estar actualizado en</p>	<p>Para el ingreso el título, para la permanencia, las competencias. Estas últimas no son solo las profesionales que se desarrollan en la universidad, sino las personales y sociales que son propias. Es importante seguir educándose. Trabaja en Icontec la principal empresa de normalización y certificación en Colombia.</p>

	<p>varios temas, eh, luego de graduarme realice un curso de gestión de proyectos, cursos virtuales he realizado, acabo de terminar una especialización en administración y gerencia de la calidad, adicional me acabo inscribir a dos diplomados también virtuales, uno de evaluación de proceso educativo con competencias y otro de docencia universitaria.</p> <p>Claro que sí, o sea esa área es, yo digo que sí porque es manejar procesos, es una disciplina de la ingeniería industrial los procesos, los procesos se ven en todas las áreas de una empresa, del área administrativa, desde talento humano, desde producciones, de servicios, actualmente yo estoy trabajando manejando la capacidad operativa de la empresa más importante de certificación acá en Colombia que se llama Icontec, nosotros somos los encargados de mantener la capacidad operativa del instituto acorde con el presupuesto que este mismo nos pone y adicional cerrando proyectos.</p> <p>Sí señor, sí está aportando en las empresas y más en Icontec vivimos mucho de lo técnico, de las normas técnicas y nosotros los ingenieros industriales en este aspecto somos un poco más de mediadores, porque hay muchas cosas técnicas que son bajo el reglamento, bajo el reglamento y muchos profesionales que se centran en hacer cumplir ese reglamento sin importar las consecuencias, entonces uno como ingeniero industrial tiene la perspectiva de cómo funciona y qué aspectos e impacto tendría, tendría cualquier decisión, entonces el ingeniero industrial tiene la mayor</p>	
--	---	--

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

	competencia para tomar y participar de estas decisiones.	
GRD	<p>Cuando comencé a trabajar me exigieron primero un título profesional, conocimientos de acuerdo al cargo que estaba solicitando y experiencia para poder desempeñar dichas actividades.</p> <p>Tenía las competencias educativas para el cargo: Educativamente sí las tenía, laboralmente no. Porque de pronto no tenía la experiencia como tal de enfrentarme a casos reales, de acuerdo a la experiencia que solicitan las empresas. Influyó a nivel salarial, impacto fuertemente en el nivel salarial, ya que por experiencia uno tiene un rango o un grado más alto de ingresos y no solamente en la empresa en la que estoy, sino he buscado otras opciones, otras alternativas y siempre dice lo mismo, si está recién graduado tiene un salario X y si esta graduado con experiencia, tiene un salario más alto.</p> <p>Exactamente, la formación matemática y en un segundo idioma no me permite avanzar más, actualmente estoy haciendo un curso de inglés por cuenta propia, eso hablando del segundo idioma, pero considero que en la formación que recibí en la carrera durante el pre grado, fue fundamental para poder desarrollar y poder tener mejor conocimiento de los problemas.</p> <p>Porque en este momento estoy encargado del área de calidad de todo lo de gestión de calidad de la empresa, estamos en proceso de certificación entonces ha sido un trabajo arduo, ha sido un trabajo en donde he tenido que desempeñar mucho todo el</p>	<p>Para el ingreso, el título, el conocimiento y la experiencia necesarios para el cargo (se desempeña en gestión de la calidad). En competencias le falta mejorar matemáticas y un segundo idioma, si bien considera que el pregrado fue bueno, cree necesario seguir estudiando. La falta de experiencia redundó en un salario más bajo.</p>

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

	<p>conocimiento que he adquirido durante mi carrera profesional.</p> <p>Para seguir mejorando ingresos: Considero que la educación continua, no solamente quedarme con una profesión de pregrado, sino avanzar tanto en una especialización o en un doctorado, eh, la experiencia también es parte fundamental ya que hoy día las empresas exigen mucha experiencia debido al cargo que uno ya como profesional ocupa y el grado de confiabilidad que tienen las empresas sobre uno para determinar o desarrollar distintas actividades.</p> <p>Por qué, porque a medida que uno adquiere conocimiento, adquiere experiencia, adquiere esa sabiduría ara la resolución de problemas o cosas que se presentan en las empresas, así mismo uno se vuelve valioso para cualquier entidad y una persona valiosa para una entidad se representa a nivel económico, tanto para uno como para ellos.</p> <p>Y no solamente para seguir mi trabajo sino para poder alcanzar mayores metas, mayores objetivos es importante seguir estudiando.</p> <p>El impacto que nosotros o que yo observo, que nosotros como ingenieros industriales tenemos dentro de la industria es, siempre es de mejora, siempre es de resolución de problemas, siempre es el de ir más allá de otras carreras, estar más pendiente de muchas cosas, de poder manejar diversos temas y tener esa facilidad de podernos acoplar a cualquier tipo de tema que se nos presente durante nuestra carrera.</p>	
--	--	--

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

	<p>Porque nosotros estamos enfocados en buscar que todo producto que se saque o toda actividad que se desarrolle, se desarrolle bajo muy buenos parámetros, a un costo muy bajo, entonces es una forma positiva de tratar de ayudar a la economía del país a que surja y también a buscar recursos humanos para poder desarrollar dichas actividades.</p>	
ESTUDIANTES	RESPUESTA	SÍNTESIS
EUS	<p>Pues más que el título yo creo que las competencias que uno ha adquirido en toda la carrera y es un, me parece que es la razón clara por la que lo, le puede a uno mejorar la vida.</p> <p>Eh, sí claro la ingeniería industrial siempre impacta en cada proceso que se puede realizar, cualquier factor de una empresa puede mejorarla.</p>	<p>Competencias más que el título, pueden mejorar la vida. En las organizaciones el ingeniero industrial aporta en todos los aspectos.</p>
EUS	<p>Pues obviamente todo es un proceso y cuando entre a estudiar pues únicamente me dedique a estudiar, pero conforme fueron pasando los semestres, ya pues uno adquiere más responsabilidades y adquiere como experiencias de vida...</p>	<p>Experiencia</p>
EUS	<p>Bueno digamos que el primer factor es la orientación que le da a uno como tal pues en la universidad que es para uno poderse ubicar laboralmente, sea a futuro o sea..., dentro de la carrera sí.</p> <p>Yo considero que las dos porque me he encontrado con mucho profesional compañeros de acá, que digamos que tuvieron de pronto un buen promedio, todo eso, pero a la hora de mostrar sus</p>	<p>Título y competencias, la carrera orienta y permite la ubicación laboral. Las competencias no se pueden expresar solo en buenas notas, también son importantes las competencias sociales, personales.</p>

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

	<p>competencias laborales ante una empresa, han quedado fritos y yo los he recomendado y no han dado pie con bola, a veces no es necesario eh, saberlas todas, sino saber expresarse, o sea tener un buen dialecto, saber convencer, saber venderse a la hora de adquirir un trabajo o requerir un ascenso, entonces yo considero que las dos, digamos en el caso mío estoy afanado por el título para poder apuntar a un mejor cargo, a pesar de que me acabaron de ascender.</p> <p>Desde mi punto de vista a punta en general casi a todo, el ingeniero industrial tiene salida laboral en, en cualquier cosa, en logística, en transporte, en producción, en finanzas, administrativamente, por eso fue la carrera que yo escogí, porque me parece que aporta casi, mejor dicho, casi que en todo en cuanto a la economía del país.</p>	
PROFESORES	RESPUESTA	SÍNTESIS
PRF	<p>El tema por parte de la universidad en tema de proyección social, digamos lo que y lo de responsabilidad social considero yo que se estaría dando muy bien, que le han dado muchas oportunidades a personas de bajos estratos, pero considero que hace falta es como más oportunidades a nivel, un estrecho laso con las, con las empresas para empezar a que ellos apoyen estas iniciativas, porque es que solamente hacerlo uno solo es complicado, por qué, porque aquí encontramos estratos uno, estrato dos, estrato tres, entonces tú te vas a dar cuenta que de pronto el nivel social, académico, el</p>	<p>UNIMINUTO ha dado la oportunidad de estudiar a personas de bajos estratos, pero falta mejorar sus competencias sociales, esto lo aprenden especialmente en el ambiente de práctica profesional. Los ingenieros aportan a la producción y calidad de las empresas.</p>

	<p>conocimiento de eso pues es bajo, entonces para colocarlos a nivel, no es tan sencillo, porque evidentemente inclusive pues usted se da cuenta pues que a veces los estudiantes digamos que en el tema de hablar, de comer sanamente, de su vestido, de su presentación, todo eso afecta digamos que una vida académica, entonces eh, evidentemente el estrato influye, entonces cuando tú tratas de poner un estudiante a nivel digamos un estrato más alto, donde la gente digamos cuenta con más recursos evidentemente tiene un mejor desempeño, la idea es que den más oportunidades para que alcancen un mejor nivel, un mejor estrato socio-económico y que puedan evidentemente con las oportunidades que le da la universidad y con las oportunidades que le pueden llegar a dar las empresas, para tener una mejor calidad de vida.</p> <p>No el proceso está supremamente claro, lo que pasa es que hay ahí una eh, nosotros siempre en los formatos de la evaluación de práctica profesional, lo que estamos es, hacemos dos preguntas que van de doble vía, qué le ha aportado el estudiante a una empresa, qué le ha aportado la empresa al estudiante, en este caso el practicante, entonces qué le ha aportado, pues básicamente más o menos las mismas respuestas son las que yo voy a mencionar en este momento, que una es haciendo un sondeo uno puede llegar a decir son esas, entonces la primera es que el estudiante se da uno cuenta que en su proceso de formación puede, contribuyen a las empresas en el tema de conocimiento, el tema de la calidad, en el tema de aplicar todo lo que ha aprendido del tema de ingeniería</p>	
--	--	--

	<p>industrial, en su labor diaria, eso se está viendo reflejado y está impactando digámoslo así en este momento las empresas y está contribuyendo para que las empresas digamos que tengan mejores procesos y procedimientos en el tema de producción y en el tema de calidad. Eh, ahora qué ha recibido el estudiante a partir de esta situación, muy bien como sabemos nosotros en las empresas podemos encontrar grupos multidisciplinarios, es decir encontramos diferentes tipos de profesionales, entonces este le contribuye al estudiante para poderse formar mejor, saberse comportar, saber tomar decisiones eh, tener mejor calidad de vida, contribuir en el proceso de mejoramiento de las empresas y así mismo aprender muchas cosas en el proceso de interacción con estos grupos interdisciplinarios de los diferentes profesionales que laboran en las diferentes empresas que hemos visitado, de diferentes sectores no.</p> <p>Podemos decir que los beneficios son muchos, lo que pasa es que hay que saber identificar y enfocar, enfocarse en qué sentido, si nosotros recordamos el tema del producto interno bruto, las naciones deben producir bienes y servicios, entonces en este caso eh, si tenemos más personas trabajando, más personas disciplinadas, más personas enfocadas, tenemos más oportunidades de hacer empresa, entonces esto es una labor de todos, no de uno solo, los mismos estudiantes pueden generar y hacen negocio, las cuales puedan incursar los por medio de empresas que ya están posicionados o ellos mismos empezar su propio proyecto emprendedor, el cuál le permita</p>	
--	--	--

	<p>también generar un proyecto para los demás estudiantes, entonces que me he dado cuenta yo, que recordemos que los sectores en la industria o en los sectores económicos en Colombia son en la agricultura, en lo agro industrial, en los servicios y en servicios especializados, entonces lo que nosotros siempre hablamos digamos en determinadas clases es que digamos, fortalecer el tema de la oferta, de servicios especializados, servicios calificados para poder competir en el mercado exterior. Digamos que en este momento hay muchos países que están por ejemplo como Japón que está a la vanguardia del tema tecnológico, pero nosotros en Colombia también podemos empezar a decir bueno ok, en qué nos vamos a enfocar, entonces en este caso si falta pues evidentemente apoyo del gobierno para empezar estas iniciativas, pero no quiere decir digamos que entre el entorno empresarial, el entorno universitario y las mismas iniciativas de los propios estudiantes y de los graduados no lo puedan hacer, entonces las oportunidades son grandes, porque en los países desarrollados paso de hecho y aquí está todo por hacer, entonces podemos empezar a especializar en estas áreas de estudio, entre estas salas de conocimiento, de investigación y proyectándonos para ser un país competitivo en el tema de los servicios y no solamente en el tema de la producción.</p> <p>Pues en este momento desde el punto de vista crítico, yo considero que no estamos bien, por qué razón, porque es que Colombia se ha convertido en la despensa de materia prima ante el mundo, no se está generando valor,</p>	
--	--	--

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

	<p>entonces cuando alguien de otro país llega, coge la materia prima, la transforma y ellos mismos la vende, entonces no estamos nosotros haciendo absolutamente nada, , lo que nosotros queremos es en los salones de clase concientizar a la gente, para que nosotros mismos transformemos esa materia prima, seamos nuestros propios productos y consumamos en estado domestico pero adicionalmente que empecemos a exportar nuestros productos al exterior y que estos productos sean con calidad, evidentemente fabricados y que eso, esto realmente va tener o sea ser consciente de que si tomamos esa postura, esto va tener un impacto en la comunidad mundial, lo cual va ser un beneficio para nuestro país. Y que no nos conozcan por siempre lo mismo, por el narcotráfico, todos los problemas sociales, el tema de la pobreza y por el tema de la guerra. Entonces hay mucha gente buena que quiere trabajar, que quiere surgir y eso va ser una gran oportunidad para las futuras generaciones, entonces la ideas ponerse las pilas, hay que trabajar y los estudiantes, en la universidad están viendo el futuro de lo que viene y esto puede constituirse en un factor fundamental para empezar a posicionar a Colombia como un país mucho más competitivo de lo que pues tenemos ahorita.</p>	
PRF	<p>Bueno aquí, esa es una buena pregunta porque los estudiantes ya sean de ingeniería industrial de la Universidad Minuto de Dios o de otras universidades que tienen que tiene un espectro bastante amplio para la vinculación y permanencia dentro de las organizaciones esto porque se</p>	<p>Las competencias en el sentido de ser una carrera que tienen una amplia aplicación comparativamente frente a otras carreras. La práctica profesional es clave pues los estudiantes que logran optimizar procesos en las empresas tienen</p>

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

	<p>trabaja en cualquiera de las áreas que manejan dichas empresas, desde el área operativa, táctica y estratégica y eso permite que el estudiante de ingeniería industrial pues tenga un acceso mucho más o se priorice el ingreso de estudiantes de ingeniería industrial en comparación a otras carreras que también están en el mercado.</p> <p>Bueno aquí eh, dentro de la experiencia que he tenido con los estudiantes, las empresas han dejado a los estudiantes y digamos ya en este caso a los egresados por cuanto les permite optimizar los procesos eh, de toda la organización con un enfoque diferenciado en la parte de producción, logística y todo el proceso de calidad que pues en este momento son como la parte transversal de todas las organizaciones.</p> <p>Bastante, como mencioné en la pregunta anterior la optimización de los procesos pues esta o repercuten en la minimización de los costos dentro de esos procesos productivos y de servicios lo que hace que las organizaciones tiendan a coger un poco más al ingeniero industrial como la persona que les va ayudar a que les genere la parte de utilidades y la optimización de los procesos de producción.</p> <p>Bueno el crecimiento económico como tal, digamos que no está direccionado por la parte de ingeniería industrial pero si de pronto en la parte de optimización de los procesos, porque si es claro que la parte de innovación y desarrollo de nuevos productos pues no es el core de los estudiantes de ingeniería industrial de muchas universidades específicamente acá de</p>	<p>importantes oportunidades de ser vinculados laboralmente.</p> <p>La ingeniería industrial está trabajando poco en innovación y desarrollo de nuevos productos y procesos.</p>
--	--	--

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

	<p>la universidad Minuto de Dios, por lo tanto se generan como ese aspecto de que los estudiantes egresados de ingeniería industrial, cumplen una función y es de optimizar lo que existe pero muy poco la parte de innovación y desarrollo de nuevos procesos y productos. Eso es muy, muy importante que lo tengamos en cuenta para generar valor agregado a nivel empresarial.</p>	
PRF	<p>El ingeniero industrial es un ingeniero de la productividad y en nuestro medio eso es lo que se está evaluando todo el tiempo, la productividad, el cumplimiento, los objetivos con un uso adecuado de los recursos, ese es el énfasis que tienen eh..., los ingenieros industriales y es, es el campo tan amplio que tienen en su desempeño profesional.</p> <p>La visión que tienen eh..., y el sello de la universidad, hay una visión estupenda, es lo social, primero las personas eso es muy importante sí. Claro, claro se debe reflejar, de hecho con los alumnos que hablo lo ven, de hecho a veces uno le sirve de asesor en algunas eh..., decisiones que deben tomar o unos, si ellos en medidas de decisiones o criterios que deben asumir para la ejecución de su desempeño laboral, pero es la productividad, ellos se enfocan en la productividad.</p>	<p>Los ingenieros industriales aportan a la productividad de las empresas y su factor diferencial, por ser de UNIMINUTO, es la visión social.</p>
PRF	<p>Si algunos de ellos eh, a través de la práctica profesional digamos que mejoran algunas habilidades que los hacen competitivos a nivel laboral.</p> <p>Eh., le ayudan mucho a las empresas a encajar dentro de las políticas y las normatividades del sector estatal a la empresa, sobre todo en el sector</p>	<p>Las competencias son claves y se refuerzan durante la práctica profesional. Los ingenieros industriales aportan a las empresas el cumplimiento de políticas y normas.</p>

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

	privado, hace que la empresa privada sí, entre en sintonía y en línea con las políticas estatales, hay muchos estudiantes que trabajan en eso, o sea básicamente lo que hacen es le ayudan a la empresa privada a que cumpla con las normatividades y a que se alinee con las políticas del gobierno y eso pues favorece mucho a las empresas y lo favorece mucho para la generación de licencias y permisos de, para producir o para generar nuevos procesos.	
PADRES DE FAMILIA	RESPUESTA	SÍNTESIS
PDF	Pues ojalá ejerza la carrera y pues la idea es que tengan un futuro pues más, más prometedor.	Lo importante es ejercer la carrera y tener un futuro prometedor.
PDF	Posibilidad de trabajar en diferentes áreas, según me cuenta, dice que hay compañeros trabajando en bancos, fabricas ...	Los ingenieros industriales tienen un amplio rango de aplicaciones.
PDF	En estos años se gradúa, se ha colocado en una buena empresa, ha tenido más independencia y ha contribuido con la casa.	Tener empleo, independencia y contribuir con los gastos.
PDF	Por lo que he visto y me ha contado los beneficios son mucho, poder trabajar en lo que estudio, un mejor puesto de trabajo.	Ejercer la carrera en un buen puesto de trabajo.
EMPRESARIOS	RESPUESTA	SÍNTESIS
EMP	Me parece que el ámbito laboral de los ingenieros industriales es muy amplio y en el caso digamos específico de Oyescoll, nos aportan en áreas por ejemplo lo que tiene que ver con área	Amplio ámbito laboral, su aporte es en optimización de procesos.

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

	<p>de logística, con el área de producción, entonces nos pueden ayudar a optimizar procesos, nos ayudan también digamos en la parte de tiempos y movimientos y también en áreas administrativas como lo que tiene que ver por ejemplo con la parte de seguridad, salud en el trabajo y calidad, es un, digamos un, un ámbito eh, una ocupación amplia que tiene el ingeniero industrial y que puede aportar en diferentes áreas de la organización.</p> <p>Bueno los aportes que hemos tenido principalmente son en áreas como lo decía lo que tiene que ver con métodos y tiempos optimizando digamos la parte operativa en el área de mantenimiento, también un aporte importante en lo que tiene que ver con la parte de optimización de procesos en el área que tiene que ver con seguridad, salud en el trabajo y gestión de calidad, eh, ayudándonos digamos a optimizar procesos, hacer mediciones eh, este es un aporte importante pues que se ve reflejado como tal en la calidad y en la operación como tal.</p>	
EMP	<p>Pienso que la parte de ingeniería industrial está abriendo un, una expectativa muy amplia porque pueden trabajar en diferentes áreas de los procesos, no solamente la parte de alimentos, sino a nivel de otras industrias la, la ingeniería industrial tiene una visión muy amplia, donde permite que en cualquier proceso se puedan adaptar fácilmente los conocimientos que tienen dentro de su carrera.</p> <p>Pueden como lo decía anteriormente pueden desarrollarse y pueden trabajar</p>	Amplio ámbito laboral, su aporte es en optimización de procesos.

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

	<p>eh, en todos los procesos de producción y que tienen dentro de su formación tiene los conocimientos para poder trabajar y acceder a todos los procesos de producción, o sea no los limita que no sean de la parte de alimentos sino que conocen el proceso general y eso ayuda a que se minimicen de pronto los errores que se pueden estar presentando, hacen una supervisión más eh, más global de los procesos y eso ayuda muchísimo para que se vea una, tenga una visión diferente del proceso que uno como parte de alimentos tiene a la otra persona que lo hace más general.</p>	
<p>EMP</p>	<p>Digamos que en el caso de, de como tal del área de operaciones que esa es la que yo pertenezco, yo manejo el área digamos que de franquicias y de domicilios, dentro del área de operaciones, eso es como mi área, pero en general el esquema de ingeniería industrial pues creo que es amplio y directamente si uno pudiera hacer un ejercicio mucho más juicioso, entre la ingeniería, la ingeniería industrial a la operación, creo que esa es de las mayores, mayores fortalezas que podría tener el programa en el área de operaciones, porque es que un ingeniero industrial finalmente está preparado para mejorar ese tipo de cosas, para trabajar en procesos y en operaciones uno lo que tiene que hacer es garantizar recursos, gente y procesos y cuando uno lo logra a través digamos que de un ejercicio juicioso con los ingenieros, hacer muchas teorías de ingeniería industrial que si uno lograra aplicarlas a la operación seguramente los problemas los puede resolver de otra manera o darles como otra, otro análisis u otra, otra visión pues creo que</p>	<p>Amplio ámbito laboral, su aporte es en optimización de procesos.</p>

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

	<p>eso, eso ayuda mucho, pero en general el tema de la ingeniería industrial es súper amplio, o sea o he visto ingenieros industriales que se encaminan unos hacia mercadeo, otros que están en el área financiera y ese tipo de cosas, entonces el tema de producción también por ejemplo, tiene un vínculo súper fuerte y que uno debería explotar más.</p> <p>Pues yo creo que una de las cosas más importantes es como estructuración de procesos y de procedimientos, cuando uno tiene tantos, tantos puntos de venta, tantas variables para que al final el cliente reciba el mismo producto con el mismo nivel de servicio, pues yo creo que la estructuración de procesos es fundamental y pensar en procesos.</p>	

Anexo II. Triangulación

	Estudios retrospectivos	Encuesta graduados	Encuesta estudiantes	Entrevista estudiantes	Entrevista graduados	Entrevista profesores	Entrevista padres de familia	Entrevista empresarios	Coincidencias y contradicciones
Jornada académica	Noche 55% Mañana 32% Tarde 13%								
Estrato actual	2: 54% 3: 37,7% 1: 6,7% 4: 1,7%								
Sisben	Noche: 51% Mañana: 37% Tarde 12%								
Edad ingreso	17-22: 65% 23-28: 29% 29-34: 6%	15-22: 72% 23-28: 23% 29-34: 5%	15-22: 77% 23-28: 19% 29-34: 4%						Los resultados de las encuestas coinciden entre sí, pero no con respecto a las estadísticas del programa. En todo caso, entre el 94-96% de los

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

									estudiantes ingresan a la educación superior con edades entre 15 y 28 años.
Edad encuestados			23-28: 44% 19-22: 40% 29-51: 16%						
Género	Hombres: 58 % Mujeres: 42%		Hombres: 65% Mujeres: 35%						Aunque difiere el resultado entre estadísticas del programa y encuesta de estudiantes, la población es mayoritariamente masculina (58 a 65%)
Tiempo entre bachillerato e ingreso a la		Más de 3 semestres: 43%	Menos de un semestre: 35%						Entre la población encuestada de graduados y estudiantes,

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

universidad		Menos de uno: 39% Uno a dos: 18%	Uno a dos: 35% Más de 3: 30%						se nota una mejoría al tardar menos semestres para pasar del colegio a la universidad: 57% a 70% con dos o menos semestres
Estudio en colegio		Público: 59% Privado: 41%	Público: 61% Privado: 39%						Los resultados coinciden entre la encuesta de graduados y la de estudiantes, proviniendo la mayoría de colegio público (59 – 61%)
Desempeño en el colegio		Buena: 57% Excelente: 35% Regular: 8%							

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

Nivel educativo padres		Bachillerato: 47% Primaria: 30% Pregrado : 15% Posgrado : 7% Otro: 1%	Bachillerato: 52% Primaria: 30% Pregrado: 13% Otro: 3% Posgrado: 2%						Los resultados entre encuesta de estudiantes y graduados coinciden casi en su totalidad, salvo en que para los graduados, sus padres tuvieron más posgrados, aunque menos estudiaron bachillerato
Motivaciones ingreso y permanencia universidad		Mejorar la calidad de vida y mejorar ingresos (46 respuestas); seguida de mejorar el futuro	Mejorar su calidad de vida (65 respuestas), por gusto por la carrera y por estudiar (47 respuestas), por mejorar su						Coincidencia en encuesta entre graduados y estudiantes en respuestas como: Mejorar la calidad de vida, mejorar el futuro laboral, de la motivación

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

		laboral (31 respuestas); de la motivación por el desarrollo o crecimiento personal (20 respuestas); la obtención de conocimientos (17 respuestas); por un gusto personal por la carrera (10 respuestas); por un proyecto de vida o por ser empresario	futuro laboral (43 respuestas), por cumplir metas personales incluyendo ser profesional (39 respuestas), por adquirir conocimientos (16 respuestas), para aportar al desarrollo del país (6 respuestas), para crear empresa (3 respuestas), por influencia de los padres (2 respuestas)					por el desarrollo o crecimiento personal, la obtención de conocimientos, por un gusto personal por la carrera, por ser empresario, para aportar al desarrollo del país o por el gusto de estudiar, influencia familiar, porque era el paso a una carrera tecnológica. Los graduaron dan respuestas diferentes a los estudiantes en: por mejorar
--	--	---	---	--	--	--	--	---

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

		io (3 respuesta s cada una); por posición social, para aportar al desarroll o del país o por el gusto de estudiar (cada una con 2 respuesta s); por las exigenci as del mercado, la influenci a familiar, querer tener mayor éxito que los), para compleme ntar los estudios tecnológic os (1 respuesta) y para aprovecha r una beca (1 respuesta)						ingresos, por un proyecto de vida, por posición social, por exigencias del mercado, por querer tener mayor éxito que los padres. Un estudiante respondió diferente a los graduados: por aprovechar una beca. Las respuestas más frecuentes en los dos grupos fueron: mejorar calidad de vida, futuro laboral y por desarrollo personal.
--	--	---	---	--	--	--	--	--	--

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

		padres o porque era el paso a una carrera tecnológica (una respuesta cada una).							
Factores elección universidad y carrera		Costos: 74% Otro: 11% Calidad académica: 9% Reconocimiento: 6%	Costos: 71% Reconocimiento: 9% Calidad: 15% Cercanía: 3% Beca: 1% Costos y calidad: 1%						El factor más determinante en la encuesta de graduados y estudiantes fueron los costos (71-74%), seguido por reconocimiento y calidad. Estudiantes: cercanía, beca
Semestres para terminar la carrera		Diez: 59% Más de diez: 41%	Diez: 47% Más de diez: 53%						Hay una diferencia importante entre encuesta de

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

									graduados y estudiantes, para los primeros fueron mayoritariamente entre 10 semestres y para los estudiantes más de 10
Dificultades para iniciar y finalizar la carrera		Financieras: 53% Tiempo: 29% Familiares: 11% Académicas: 7%	Financieras: 42% Tiempo: 28% Académicas: 12% Ninguna: 10% Familiares: 5% Otros: 3%						Hay coincidencia en encuesta entre graduados y estudiantes en dificultades financieras (mayoritariamente) y tiempo, con inversión de proporciones entre familiares (más frecuentes en graduados) y académicas (más

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

									frecuentes en estudiantes)
Formas de financiación de los estudios		Trabajo propio: 35% Familia: 32% Crédito: 27% Otro: 6%	Trabajo propio: 47% Familia: 39% Crédito: 9% Otro: 5%						En estudiantes encuestados, frente a graduados, se acentúa el trabajo propio y el apoyo familiar, y reduce el crédito notoriamente.
Vivienda al iniciar estudios		Familia: 60% Arriendo: 29% Propia: 11% Estrato 3: 53% 2: 39% 1: 6% 4: 2%	Familia: 69% Arriendo: 30% Propia: 1% Estrato 3: 55% 2: 41% 1: 3% 4: 1%						En estudiantes encuestados, frente a graduados, es más frecuente la vivienda familiar y en segundo lugar el arriendo, frente a graduados con vivienda familiar y propia. En los

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

									estratos si hay coincidencias , mayoritariamente 3 y 2.
Quienes trabajaron para pagar sus estudios		Tiempo completo : 58% Parcial: 26% No: 16%	Tiempo completo: 66% Parcial: 13% Ocasional: 11% Combinados: 5% No: 5%						Los estudiantes encuestados trabajan más frecuentemente de tiempo completo y en otras modalidades, frente a los graduados.
Tipo de contrato de quienes trabajaron		Laboral indefinido: 44% Laboral fijo: 25% Prestación de servicios : 21% Otro: 10%	Laboral indefinido: 43% Laboral fijo: 20% Prestación de servicios: 21% Sin respuesta: 8% Obra o labor: 5%						El tipo de contrato era de menor calidad para estudiantes encuestados, frente a graduados.

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

			Otro: 3%						
Salario de quienes trabajaron		>1-3 smmlv: 62% <=1: 32% >3: 6%	>1-3 smmlv: 62% <=1: 27% >3: 5% No respondió: 6%						Los salarios coinciden entre estudiantes y graduados encuestados.
Vivienda al terminar estudios		Familia: 54% Arriendo: 27% Propia: 19% Estrato 3: 56% 2: 34% 1: 5% 4: 5%							
Graduados que trabajan actualmente		Si: 92% No: 8%							
Salario de los que trabajan actualmente y		>1-3 smmlv: 67% >3: 33%	84% tienen						Los estudiantes encuestados tienen menos acceso a

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

seguridad social		94% tienen seguridad social	seguridad social: 60% contributivo, 24% beneficiarios, 6% no tiene seguridad social, 1% no respondió						seguridad social en un 10%
Nivel de aplicación de conocimiento en el trabajo actual		Medio: 42% Alto: 34% Bajo: 18% Ninguno: 6%							
Razones de la vinculación y permanencia laboral		Competencias: 60% Otros: 25% Título: 15%							
Aportes de los encuestados a las		Mejora de procesos (42	Incluyendo empresas donde						Estudiantes y graduados encuestados coinciden en

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

organizaciones con las que laboran		respuestas); calidades personales orientadas entre otras cosas a la resolución de problemas (13 respuestas); gestión de proyectos (10 respuestas); sistemas de gestión integrada, salud ocupacional y calidad (8 respuestas	trabajan o donde hacen sus prácticas profesionales, están relacionados principalmente con cualidades y actitudes personales (39 respuestas), la mejora de procesos en las organizaciones (29 respuestas), conocimientos en general (20 respuestas), gestión de la calidad (8 respuestas					mejora de procesos, cualidades personales, gestión de la calidad, salud ocupacional, sistemas de gestión integrada, productividad, planeación-gerencia-administración; gestión proyectos. Graduados: enfoque en resolución de problemas, gestión de proyectos, competitividad, empresa propia, enfoque social. Estudiantes: conocimientos en general, innovación, sistemas de
------------------------------------	--	--	---	--	--	--	--	---

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

		<p>s); innovación (7 respuestas); productividad y competitividad (2 respuestas); planeación (1 respuesta); crear una empresa propia (1 respuesta) y el enfoque social (1 respuesta). Finalmente, 7 personas no respondieron o no estaban</p>	<p>), innovación (7 respuestas), sistemas de información, estadísticas y gestión documental (10 respuestas), gestión ambiental (4 respuestas), mercados (4 respuestas), administración y gerencia (7 respuestas), recursos humanos (3 respuestas), sistemas</p>					<p>información-estadísticas y gestión documental, gestión ambiental, mercados, recursos humanos. Las respuestas de los estudiantes son más diversas, pero más estudiantes dejaron de responder.</p>
--	--	--	---	--	--	--	--	---

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

		trabajando.	de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo (3 respuestas), desarrollo de nuevos proyectos (3 respuestas), mejorar ganancias y productividad (2 respuestas). Finalmente, 35 personas encuestadas no respondieron y 3 respondieron que no hacen aportes a ninguna						
--	--	-------------	--	--	--	--	--	--	--

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

			empresa actualmente o son muy pocos, porque no trabajan o porque trabajan en empresas donde no pueden aplicar sus competencias.						
				Entrevista estudiantes	Entrevista graduados	Entrevista profesores	Entrevista padres de familia	Entrevista empresarios	
Factores determinan la inclusión y permanencia de los estudiantes de estratos bajos, en el programa de				Factor económico y calidad educativa	Económicos, pensum académico o afinidad con la carrera y calidad (autonomía educativa en la universidad)	Económico y académico (calidad, metodología), características sociales de los estudiantes (presentación personal, lenguaje, modo de	Calidad académica, competencias previas, carrera o metodología, económico, cercanía al hogar.	Factor económico.	Coincidencia en todas las entrevistas: factor económico. Coinciden todos menos empresarios: calidad académica de la universidad. Coinciden graduados y

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

<p>ingeniería industrial de UNIMINUTO, Sede principal, Bogotá</p>					<p>ad), otros servicios de la universidad, cercanía a la vivienda, buena calidad en educación media, interés en la universidad-estudiar.</p>	<p>hablar, etc.), laborales (tiempo).</p>		<p>padres de familia: cercanía al hogar, competencias previas, afinidad por la carrera. Coinciden graduados, profesores y padres de familia: metodología de la universidad. Solo profesores: características sociales de los estudiantes y tiempo dedicado al estudio. Solo graduados: interés en estudiar y otros servicios de</p>
---	--	--	--	--	--	---	--	---

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

									la universidad.
¿La educación superior mejoró el nivel de vida del estudiante y el de su familia?				Hay expectativas positivas, mejoró su calidad de vida y considera que, ya que la Ingeniería industrial tiene una amplia aplicabilidad, puede beneficiar a la economía nacional, mejoró su cargo laboral y su calidad de vida, ya está casado.	Sí. Estuvieron mal económicamente durante sus estudios, pero ahora que está terminándolos ve una importancia mejoría en términos económicos, darse “gustos o lujos”, resalta el desarrollo de competencias más que	Si mejora el nivel de vida de los graduados, por eso es que se requiere el título, para obtener un mejor salario, respecto al desarrollo del país, es deseable que haya más personas con expectativas de emprendedores y menos con expectativas de empleados, amplía el espectro de vinculación	Hay expectativas, pero no es muy positivo por los niveles de desempleo en Colombia, ven la educación superior como inversión para la vida, mejoró el nivel de vida del graduado y es un orgullo para su familia por ser el primer profesional, tiene empleo.	Hay expectativas positivas en el ingreso del profesional y en la calidad, productividad y utilidades de la empresa, considera que el graduado debe especializarse, continuar formación posgradual, el ingeniero industrial es muy reconocido y valorado	Sí o expectativas positivas, principalmente por la amplia aplicabilidad de la carrera, aunque los padres de familia temen por el contexto económico. Todos: Mejora las expectativas de vinculación laboral y el cargo laboral, los ingresos y la calidad de vida (estrato, gustos-lujos, único en su familia, reconocimiento y

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

				beneficios económicos; ha mejorado su calidad de vida, ha cuadruplicado ingresos, desarrollo o competencias e hizo contactos muy importantes, vive en un estrato más alto, solo, mejoró su nivel de vida (en términos económicos,	laboral y pueden ascender a cargos directivos y ganar un mejor salario, incluso para vivir en otro estrato, mejora laboralmente al adquirir un título, también desarrolla una visión y cambia su modo de vivir.		social y laboralmente y puede mejorar su cargo y salario desde practicante a graduado.	valoración social). Durante los estudios la situación económica es muy pesada. Expectativas positivas para apoyar al desarrollo del país. Mejoró el desarrollo personal (competencias, visión). No hay contradicciones, aunque no todos enfatizan una mejoría fuerte en ingresos.
--	--	--	--	---	---	--	--	---

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

					materiale s), es el único profesion al de su familia nuclear.				
Aspectos determina ntes para la vinculació n y permanenc ia laboral de los estudiante s de últimos semestres y graduados de Ingeniería Industrial de UNIMIN UTO				Competen cias más que el título, pueden mejorar la vida, en la organizaci onel ingeniero industrial aporta en todos los aspectos, Experienci a, título y competenc ias, la carrera orienta y permite la ubicación laboral, las competenc	El título profesion al, las competec ncias y la experien cia; las competec ncias se adquiere n en la universid ad y por la experien cia en un 50:50, por esto también hay que seguir estudian do, si bien la empresa	UNIMINU TO ha dado la oportunidad de estudiar a personas de bajos estratos, pero falta mejorar sus competenci as sociales, esto lo aprenden especialmen te en el ambiente de práctica profesional; los ingenieros aportan a la producción y calidad de las	Lo importante es tener empleo, ejercer la carrera en un buen cargo, tener independencia y contribuir con los gastos, tener un futuro prometedor; los ingenieros industriales tienen un amplio rango de aplicaciones.	Amplio ámbito laboral, su aporte es en optimizaci ón de procesos.	Resalta el amplio ámbito laboral para los ingenieros industriales. Todos título, competencias y experiencia, el título es clave para ingresar, las competencias también se adquieren en el trabajo, no solo en la universidad. Graduados: La experiencia afecta la vinculación y los salarios.

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

				<p>ias no se pueden expresar solo en buenas notas, también son importantes las competencias sociales, personales .</p>	<p>también capacita; apoyar a la empresa en productividad; para el ingreso el título, para la permanencia, las competencias (profesionales, que se desarrollan en la universidad, sino las personales y sociales que son propias); falta mejorar matemáticas</p>	<p>empresas, y al cumplimiento de políticas y normas; las competencias, por ser una carrera de amplia aplicación; la práctica profesional es clave para ser vinculados laboralmente; ingeniería industrial trabaja poco en innovación y desarrollo de nuevos productos y procesos; factor diferencial, por ser de UNIMINU</p>			<p>Graduados: Falta mejorar matemáticas y segunda lengua. Profesores, estudiantes: Mejorar competencias sociales. Profesores: visión social. Las respuestas de estudiantes, graduados y profesores son más amplias.</p>
--	--	--	--	--	--	---	--	--	---

*Educación superior y desarrollo socioeconómico:
Utopía o realidad para jóvenes de bajos recursos de Bogotá*

					cas y un segundo idioma, aunque que el pregrado fue bueno; falta de experiencia redundó en un salario más bajo.	TO, es la visión social.			
--	--	--	--	--	---	--------------------------	--	--	--