

PREFERENCIA ACADÉMICA DE BACHILLERES COLOMBIANOS

YESSICA PAOLA GUZMÁN BERMÚDEZ

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

FACULTAD DE EDUCACIÓN

DEPARTAMENTO DE POSGRADOS

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

BOGOTÁ, D.C.

2021

PREFERENCIA ACADÉMICA DE BACHILLERES COLOMBIANOS

YESSICA PAOLA GUZMÁN BERMÚDEZ

Tesis para optar al título de Magister en Educación

Directora

Dra. Sandra Milena Téllez Rico

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

FACULTAD DE EDUCACIÓN

DEPARTAMENTO DE POSGRADOS

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

BOGOTÁ, D.C.

25 de mayo de 2021

**Nota de aceptación**

---

---

---

---

---

**Firma del Jurado**

---

**Firma del Jurado**

---

Para mi abuela,

Cierro los ojos y la recuerdo caminando por esas calles tan empinadas de Guayatá, con tanta firmeza, como si no existiera dificultad alguna, como si la física y la edad no estuvieran presentes. En mi adultez empecé a entender ese día, e intento vivir con la fuerza con la que usted vivió Rosita, por eso, evito recordar esos últimos días y me quedo con los momentos gratos, amables, amorosos, llenos de coplas y lecciones de vida. Esta tesis se la dedico a usted, mi gran maestra, quien me enseñó a luchar sin proponérselo.

*Hasta que nos volvamos a encontrar, si es que eso es posible...*

# Agradecimientos

A la vida por mostrarme que debo seguir.

A la profesora Sandra Téllez por todo su apoyo durante toda la maestría, por las sesiones de SPI que fueron constructivas y muy humanas, gracias por ser un gran ejemplo como maestra y haberme aportado tanto en lo académico y en lo personal. De la misma manera, agradezco al profesor René Guevara por sus recomendaciones durante la elaboración de esta tesis.

A Erika por ser la hermana que la vida me regalo, por ser quien me anima, me acompaña, me apoya y no me deja desfallecer desde hace mucho tiempo. Igualmente, a doña Marina por hacerme parte de su familia y apoyarme en el día a día.

A Clemencia por aportar tanto a mi crecimiento laboral y académico, por no dejarme ahogar en la piscina a la que me arroja, además, por permitirme algunos espacios y creer en mí.

A mi Alma Mater y a los profesores de la Maestría en Educación, por enseñarme tanto y ser generosos con sus conocimientos y experiencias.

En general, a quienes me han acompañado en este proceso de dichas y lágrimas, quienes con sus palabras me han animado y me han escuchado en este camino de la maestría, en una época tan convulsionada como esta.

# Tabla de contenido

Introducción .....	1
1. Teoría de la Elección Racional desde las miradas de la economía y de otras ciencias sociales.....	6
1.1. El viraje de la racionalidad: del homo economicus al agente .....	6
1.2. Individualismo metodológico .....	9
1.3. La Teoría de la Elección Racional de Jon Elster .....	11
1.3.1. <i>Deseos y Oportunidades: condiciones de la preferencia</i> .....	15
1.3.2. <i>Algunas críticas a la Teoría de la Elección Racional de Jon Elster</i> .....	20
1.4. El arte de la elección racional en la Ciencia de las Políticas .....	21
1.4.1. <i>Organismos Internacionales: ¿asesores o decisores?</i> .....	24
1.4.2. <i>Calidad educativa y calidad docente para el crecimiento de la nación</i> .....	26
1.4.3. <i>2014-2 periodo bisagra de análisis</i> .....	33
2. La dupla objetividad-subjetividad en la comprensión de la realidad social .....	36
2.1. La importancia de la estadística en la sociología .....	38
2.2. Análisis multivariado y sus herramientas de apoyo en la investigación en sociología .	40
2.3. Agrupación de la información.....	42
2.3.1. <i>Muestra de validación y Muestreo Aleatorio Simple (MAS) como pasos previos</i> ..	42
2.3.2. <i>Análisis de Clúster o de Conglomerados como método de análisis multivariado en la investigación</i> .....	43
3. ¿Quiénes son los bachilleres colombianos? .....	45
3.1. Información personal .....	47
3.2. Procedencia.....	48
3.3. Factores socioeconómicos.....	49
3.4. Información escolar.....	54
3.5. Resultados en Prueba Saber 11° .....	56
3.5.1. <i>Resultados por sexo</i> .....	58
3.5.2. <i>Resultados por procedencia</i> .....	60
3.5.3. <i>Resultados por factores socioeconómicos</i> .....	64
3.5.4. <i>Resultados por información escolar</i> .....	68
3.5.5. <i>Resultados por preferencia</i> .....	70
4. Preferencia académica de bachilleres colombianos .....	83
4.1. Preferencia general de los bachilleres .....	84
4.1.1. <i>Filtros y conjunto de oportunidad clúster general</i> .....	88
4.1.2. <i>Deseos y oportunidades clúster general</i> .....	91

4.2.	Preferencia de los bachilleres que eligen los programas de Ciencias de la Educación	111
4.2.1.	<i>Filtros y conjunto de oportunidad clúster educación</i>	116
4.2.2.	<i>Deseos y oportunidades clúster educación</i>	117
4.3.	Preferencia de los bachilleres que eligen los programas de otras áreas	137
4.3.1.	<i>Filtros y conjunto de oportunidad clúster otras áreas</i>	140
4.3.2.	<i>Deseos y oportunidades clúster otras áreas</i>	143
	Conclusiones	163
	Bibliografía	169
	Anexos	174
	Glosario	209

# Lista de Figuras

Figura 1-1: Estructura de la Elección Racional (Elster 2010, p. 216)	14
Figura 1-2: Ilustración nociones primarias Teoría de la Elección Racional (Elaboración propia basada en Elster 2010)	15
Figura 1-3: Proceso de filtrado que antecede a la acción (Elaboración propia basada en Elster 2010)	16
Figura 1-4: Esquema relacional deseos, oportunidades y acción (Elaboración propia basada en Elster 2010)	17
Figura 1-5: Esquema relacional entre causa común, deseos, oportunidades y acción (Elster 1989, p. 26)	17
Figura 1-6: Esquema relacional del caso en el que las oportunidades influyen en los deseos (Elster 1989, p. 26)	17
Figura 1-7: Esquema relacional del caso en el que las oportunidades se ven influenciadas por los deseos (Elster 1989, p. 26)	18
Figura 1-8: Infografía proceso de elección racional de los bachilleres colombianos	19
Figura 1-9: Esquema con los factores que inciden en el desempeño estudiantil, documentadas en Tras la Excelencia Docente (Elaboración propia basada en Fundación Compartir 2014).	28
Figura 1-10: Esquema de la relación entre calidad docente, desempeño estudiantil, mano de obra calificada y crecimiento económico (Elaboración propia)	30
Figura 1-11: Aspectos para la medición del rendimiento académico de los estudiantes (Elaboración propia)	31
Figura 3-1: Ficha técnica de la base de datos (general y agrupación de variables)	47
Figura 3-2: Organización descendiente de los promedios del puntaje global de los bachilleres por área de conocimiento de la carrera deseada (Elaboración propia).	81
Figura 4-1: Mapa de los departamentos en donde se ubican las IES deseadas por los bachilleres del grupo 1 de la región Atlántica (dentro y fuera de su región).	96
Figura 4-2: Mapa de los departamentos en donde se ubican las IES deseadas por los bachilleres del grupo 2 de la región Atlántica (dentro y fuera de su región).	96
Figura 4-3: Mapa de los departamentos en donde se ubican las IES deseadas por los bachilleres del grupo 1 de la región Oriental (dentro y fuera de su región).	97
Figura 4-4: Mapa de los departamentos en donde se ubican las IES deseadas por los bachilleres del grupo 2 de la región Oriental (dentro y fuera de su región).	97
Figura 4-5: Mapa de los departamentos en donde se ubican las IES deseadas por los bachilleres del grupo 1 de la región Central (dentro y fuera de su región).	98
Figura 4-6: Mapa de los departamentos en donde se ubican las IES deseadas por los bachilleres del grupo 2 de la región Central (dentro y fuera de su región).	98
Figura 4-7: Mapa de los departamentos en donde se ubican las IES deseadas por los bachilleres del grupo 1 en Bogotá (dentro y fuera de la capital).	99
Figura 4-8: Mapa de los departamentos en donde se ubican las IES deseadas por los bachilleres del grupo 2 en Bogotá (dentro y fuera de la capital).	99
Figura 4-9: Mapa de los departamentos en donde se ubican las IES deseadas por los bachilleres del grupo 1 de la región Pacífica (dentro y fuera de su región).	100
Figura 4-10: Mapa de los departamentos en donde se ubican las IES deseadas por los bachilleres del grupo 2 de la región Pacífica (dentro y fuera de su región).	100
Figura 4-11: Mapa de los departamentos en donde se ubican las IES deseadas por los bachilleres del grupo 1 de Otros Departamentos (dentro y fuera de la agrupación).	101
Figura 4-12: Mapa de los departamentos en donde se ubican las IES deseadas por los bachilleres del grupo 2 de Otros Departamentos (dentro y fuera de la agrupación).	101
Figura 4-13: Mapa de los departamentos de residencia de los bachilleres del grupo 1.	115
Figura 4-14: Mapa de los departamentos de residencia de los bachilleres del grupo 2.	115
Figura 4-15: Mapa de los departamentos de residencia de los bachilleres del grupo 3.	115
Figura 4-16: Mapa de los departamentos de residencia de los bachilleres del grupo 4.	115
Figura 4-17: Mapa de los departamentos en donde se ubican las IES deseadas por los bachilleres del grupo 1 de la región Atlántica (dentro y fuera de su región).	124



Figura 4-46: Mapa de los departamentos en donde se ubican las IES deseadas por los bachilleres del grupo 2 de la región Pacífica (dentro y fuera de su región). 151

Figura 4-47: Mapa de los departamentos en donde se ubican las IES deseadas por los bachilleres del grupo 1 de Otros Departamentos (dentro y fuera de estos departamentos). 152

Figura 4-48: Mapa de los departamentos en donde se ubican las IES deseadas por los bachilleres del grupo 2 de Otros Departamentos (dentro y fuera de estos departamentos). 152

# Lista de Gráficos

Gráfico 3-1: Gráfico de barras área de residencia de los bachilleres por región.	49
Gráfico 3-2: Gráfico de barras apiladas 100% ocupación del padre respecto al nivel educativo alcanzado.	51
Gráfico 3-3: Gráfico de barras apiladas 100% ocupación de la madre respecto al nivel educativo alcanzado.	52
Gráfico 3-4: Gráfico de barras apiladas número de personas en el hogar respecto al ingreso familiar mensual.	54
Gráfico 3-5: Gráfico de barras apilado 100% de las razones que llevaron a los bachilleres a suspender sus estudios.	56
Gráfico 3-6: Gráfico de barras del ingreso de las familias de los bachilleres que se retiraron del colegio por razones económicas.	56
Gráfico 3-7: Gráfico de dispersión matricial de los puntajes generales de los bachilleres en los módulos de la prueba.	58
Gráfico 3-8: Gráfico de dispersión de los resultados de los bachilleres en los módulos de razonamiento cuantitativo y matemáticas.	58
Gráfico 3-9: Histograma de los puntajes globales de las mujeres.	59
Gráfico 3-10: Histograma de los puntajes globales de los hombres.	60
Gráfico 3-11: Histograma de los puntajes globales de los bachilleres por región de residencia.	61
Gráfico 3-12: Gráfico de dispersión matricial de los puntajes de los bachilleres respecto al área en la que se ubica el colegio.	64
Gráfico 3-13: Histogramas de los puntajes globales de los bachilleres por ingreso familiar mensual.	65
Gráfico 3-14: Gráfico de caja y bigotes de los puntajes globales de los bachilleres respecto a la jornada del colegio.	70
Gráfico 3-15: Gráfico de caja y bigotes de los puntajes globales de los bachilleres respecto al sector de la Institución de Educación Superior.	71
Gráfico 3-16: Gráfico de caja y bigotes de los puntajes globales de los bachilleres respecto al tipo de carrera deseada.	71
Gráfico 3-17: Histogramas de los puntajes de los módulos de la prueba de los bachilleres respecto al área de conocimiento Agronomía Veterinaria y Afines.	73
Gráfico 3-18: Histogramas de los puntajes de los módulos de la prueba de los bachilleres respecto al área de conocimiento Bellas Artes.	74
Gráfico 3-19: Histogramas de los puntajes de los módulos de la prueba de los bachilleres respecto al área de conocimiento Ciencias de la Educación.	75
Gráfico 3-20: Histogramas de los puntajes de los módulos de la prueba de los bachilleres respecto al área de conocimiento Ciencias de la Salud.	76
Gráfico 3-21: Histogramas de los puntajes de los módulos de la prueba de los bachilleres respecto al área de conocimiento Ciencias Sociales y Humanas.	77
Gráfico 3-22: Histogramas de los puntajes de los módulos de la prueba de los bachilleres respecto al área de conocimiento Economía Administración Contaduría y Afines.	78
Gráfico 3-23: Histogramas de los puntajes de los módulos de la prueba de los bachilleres respecto al área de conocimiento Ingeniería Arquitectura Urbanismo y Afines.	79
Gráfico 3-24: Histogramas de los puntajes de los módulos de la prueba de los bachilleres respecto al área de conocimiento Matemáticas y Ciencias Naturales.	80
Gráfico 3-25: Gráfica de barras con los promedios del puntaje global de los bachilleres respecto al área de conocimiento de la carrera deseada.	81
Gráfico 4-1: Gráfico de barras apiladas del valor de la pensión por grupos del clúster general.	85
Gráfico 4-2: Gráfico de barras apiladas de la ocupación del padre por grupos del clúster general.	85
Gráfico 4-3: Gráfico de barras apiladas de la ocupación de la madre por grupos del clúster general.	86
Gráfico 4-4: Gráfico de barras agrupadas del ingreso familiar mensual de los hogares de los bachilleres por grupos del clúster general.	86
Gráfico 4-5: Gráfico de barras agrupadas de la región de residencia de los bachilleres por grupos del clúster general.	87

Gráfico 4-6: Gráfica de barras apiladas de la ocupación del padre e ingreso familiar mensual grupo 1.	88
Gráfico 4-7: Gráfica de barras apiladas de la ocupación del padre e ingreso familiar mensual grupo 2.	89
Gráfico 4-8: Gráfico de barras apiladas de la ocupación de la madre e ingreso familiar mensual del grupo 1.	89
Gráfico 4-9: Gráfico de barras apiladas de la ocupación de la madre e ingreso familiar mensual grupo 2.	90
Gráfico 4-10: Gráfico de barras agrupadas de la cantidad de personas que conforman el hogar por grupos del clúster general.	91
Gráfico 4-11: Cantidad de Instituciones de Educación Superior por sector, preferidas por los bachilleres del clúster general.	92
Gráfico 4-12: Gráfico de barras agrupadas del ingreso familiar mensual de los hogares de los bachilleres que prefieren la Institución de Educación Superior por ubicación, por grupos del clúster general.	103
Gráfico 4-13: Gráfico de barras agrupadas del ingreso familiar mensual de los hogares de los bachilleres que prefieren la Institución de Educación Superior por oportunidades del clúster general.	105
Gráfico 4-14: Gráfico de barras agrupadas de las áreas de conocimiento de los programas preferidos por los bachilleres por grupos del clúster general.	106
Gráfico 4-15: Gráfico de rectángulos con las principales carreras preferidas por los bachilleres del grupo 1.	107
Gráfico 4-16: Gráfico de rectángulos con las principales carreras preferidas por los bachilleres del grupo 2.	107
Gráfico 4-17: Gráfico de barras apiladas del valor de la pensión por grupos del clúster educación.	112
Gráfico 4-18: Gráfico de barras apiladas de la ocupación del padre por grupos del clúster educación.	112
Gráfico 4-19: Gráfico de barras apiladas de la ocupación de la madre por grupos del clúster educación.	113
Gráfico 4-20: Gráfico de barras agrupadas del ingreso familiar mensual de los hogares de los bachilleres por grupos del clúster educación.	113
Gráfico 4-21: Gráfico de barras agrupadas de la región de residencia de los bachilleres por grupos del clúster educación.	114
Gráfico 4-22: Gráfico de barras agrupadas de la cantidad de personas que conforman el hogar por grupos del clúster educación.	117
Gráfico 4-23: Preferencia de los bachilleres por las Instituciones de Educación Superior por sectores del clúster educación.	118
Gráfico 4-24: Cantidad de Instituciones de Educación Superior por sector, preferidas por los bachilleres del clúster educación.	119
Gráfico 4-25: Ingreso familiar mensual de los hogares de los bachilleres que prefieren la Institución de Educación Superior por ubicación del clúster educación.	124
Gráfico 4-26: Gráfico 100% barras apiladas del ingreso familiar mensual de los hogares de los bachilleres que prefieren la Institución de Educación Superior por oportunidades del clúster educación.	133
Gráfico 4-27: Ingreso familiar mensual de los hogares de los bachilleres que prefieren el programa académico por la mejora de su posición social y económica en el clúster educación.	136
Gráfico 4-28: Gráfico de barras apiladas del valor de la pensión por grupos del clúster otras áreas.	138
Gráfico 4-29: Gráfico de barras apiladas de la ocupación del padre por grupos del clúster otras áreas.	138
Gráfico 4-30: Gráfico de barras apiladas de la ocupación de la madre por grupos del clúster otras áreas.	139
Gráfico 4-31: Gráfico de barras agrupadas del ingreso familiar mensual de los hogares de los bachilleres por grupos del clúster otras áreas.	139
Gráfico 4-32: Gráfico de barras agrupadas de la región de residencia de los bachilleres por grupos del clúster otras áreas.	140
Gráfico 4-33: Gráfica de barras apiladas de la ocupación del padre e ingreso familiar mensual grupo 1.	141

- Gráfico 4-34: Gráfica de barras apiladas de la ocupación del padre e ingreso familiar mensual grupo 2. 141
- Gráfico 4-35: Gráfico de barras apiladas de la ocupación de la madre e ingreso familiar mensual del grupo 1. 142
- Gráfico 4-36: Gráfico de barras apiladas de la ocupación de la madre e ingreso familiar mensual del grupo 2. 142
- Gráfico 4-37: Gráfico de barras agrupadas de la cantidad de personas que conforman el hogar por grupos del clúster otras áreas. 143
- Gráfico 4-38: Preferencia de los bachilleres por las Instituciones de Educación Superior por sectores del clúster otras áreas. 144
- Gráfico 4-39: Cantidad de Instituciones de Educación Superior por sector, preferidas por los bachilleres del clúster otras áreas. 144
- Gráfico 4-40: Gráfico 100% barras apiladas con el ingreso familiar mensual de los hogares de los bachilleres del grupo 1, respecto al sector de la Institución de Educación Superior. 145
- Gráfico 4-41: Gráfico 100% barras apiladas con el ingreso familiar mensual de los hogares de los bachilleres del grupo 2, respecto al sector de la Institución de Educación Superior. 145
- Gráfico 4-42: Ingreso familiar mensual de los hogares de los bachilleres que prefieren la Institución de Educación Superior por ubicación del clúster otras áreas. 148
- Gráfico 4-43: Gráfico de barras agrupadas del ingreso familiar mensual de los hogares de los bachilleres que prefieren la Institución de Educación Superior por oportunidades del clúster otras áreas. 154
- Gráfico 4-44: Gráfico de barras agrupadas de las áreas de conocimiento de los programas preferidos por los bachilleres por grupos del clúster otras áreas. 155
- Gráfico 4-45: Gráfico de rectángulos con las principales carreras preferidas por los bachilleres del grupo 1. 156
- Gráfico 4-46: Gráfico de rectángulos con las principales carreras preferidas por los bachilleres del grupo 2. 156
- Gráfico 4-47: Ingreso familiar mensual de los hogares de los bachilleres que prefieren el programa académico por la mejora de su posición social y económica en el clúster otras áreas. 159

# Lista de Tablas

Tabla 3-1: Metodología del tratamiento de los datos.	45
Tabla 3-2: Región de residencia de los bachilleres.	48
Tabla 3-3: Valor de la pensión que paga el estudiante.	49
Tabla 3-4: Valor de la pensión que paga el estudiante respecto a la naturaleza del colegio.	50
Tabla 3-5: Educación de los padres y madres de los bachilleres.	50
Tabla 3-6: Ocupación de los padres y madres de los bachilleres.	51
Tabla 3-7: Ingreso familiar mensual en los hogares de los bachilleres.	52
Tabla 3-8: Ingreso familiar mensual por estrato socioeconómico.	53
Tabla 3-9: Cantidad de personas que conforman el hogar donde habita el bachiller.	53
Tabla 3-10: Área de residencia de los bachilleres, respecto al área de ubicación de su colegio.	54
Tabla 3-11: Naturaleza de la Institución Educativa en la que estudian los bachilleres.	55
Tabla 3-12: Sumario estadístico con los resultados generales de los bachilleres en la prueba por módulo y el puntaje global.	57
Tabla 3-13: Sumario estadístico con los resultados generales de las mujeres en la prueba por módulo y el puntaje global.	59
Tabla 3-14: Sumario estadístico con los resultados generales de los hombres en la prueba por módulo y el puntaje global.	59
Tabla 3-15: Sumario estadístico con los resultados generales en la prueba por módulo y el puntaje global de los bachilleres que residen en la Región Atlántica.	60
Tabla 3-16: Sumario estadístico con los resultados generales en la prueba por módulo y el puntaje global de los bachilleres que residen en Bogotá D.C.	61
Tabla 3-17: Sumario estadístico con los resultados generales en la prueba por módulo y el puntaje global de los bachilleres que residen en la Región Central.	62
Tabla 3-18: Sumario estadístico con los resultados generales en la prueba por módulo y el puntaje global de los bachilleres que residen en la Región Oriental.	62
Tabla 3-19: Sumario estadístico con los resultados generales en la prueba por módulo y el puntaje global de los bachilleres que residen en la Región Pacífica.	63
Tabla 3-20: Sumario estadístico con los resultados generales en la prueba por módulo y el puntaje global de los bachilleres que residen en Otros Departamentos.	63
Tabla 3-21: Sumario estadístico con los resultados generales en la prueba por módulo y el puntaje global de los bachilleres cuyas familias tienen un ingreso mensual de menos de 1 SMLV.	65
Tabla 3-22: Sumario estadístico con los resultados generales en la prueba por módulo y el puntaje global de los bachilleres cuyas familias tienen un ingreso mensual entre 1 y menos de 2 SMLV.	66
Tabla 3-23: Sumario estadístico con los resultados generales en la prueba por módulo y el puntaje global de los bachilleres cuyas familias tienen un ingreso mensual entre 2 y menos de 3 SMLV.	66
Tabla 3-24: Sumario estadístico con los resultados generales en la prueba por módulo y el puntaje global de los bachilleres cuyas familias tienen un ingreso mensual entre 3 y menos de 5 SMLV.	66
Tabla 3-25: Sumario estadístico con los resultados generales en la prueba por módulo y el puntaje global de los bachilleres cuyas familias tienen un ingreso mensual entre 5 y menos de 7 SMLV.	67
Tabla 3-26: Sumario estadístico con los resultados generales en la prueba por módulo y el puntaje global de los bachilleres cuyas familias tienen un ingreso mensual entre 7 y menos de 10 SMLV.	67
Tabla 3-27: Sumario estadístico con los resultados generales en la prueba por módulo y el puntaje global de los bachilleres cuyas familias tienen un ingreso mensual de 10 SMLV o más.	68
Tabla 3-28: Sumario estadístico con los resultados generales en la prueba por módulo respecto a la naturaleza del colegio.	68
Tabla 3-29: Sumario estadístico con los resultados generales en la prueba por módulo respecto a la jornada del colegio.	69
Tabla 3-30: Sumario estadístico con los resultados globales en la prueba respecto al sector de la Institución de Educación Superior.	70
Tabla 3-31: Sumario estadístico con los resultados generales en la prueba por módulo respecto al tipo de carrera deseada.	71

Tabla 3-32: Sumario estadístico con los resultados generales en la prueba por módulo respecto al área de conocimiento Agronomía Veterinaria y Afines.	72
Tabla 3-33: Sumario estadístico con los resultados generales en la prueba por módulo respecto al área de conocimiento Bellas Artes.	73
Tabla 3-34: Sumario estadístico con los resultados generales en la prueba por módulo respecto al área de conocimiento Ciencias de la Educación.	74
Tabla 3-35: Sumario estadístico con los resultados generales en la prueba por módulo respecto al área de conocimiento Ciencias de la Salud.	75
Tabla 3-36: Sumario estadístico con los resultados generales en la prueba por módulo respecto al área de conocimiento Ciencias Sociales y Humanas.	76
Tabla 3-37: Sumario estadístico con los resultados generales en la prueba por módulo respecto al área de conocimiento Economía Administración Contaduría y Afines.	78
Tabla 3-38: Sumario estadístico con los resultados generales en la prueba por módulo respecto al área de conocimiento Ingeniería Arquitectura Urbanismo y Afines.	79
Tabla 3-39: Sumario estadístico con los resultados generales en la prueba por módulo respecto al área de conocimiento Matemáticas y Ciencias Naturales.	80
Tabla 4-1: Ingreso familiar mensual de los hogares de los bachilleres del grupo 1, respecto al sector de la Institución de Educación Superior.	93
Tabla 4-2: Ingreso familiar mensual de los hogares de los bachilleres del grupo 2, respecto al sector de la Institución de Educación Superior.	93
Tabla 4-3: Principales Instituciones de Educación Superior privadas por región preferidas por los bachilleres que escogen la institución por ubicación del clúster general.	102
Tabla 4-4: Ingreso familiar de los bachilleres respecto al área de conocimiento de sus carreras preferidas del clúster general.	107
Tabla 4-5: Ingreso familiar mensual de los hogares de los bachilleres frente a su respuesta por la mejora de su posición social y económica en el grupo 1.	110
Tabla 4-6: Ingreso familiar mensual de los hogares de los bachilleres frente a su respuesta por la mejora social y económica en el grupo 2.	110
Tabla 4-7: Ingreso familiar mensual de los hogares de los bachilleres del grupo 1, respecto al sector de la Institución de Educación Superior.	120
Tabla 4-8: Ingreso familiar mensual de los hogares de los bachilleres del grupo 2, respecto al sector de la Institución de Educación Superior.	120
Tabla 4-9: Ingreso familiar mensual de los hogares de los bachilleres del grupo 3, respecto al sector de la Institución de Educación Superior.	120
Tabla 4-10: Ingreso familiar mensual de los hogares de los bachilleres del grupo 4, respecto al sector de la Institución de Educación Superior.	121
Tabla 4-11: Ingreso familiar mensual de los bachilleres respecto a la preferencia de IES por matrícula, distribuido por grupos (clúster educación).	123
Tabla 4-12: Principales Instituciones de Educación Superior privadas por región preferidas por los bachilleres que escogen la institución por ubicación del clúster educación.	130
Tabla 4-13: Principales Instituciones de Educación Superior privadas por región preferidas por los bachilleres que escogen la institución por ubicación del clúster otras áreas.	152
Tabla 4-14: Ingreso familiar de los bachilleres respecto al área de conocimiento de sus carreras preferidas del clúster otras áreas.	156
Tabla 4-15: Ingreso familiar mensual de los hogares de los bachilleres frente a su respuesta por la mejora social y económica en el grupo 1.	159
Tabla 4-16: Ingreso familiar mensual de los hogares de los bachilleres frente a su respuesta por la mejora social y económica en el grupo 2.	160

## Introducción

El maestro sin duda es uno de los actores que mueve la educación en el mundo, en ese sentido, se ve interrogado, observado, cuestionado, interpelado desde diferentes frentes por aquellos que se encuentran en la cotidianidad de su ejercicio y por aquellos que toman las decisiones respecto a las condiciones de la escuela y de su propio quehacer, que se ancla de forma inevitable con el aspecto pedagógico, que es propio de él. Dentro de la literatura se encuentra una diversidad de trabajos investigativos, que intentan explicar cómo enseña, cómo aprenden sus estudiantes, cuál es el desempeño de los maestros y cómo incide esto en el desempeño de los estudiantes, entre otros.

El punto de partida para configurar el problema de investigación es el de las políticas educativas recientes en Colombia, que le han apostado principalmente a la calidad educativa y a la excelencia docente para mejorar el desempeño de los estudiantes, y así, procurar la formación de capital humano capacitado para atender a las necesidades del sector productivo, y así, mejorar el crecimiento económico de la Nación. Estas apuestas como se ha manifestado en diferentes ocasiones, desde la producción académica de las investigaciones de la Universidad Pedagógica Nacional, especialmente, desconoce elementos contextuales y que bordean las aulas, a los maestros y a los estudiantes; no obstante, sus planteamientos no las excluyen del diálogo que se debe establecer.

El desempeño de los estudiantes en las pruebas del Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos (PISA, por sus siglas en inglés) y Saber del Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (ICFES), es un asunto que sin duda genera tensiones en el momento en que la opinión pública, en particular, conoce los resultados de los escolares colombianos. Por otro lado, estas pruebas se han convertido en medidores de la calidad docente y del éxito o fracaso de la implementación de los programas que les preceden a las políticas públicas enfocadas en el mejoramiento de las competencias de los estudiantes. Discusiones en donde resuena la labor del maestro como aquella que está directamente relacionada a los altos o bajos resultados.

En ese sentido, se encuentran diferentes producciones desde el ámbito de la economía de la educación, que investigan acerca de la preferencia de los bachilleres colombianos por un programa de educación superior, tal como es el caso de *Factores que afectan la elección de carrera: caso Bogotá de 2015*, e *Incompatibilidad existente entre las preferencias de estudio de los individuos y la elección de carrera: caso aplicado a Colombia de 2018*.

De igual manera, la preferencia por una Institución de Educación Superior (IES) como se plantea en la tesis *Criterios de decisión relevantes en la elección de los estudiantes colombianos para su vinculación final a una Institución de Educación Superior de 2020*. Asimismo, la apuesta de política pública proyectada por la Fundación Compartir en 2014, titulada *Tras la Excelencia Docente: Cómo mejorar la calidad de la educación para todos los colombianos*, que se convirtió en la bandera del Plan Nacional de Desarrollo (PND) de Juan Manuel Santos en 2014. Por su parte, *¿Quiénes eligen carreras en educación en Colombia? Caracterización desde el desempeño en las pruebas Saber 11°*, también de 2014, plantea principalmente que aquellos bachilleres que prefieren carreras de educación, tienen resultados mucho más bajos en la Prueba Saber 11, en contraste con los bachilleres que prefieren programas de otras áreas, lo que traducido a la búsqueda de los decisores de políticas, da cuenta de la necesidad de atraer a los

bachilleres con mejor rendimiento académico a las carreras de educación, para que la calidad de la educación mejore, y con ello, en efecto dominó, que la economía crezca. Sin embargo, como se precisaba atrás, esta mirada desconoce factores más profundos que circundan al maestro y a los estudiantes principalmente, además de la preferencia académica de los bachilleres.

En ese sentido, trabajos como *Un diagnóstico de la formación docente en Colombia* de Gloria Calvo y otros de 2004; *La mirada empresarial de la educación: A propósito del informe Compartir* y *Los límites de la economía de la educación: Abrir la mirada*, ambos de Alejandro Álvarez Gallego de 2013 y 2014, respectivamente; y el *Estado del Arte de la investigación a la política: Políticas del sector docente en los sistemas educativos de América Latina* de 2019 de Gloria Calvo, buscan aportar otra entrada al rumbo que trazan las políticas educativas, y por ende, reconocen la importancia de visibilizar otras propuestas encaminadas por parte de aquellos expertos en el campo de la educación y la pedagogía, además, de enfatizar en la relevancia de otros factores que se tejen alrededor del maestro y de su quehacer.

Por otra parte, en los antecedentes resulta importante la producción del grupo de Investigación Política de la Maestría en Educación de la Universidad Pedagógica Nacional, cuya mirada apunta al estudio de las políticas educativas en la educación superior colombiana, desde una perspectiva relacional. Trabajos como *Del indicativo al imperativo* de 2020 y *Dígame licenciado: preferencias académicas de escolares colombianos* de 2021, aportaron insumos importantes para la perspectiva de esta tesis, además, permitieron comprender la trayectoria de las políticas educativas, entre otros asuntos, lo cual resultó constructivo a la hora de entender los lugares desde donde se sitúan los decisores de políticas educativas en el país y aquellos que investigan al respecto.

A partir del choque que causan las afirmaciones que hacen algunos trabajos sobre el maestro, refiriéndose a él como aquel que cuenta con los resultados más bajos y el que tiene condiciones socioeconómicas más desfavorables, surge la necesidad de responder a esto, ya sea para rebatirlo, debatirlo o afirmarlo. En tal sentido, emerge la necesidad de ver qué pasa alrededor de aquellos que escogen las carreras de educación como una opción de vida, y aquellos que se inclinan por otras áreas de conocimiento, precisando quiénes son, cuáles son sus condiciones socioeconómicas, y, cuáles son los elementos que influyen su preferencia académica, aquellos que configuran la decisión por un programa e institución de educación superior.

En ese sentido, esta tesis surge en el interés de comprender **¿cómo se configura la preferencia académica de los bachilleres colombianos?**, particularmente aquellos que eligen las carreras de educación, y de forma general, aquellos que eligen programas académicos en áreas de conocimiento distintas, esto en cuanto a sus condiciones y oportunidades para el acceso a las Instituciones de Educación Superior y programas académicos.

Para ello, esta investigación desde el ámbito epistemológico se despliega desde una perspectiva relacional que permite la conexión entre la teoría y la metodología, posibilitando la ruptura de la dicotomía objetivo-subjetivo en la construcción del objeto de investigación, y posibilita el diálogo entre la sociología y la estadística. Teniendo en cuenta que, la comprensión acerca de la elección no es un asunto plano, desde su rol sociológico este tema está cargado de matices. A razón de entender la acción de los bachilleres en cuanto a la preferencia, en especial por algún programa académico, se toman los conceptos fundamentales o nociones “primitivas” de la Teoría de la Elección Racional de Jon Elster, tales como deseos, creencias, oportunidades, elección y acción,

elementos que se hallan en el entretendido del trabajo y que contribuyen al entendimiento del asunto que ocupa la investigación, que es la preferencia académica de bachilleres colombianos.

De allí se despliegan algunos interrogantes como, ¿cuáles son los programas académicos y/o las Instituciones de Educación Superior preferidas por un grueso de los bachilleres?, ¿hay distinciones entre la preferencia por Instituciones de Educación Superior oficiales y privadas?, ¿qué elementos tienen en cuenta los bachilleres para preferir un programa académico y/o una Institución de Educación Superior?, y, ¿cuáles son los factores que inciden en la preferencia?

Adicionalmente, es importante aclarar que se observó que en general el panorama de la preferencia académica aún no ha sido muy explorado, y en ese sentido, se encuentran trabajos sobre todo en el campo de la economía de la educación que generan modelos predictivos para determinar la preferencia por una IES o un programa académico. En cambio, esta investigación particularmente permite observar y analizar al amparo de la Teoría de la Elección Racional de Jon Elster, que se desliga de las teorías tradicionales, los factores que circundan y explican la preferencia académica de los bachilleres.

Este aspecto, en suma al análisis descriptivo y multivariado, específicamente el análisis de clúster o conglomerados, que permite establecer las relaciones que emergen al realizar cruces con información referente a los ámbitos: personal, procedencia, preferencia, escolar, socioeconómica y de las razones para la preferencia que tienen los bachilleres, de igual forma, posibilita ampliar el horizonte y aporta así, elementos importantes al campo de la educación, particularmente a la investigación acerca de las políticas educativas en educación.

Es por esto, que la tesis introduce varios factores importantes en cuanto a lo sociológico y lo estadístico, en donde emerge la importancia de las nuevas sociologías que permiten comprender la realidad de los bachilleres, dando entrada a la estadística y sus técnicas como insumos importantes para ver todo el cuadro y no sólo un fragmento.

Sin ir lejos, estos aspectos mencionados frente a la preferencia, sirven tanto para los decisores de las políticas públicas como a las Instituciones de Educación Superior, que deben, día a día, procurar una oferta que cubra las expectativas de quienes ingresan a cursar un programa técnico, tecnológico o profesional; debido a que, siguiendo la teoría Elsteriana, las decisiones que se toman deben contar con un respaldo de información óptima para seguir el curso de acción que convenga más al individuo y que le permita maximizar la elección.

Por tanto, contribuir desde la óptica de la educación teniendo en cuenta los datos producidos, en este caso, por el ICFES, es oportuno. Del mismo modo, situarse en el estudio de la preferencia puede conducir a un justo medio entre la perspectiva de la economía de la educación con las mediciones de resultados en pruebas, especialmente, y la perspectiva sociológica de las condiciones que circunscriben a los estudiantes. Laswell lo precisaba en la década de los cincuenta al hablar de la Ciencia de las Políticas, poniendo el acento en que esta no era cuestión exclusiva de los economistas, por el contrario, estas ciencias se configuraban en los saberes de otras áreas del conocimiento para generar investigación que permitiera mejorar la toma de decisiones; hecho que ejemplifica la necesidad de que los maestros se involucren en mayor medida en los asuntos propios de las políticas públicas que regulan su ejercicio profesional, entre otros aspectos.

En consecuencia, este estudio exploratorio tiene como objetivo principal, analizar la configuración de la preferencia académica de bachilleres colombianos desde la óptica de la Teoría de la Elección Racional de Jon Elster

De forma secundaria, el trabajo busca caracterizar los factores que rodean a los bachilleres, tales como procedencia, factores socioeconómicos, información escolar y resultados en Prueba Saber 11°, de forma tal que se establezcan las restricciones y el conjunto de oportunidad. Del mismo modo, encontrar similitudes y diferencias en la preferencia de estos estudiantes, por medio de la segmentación de los datos por subgrupos para su análisis, teniendo en cuenta las nociones primitivas propuestas en la teoría. Por último, este trabajo pretende identificar los elementos que circundan la preferencia de los bachilleres que eligen los programas de educación, para contrastar con el caso de los estudiantes que eligen programas académicos de otras áreas.

Por tal motivo, el Capítulo 1 de la tesis inicia el recorrido del trabajo investigativo que se ha desarrollado desde 2019, y que pretende responder al interrogante de la preferencia académica de los bachilleres colombianos. Particularmente, en este capítulo se busca dar cuenta de las perspectivas de la Teoría de la Elección Racional, entendiendo su surgimiento en el seno de la economía, y su ampliación de la mano de Jon Elster, además de los insumos teóricos para el análisis. Del mismo modo, este capítulo se aproximará al arte de la Elección Racional en la Ciencia de las Políticas, trazando la ruta para abordar asuntos de interés como la calidad educativa y la calidad docente, que constituyen la entrada al problema de investigación.

Después se presenta el asunto de las políticas educativas colombianas del periodo en el que se configura la preferencia de estos bachilleres, siguiendo los temas centrales en las propuestas de los gobiernos de Juan Manuel Santos.

Por esa vía, es importante presentar los elementos primarios de la teoría, que cimentan esta investigación y que son la base para contextualizar el estudio estadístico que aportará información susceptible de la mirada sociológica a la que invita Elster; ya que, comprender algunos de los factores que llevan al individuo o al agente como lo llama este autor, a preferir un programa académico y/o una Institución de Educación Superior, permitirá la cercanía a la comprensión de la preferencia académica.

El Capítulo 2 continúa con el recorrido que se inició en el primer capítulo, en donde se presentaron las perspectivas de la Teoría de la Elección Racional, con énfasis en el planteamiento teórico de Jon Elster. Este capítulo exhibe los elementos metodológicos del trabajo, en ese sentido, se realiza una introducción a la objetividad y la subjetividad como parte de las nuevas sociologías, perspectivas que dan entrada a la estadística para fortalecer la comprensión de la realidad estudiada, entendiendo su importancia y el rol de la misma. En esa aproximación se mostrarán los principales conceptos y procedimientos estadísticos usados para la organización y análisis de la información.

El Capítulo 3 presenta la caracterización de los bachilleres colombianos en general. Por esta razón se muestran algunos estadísticos que describen a los bachilleres colombianos, teniendo en cuenta aspectos como información personal, procedencia, factores socioeconómicos e información escolar. De otro lado, se ahonda en los resultados de la Prueba Saber 11°, a propósito de los hallazgos mostrados en los trabajos indagados, además, de la observación que se ha realizado del énfasis que se hace en la calidad educativa tomando como base el desempeño de los estudiantes en pruebas estandarizadas.

Aspectos que, posibilitan un acercamiento a la comprensión del asunto de investigación y aportan insumos para responder el cuestionamiento que atraviesa a esta tesis. Del mismo modo, dotan de elementos para hacer un análisis previo que permite tener en cuenta la significancia de las variables y así, obtener insumos para aplicar el análisis de clúster que se explicará en el último capítulo.

Finalmente, el capítulo 4 muestra el análisis de la información para responder al interrogante principal, planteado en la pregunta de investigación, esto, por medio del uso de métodos multivariados aplicados a una mirada sociológica del asunto, que obedece a la observación de la realidad que rodea a los bachilleres colombianos.

Por esta razón, se estudian tres casos que corresponden a tres clústeres aplicados, el primero tiene que ver con un paneo general de todos los bachilleres, independientemente del área de conocimiento de la carrera preferida por ellos. El segundo tiene que ver con los bachilleres que prefieren programas académicos de educación, y el tercero, contempla a aquellos bachilleres que prefieren otras áreas de conocimiento diferentes a educación. Este análisis estadístico contempla en su mirada aspectos propios de la Teoría de la Elección Racional de Jon Elster, tales como los filtros, el conjunto de oportunidad, además de los deseos y las oportunidades, que, en suma, rodean la elección racional del bachiller y que permiten responder al interrogante acerca de su preferencia académica.

# 1. Teoría de la Elección Racional desde las miradas de la economía y de otras ciencias sociales

Este capítulo da luces al lector respecto al surgimiento de la Teoría de la Elección Racional en el ámbito de la economía, además de su tránsito hacia otras ciencias sociales de la mano de Jon Elster; es decir, desde la visión del individuo como *homo economicus* hasta la visión del individuo como *agente*, como quien toma la decisión, el centro de la acción; haciendo referencia en ambos casos a la explicación del comportamiento.

De igual manera, se hará énfasis en los elementos teóricos que propuso Jon Elster para proponer y entender la subjetividad de la Teoría de la Elección Racional, así como las nociones que emergen de ella y que procuran explicar las elecciones del agente dentro de un curso de acción, elementos que se integrarán al trabajo con los insumos que alimentan al objeto de investigación.

## 1.1. El viraje de la racionalidad: del homo economicus al agente

El origen de la Teoría de la Elección Racional está documentado desde los trabajos del economista Kenneth Arrow, quien retomó el Teorema de la Imposibilidad que establece que, “no existe un método, cualquiera que sea, que permita agregar las presencias individuales en un criterio de utilidad colectiva que sea lógico y consistente” (Vidal de la Rosa, 2008, p. 223), aspecto que empieza a dilucidar la exclusión de la colectividad en esta primera comprensión.

La literatura explica que los trabajos referentes a la elección racional fueron retomados por economistas. Asunto en el que empezaron a emerger diversas teorías económicas para entender las elecciones de los individuos y sus acciones racionales, lo que resulta trascendental en economía para comprender o tener un acercamiento a, entre otras cosas, los hábitos de consumo. Razón por la cual surgen aportes desde distintos espectros que coinciden en la búsqueda de la interpretación del comportamiento y los posibles cursos de acción que podría tomar un individuo que tiene una o algunas opciones para su proceder, tales como: el individualismo metodológico de Buchanan y Tullock, la Teoría de Juegos y los trabajos de Anthony Downs, teorías que crean un conjunto que va a construir el edificio metodológico de la Teoría de la Elección Racional (Rivero, 2012).

Por otro lado, se encuentra una diversidad de los teóricos de la elección racional que ubican a esta teoría como aquella que estudia la interacción entre individuos y el comportamiento humano independientemente de la situación social, no obstante, como se evidenciará posteriormente, no es exclusiva de la economía.

La Teoría de la Elección Racional se corresponde con el individualismo metodológico, ya que en sí misma contiene las explicaciones respecto a la acción, cuya conducta tiene causalidad, mientras que, en el caso del individualismo metodológico, se utilizan los mismos componentes para el análisis y comprensión de los fenómenos (Rivero, 2012). En ese sentido, se empieza a tejer la interpretación de una teoría que desde sus raíces busca la comprensión de la acción y

de sus causas, para lograr un acercamiento y entender cada vez más el asunto de la decisión y elección humana.

Por otro lado, es importante abordar el asunto de la elección que se realiza desde los procesos de decisión en política, que emerge como otro campo en donde se posa la mirada de la Teoría de la Elección Racional.

En este sentido, se evidencia de forma general que el individuo adopta una decisión cuando cuenta con una variedad de opciones, ordena de manera jerárquica estas según su preferencia para escoger la, o las opciones que se encuentran en una escala superior, estableciendo una ponderación a cada opción, y, escoge la misma opción a la hora de enfrentarse a las mismas alternativas. Estas características configuran al *homo economicus*, un hombre que posee toda la información, aspecto que le permite conocer los posibles cursos de acción y sus efectos o consecuencias, asimismo, está en la capacidad de seleccionar la opción que considera más favorable, dentro de una gama de opciones, y que es racional, ya que ordena las alternativas disponibles y toma la decisión que maximiza la acción, aspecto central en la Teoría de la Elección Racional.

Esto implica que, la racionalidad “apunta hacia la idea de un individuo absolutamente informado, capaz de conocer y ordenar a cabalidad todas las opciones posibles de acción, en condiciones de predecir las consecuencias que traerían el seguimiento de cada posible estrategia.” (Area, 1983, p. 22), sin embargo, la posibilidad o imposibilidad de contar con todas las opciones frente a un asunto que implique la toma de una decisión genera gran tensión, ya que posiblemente el individuo encontraría varios caminos o enfoques al respecto.

La teoría ha sido blanco de críticas, y de allí, se desligan otras vertientes como: el enfoque de la racionalidad limitada de Herbert Simon, el incrementalismo de Charles Lindblom, el enfoque activo de la adopción de decisiones de Amitai Etzioni y los modelos de Graham Allison, los cuales se comentan a continuación:

- **Enfoque de la racionalidad limitada:** Esta vertiente, aunque critica la Teoría de la Elección Racional no se distancia de esta. Sobre este aspecto, surge una preocupación frente a la completitud del sistema del que dispone el hombre económico para realizar una elección, debido a que:

la supuesta racionalidad omnisciente de los individuos es un mito. Lo que podemos observar dentro de las organizaciones es que el individuo intenta, trata de ser racional, aunque dadas las características en las que se encuentra no puede llegar a serlo sino de manera limitada (Simon, 1978 citado en Area, 1983, p. 30)

Este planteamiento ya reconoce las limitaciones que tiene esta Teoría de la Elección Racional frente a los parámetros que toma para la decisión. Por otro lado, propone como alternativa pensar en un hombre administrativo, que da cuenta de un individuo cuya racionalidad es limitada, y que difiere del hombre económico, ya que al considerar la realidad como incierta busca un camino que considera aceptable, acercándose a un punto en el que se considera

un modelo que contempla a un individuo con limitaciones, alejándose de un modelo estándar en donde se encuentra toda la información y se dan todas las condiciones.

- **Incrementalismo:** El modelo de Charles Lindblom facilita la toma de decisiones, ya que la intención no es resolver un problema definitivamente, sino que por el contrario, realizar intentos para ejecutar una acción satisfactoria; en ese sentido, el decisor debe reducir las opciones y no prever todas las consecuencias (Aguilar, 1994; Area, 1983). En otras palabras, podría entenderse como un modelo exploratorio de ensayo y error, en donde se tienen cuenta otras soluciones que se han encontrado para el problema a resolver.
- **Enfoque activo de la adopción de decisiones (exploración mixta):** El enfoque de Amitai Etzioni se aleja de los enfoques anteriores, sin embargo muestra un balance entre las estrategias adoptadas para la toma de decisiones estratégicas y la adaptación del análisis a situaciones puntuales, en ese sentido, los actores diferencian entre las decisiones producto de la evaluación de las alternativas respecto a los objetivos conocidos, es decir que el actor tiene una panorámica de la situación, además, para el segundo tipo de decisión, el actor toma decisiones incrementalmente superando los aspectos que no son realistas (Aguilar, 1994; Area, 1983). Esto implica que este modelo intenta superar las dificultades del racionalismo y del incrementalismo, buscando llegar a un punto medio y evitando los sesgos que puedan existir.
- **Modelos de Graham Allison:** Este politólogo contempla tres formas de analizar los paradigmas del comportamiento a partir de sucesos como la crisis de los cohetes en Cuba en 1962. A saber, estos paradigmas son el gubernamental, el proceso organizacional y la política gubernamental.  
En el primer caso la nación es un actor unitario racional, al tener esta naturaleza el acto, puede maximizar los valores sensibles a la jerarquización sin problemas en cuanto a los objetivos a los que se dirige la decisión; por otra parte, en el segundo paradigma las acciones son realizadas por las organizaciones que componen al gobierno, cada una con autonomía y dando respuesta a problemas propios de cada sector; por último, en el tercer paradigma la decisión es fruto de la competencia entre individuos, y transacciones entre actores con opiniones, intereses y grados de poder distintos (Area, 1983).

Ahora, la Teoría de la Elección Racional “fue abriéndose paso a disciplinas como la ciencia política y, en general, a todas aquellas que estudian procesos donde existen individuos o actores sociales que toman decisiones, que eligen entre alternativas” (Vidal de la Rosa, 2008, pp. 223–224), lo cual, no implica una superposición de la economía sobre otras disciplinas, sino que, otras áreas han contribuido en la construcción de esta teoría.

Por otra parte, ubicar esta visión de la acción y la toma de decisiones, deja por fuera algunas cuestiones inherentes al comportamiento humano, como los deseos, las emociones, las preferencias, entre otras. En ese sentido, emerge la propuesta de Jon Elster, ya que:

en tiempos del imperialismo de la teoría económica. En la teoría económica neoclásica, la hipótesis acerca del comportamiento generalmente aceptada es la del paradigma de la

elección racional, que consiste en elegir la mejor alternativa de acción, dadas las creencias y restricciones del sujeto. En otras palabras, determina la mejor estrategia que satisfaga sus deseos.” (Pedroza, 2000, p. 150)

Esto implica desde la óptica económica que los individuos maximizan su decisión conforme al nivel de ingresos que tengan, y en ese sentido, la explicación resulta en una función de utilidad que relaciona la satisfacción o utilidad del consumidor cuando disfruta de un bien o servicio, entendiendo que estos, son racionales. Teniendo en cuenta este aspecto, Jon Elster ha sido un estudioso de la teoría, desde los problemas filosóficos que esta puede presentar, es decir, evidencia un énfasis en la decisión de los individuos más allá de sus elecciones en el ámbito económico. Por otro lado, el objeto de estudio de la Teoría de la Elección Racional es la racionalidad de la acción para la consecución de un objetivo por parte del individuo, sin importar que este lo logre o no. Desde este lugar teórico se involucran deseos, creencias y la acción del individuo.

Es importante rescatar el paso que da Jon Elster desde la Teoría de la Elección Racional propia de la economía, hacia la Teoría de la Elección Racional de las ciencias sociales, cuya bisagra es el individualismo metodológico que funge como método por el cual se intenta dar una explicación a los fenómenos sociales. Dieterlen, (1990, citada por Rivero, 2012) ejemplifica al Individualismo Metodológico exponiendo:

Pensemos en dos fenómenos de nuestra época, que aun cuando se dan de una manera más o menos perfecta, se consideran logros de nuestra cultura occidental: la democracia y el mercado. Mientras que el primer fenómeno asume que los individuos eligen a los gobernantes por el voto, el segundo asume que los individuos consumen aquello que minimiza sus costos y maximiza sus ganancias. El hecho es que estos dos fenómenos asumen una conducta individual siendo sin embargo fenómenos sociales. (p. 39)

Por esta razón, el siguiente apartado centralizará los asuntos relevantes del Individualismo Metodológico como modelo que opera como puente para la comprensión de la evolución de la Teorías de la Elección Racional.

## **1.2. Individualismo metodológico**

Como se evidenciaba anteriormente, la elección racional desde la economía y las ciencias sociales permiten ver la elección de forma distinta, ya que “Tenemos en un extremo a los economistas, que atribuyen al hombre económico una racionalidad absurdamente omnisciente... Al otro extremo las tendencias de la Psicología Social que siguen las huellas de FREUD y tratan de reducir todo conocimiento a afecto” Simon (1983 citado en Area, 1983, p. 21)

Continuando con la discusión de la racionalidad, se tiene dentro de sus características que: el individuo se encuentra en capacidad de adoptar una decisión al enfrentarse a algunas opciones, para elegir:

- El individuo realiza un ordenamiento de estas de acuerdo con el valor que les atribuye.
- El orden de preferencia es transitivo. Suponiendo que a, b y c son opciones, y,  $a < b$ , y

$b < c$ , entonces  $a < c$ , de manera tal que la opción  $c$ , no puede ser preferida sobre las opciones  $a$  y  $b$ .

- El individuo elige la opción  $a$  a la cual le atribuyó un valor mayor en cuanto a la ponderación que realiza sobre sus preferencias.
- El individuo toma la misma decisión al enfrentarse con las mismas opciones o curso de acción.

En ese sentido, el individuo atribuye sin ser consciente de ello, pesos a cada una de las opciones para poder elegir entre estas, a su vez, el *homo economicus* que responde a esta racionalización, es un individuo que posee información a completitud, y que también está en la capacidad de ponderar las opciones para organizarlas y proceder a la acción maximizando su elección, además, contemplando las consecuencias positivas o negativas de su elección.

Ahora bien, la decisión o elección racional desde el individualismo metodológico da cuenta de que las estructuras políticas y sociales se conciben desde los procesos de elección de los actores individuales Area (1983). Esto implica pensar en términos del estudio del individuo para poder comprender y explicar los fenómenos sociales.

Por su parte, Jon Elster considera que el individualismo metodológico es una doctrina que explica los fenómenos sociales, en cuanto a cómo se estructuran y los cambios que presentan, a partir de los individuos, como se precisaba anteriormente, teniendo en cuenta los objetivos, las creencias y las propiedades de estos (Elster, 1986), lo que reduce la comprensión para los investigadores sociales a la óptica del individuo, diferente a la perspectiva holística que da cuenta de la sociedad como totalidad.

Las teorías en las ciencias sociales son susceptibles a críticas y a controversias, ya que estas, intentan estudiar la realidad, no obstante, esta no es una variable determinista, sino que, por el contrario, es cambiante porque depende de cada individuo, colectividad o sociedad. Teniendo en cuenta esto, el Individualismo Metodológico no fue la excepción, ya que ha sido puesto en la mira, especialmente por no tener en cuenta que para algunos teóricos la realidad investigada no puede ser reducida al hecho de posar la vista sobre un individuo, sin embargo, este método busca explicar los fenómenos sociales a partir de la comprensión del individuo.

Aunado a los señalamientos anteriores, este método también es acusado de presentar a un individuo libre, desligado de la sociedad. Estos antecedentes se pueden rastrear siguiendo la línea de la teoría social de los siglos XIX y XX, de Marx, Habermas, Durkheim, Bourdieu, pasando por Mead y Parsons. En ese sentido Noguera (2003) dice que:

Podría afirmarse que el IM, en el peor de los casos, sólo necesita suponer a los individuos como *unidades psicofísicas* de acción, y que, en estos términos los individuos indudablemente existen en todas las culturas y en todas las épocas de la humanidad (...) el IM no implica en modo alguno ni la <<libertad>> ni la <<autonomía>> de los individuos: éstos podrían actuar constreñidos o irracionalmente, pero ello no obsta para que la explicación deba ser expresable en términos de individuos, sus propiedades y sus relaciones (...) Finalmente, podría argüirse también, como ya hizo Weber, que la acusación es sencillamente irrelevante, pues aunque los individuos estén social y culturalmente <<construidos>>, ello no tiene por qué restarles eficacia como instancia

explicativa (e incluso el proceso de <<construcción social y cultural de individuos>> debería poder explicarse en términos de IM). (pp. 108-109)

A la vez, el individualismo metodológico suele ser asociado con la Teoría de la Elección Racional desde la perspectiva económica, ligándole aspectos como el egoísmo y la racionalidad propios de la elección racional. Estos críticos exponen que el individuo que maximiza sus preferencias tiene fines egoístas, no obstante, no todas las preferencias que se maximizan lo son. Por otro lado, el individualismo metodológico no utiliza necesariamente los preceptos teóricos de la elección racional para generar explicaciones y comprensiones del individuo. También, se confunde con una ideología política competitiva, egoísta, insolidaria, etc., no obstante, este método se constituye como una herramienta metodológica para el análisis y no tiene alguna bandera política, ya que su fin es la explicación de fenómenos sociales, partiendo por la mirada hacia el individuo (Noguera, 2003).

Ahora, en relación con la teoría propuesta por Jon Elster, el individualismo metodológico constituye la bisagra para comprender el posicionamiento de este autor, de hecho, utiliza la Teoría de la Elección Racional para explicar las acciones y comportamientos de los individuos, este autor afirma que, por individualismo metodológico entiende la doctrina de que todos los fenómenos sociales - su estructura y su cambio - son en principio explicables en términos que solo involucran a los individuos - sus propiedades, sus metas, sus creencias y sus acciones. (Elster, 1985, p. 5)

Del mismo modo, y para comprender mejor lo que es el individualismo metodológico, Elster señala aspectos que no hacen parte de este, a saber: la perspectiva atomista, que implica que los individuos no son átomos con una existencia pre-social, por el contrario, las relaciones entre los individuos están formadas por bloques de construcción fundamentales de la explicación social; el egoísmo o interés propio que no debe considerarse como un dogma, ya que el Individualismo Metodológico es compatible con las motivaciones; la adherencia a la elección racional que da cuenta de que el individualismo metodológico no asume de forma implícita el supuesto de racionalidad; el carácter innato de los deseos, ya que, el Individualismo metodológico es coherente con la perspectiva de que los deseos los forman otros individuos; y, el individualismo político y ético, es decir, asociado con cualquier orientación política y normativa (Ratton, s.f.).

En general la Teoría de la Elección Racional está inmersa en los supuestos teóricos del Individualismo Metodológico, lo cual, como se mencionaba antes, constituye un puente para comprender y estudiar los determinantes del comportamiento del individuo, que Elster llamará agente en sus obras.

### **1.3. La Teoría de la Elección Racional de Jon Elster**

Haciendo un recuento histórico breve, se evidencia que la Teoría de la Elección Racional neoclásica empieza a perder la fuerza a partir de la Gran Depresión, ya que se posiciona la teoría Keynesiana, así mismo, en la década de los 40 entran en escena la teoría de juegos de John Von Neuman y la teoría del comportamiento económico de Oscar Morgenstern; tiempo después,

en los años 50, la teoría de Von Neuman se debilita en el análisis económico, pero toma fuerza en las teorías sociológicas, políticas y de relaciones internacionales, no obstante, resurge hacia los años 70 en el estudio económico, a su vez en esta época Elster se inscribe en el paradigma de la elección racional, por cuenta de la lectura que realiza de *Games and Decisions* de Luce y Raiffa (Pedroza, 2000).

En tal sentido, el trabajo de Jon Elster ha girado en torno al estudio del comportamiento racional, para comprender sus intereses y aportes es importante considerar su trayectoria, previa a la Teoría de la Elección Racional. Para entender el trasegar de Jon Elster, Rivero (2012) comenta que él inició con estudios acerca de los planteamientos de Marx, no obstante, su interés empezó con el estudio de la obra de Hegel, razón que lo llevó desde Noruega a París en donde estudió con los Jesuitas; años más tarde, de vuelta en Francia quiso continuar su trabajo sobre la obra de Marx, sin embargo, para lograr una mirada completa de sus obras, Elster debió estudiar la teoría económica, aspecto que finalmente lo condujo a la Teoría de la Opción Racional; por otro lado, después de ser profesor de sociología y trabajar en el mundo académico, Jon Elster abandonó sus estudios acerca de Marx y se dedicó al estudio de la teoría económica de la Opción Racional, su experiencia como profesor invitado de la Universidad de Chicago, sin duda alimentó su obra grandemente, dado que en los años posteriores a este suceso trabajó en el estudio de los límites de la Teoría de la Elección Racional, haciendo hincapié en los últimos años en la naturaleza de las emociones y su lugar en la teoría.

Pasando a la Teoría de la Elección Racional desde la perspectiva de las ciencias sociales, esta se puede definir usando una frase bastante sencilla, “Cuando enfrenta varios cursos de acción el agente suele hacer lo que cree que es probable que tenga el mejor resultado general” (Elster, 2010, p. 31), teoría cuyo trasfondo es bastante complejo y discutido. Del mismo modo esta teoría está orientada por el resultado de la acción, que se evalúa y/o elige no por sí misma, sino porque constituye un medio para llegar a un fin, un medio que resulta más o menos eficiente, por lo cual, se reconoce que esta teoría es instrumental. Para los economistas el principio de la Teoría de la Elección Racional implicaba el hecho de maximizar algo susceptible de ser ubicado jerárquicamente, mientras que, para este caso, nos enfrentamos a una teoría completamente subjetiva.

Por otro lado, la teoría permite adaptarse de forma adecuada u optima a las circunstancias, de forma tal que el individuo se encarga de encontrar el mejor medio posible para satisfacer sus fines, además:

“Los teóricos ortodoxos de la elección racional quieren explicar el comportamiento con el solo supuesto de que los agentes son racionales. Como vamos a ver, este supuesto incluye la hipótesis de que los agentes tienen creencias racionales, incluyendo creencias sobre las opciones que enfrentan” (Elster, 2003, p. 21)

Por esta razón no es necesario dividir los determinantes de comportamiento en objetivos, como las oportunidades, y subjetivos como los deseos y las creencias; lo cual, entre otras cosas, da cuenta de las diferencias que suscita este modelo frente al planteado por los economistas ortodoxos. Una nota importante de este apartado, es que las acciones, los deseos, la información

y las creencias andan circulando y rondan al hombre racional, que es distinto al *hombre económico* o al *hombre administrativo*, de quienes se habló en un apartado anterior.

Ahora, la acción es racional sí cumple con tres requisitos de optimalidad, estos tienen que ver con que esta debe ser la mejor forma de satisfacer los deseos del agente respecto a creencias que tiene de las opciones que encuentra disponibles y sus consecuencias. Asimismo, estas creencias deben ser las mejores que se puede formar el agente, a pesar de que la racionalidad no necesariamente implique poseer creencias que sean verdaderas y que involucren a la acción, ya que estas se forman teniendo en cuenta aspectos como la información que posee el agente y sus mecanismos de procesamiento. De manera que, la cantidad de información con la que cuenta el agente debe ser fruto de una adquisición óptima de información (Elster, 2003).

Este autor propone un ejemplo para explicar estos tres requisitos, él describe la situación de un médico que debe decidir acerca del tratamiento para un paciente que sufrió un accidente, si lo examina poco puede omitir aspectos importantes en el diagnóstico, sin embargo, si lo examina demasiado, el paciente puede morir. En este caso la acción que mejor satisface los deseos del agente es tratar a su paciente, teniendo en cuenta las creencias que posee y habiendo recabado información óptima del estado de él, entre otras cosas, esto, sin ir al extremo de la insuficiencia o la suficiencia excesiva, ya que una persona podría morir por esto.

Situando el tema de la investigación, un ejemplo de la apropiación teórica implica la consideración de que la acción de escoger una carrera de educación superior, es racional, dado que, el bachiller puede querer estudiar un programa de educación superior por interés personal, tradición familiar, mejorar su posición social, por la influencia de alguien, entre otras razones; esto con base en creencias que se encuentran en su propia cultura, situación socioeconómica, en su familia, en sus profesores, compañeros y otros individuos que intervienen en la formación de creencias del agente, que lo direccionan hacia una carrera; finalmente, se podría aducir y pensar en que el agente puede contar con información óptima frente a la Institución de Educación Superior (IES), el programa de formación, información de estudiantes o egresados del programa de su interés, entre otros, que por ser una teoría subjetiva, pueden variar de un individuo a otro, no obstante, la finalidad de este trabajo es considerar una generalidad.

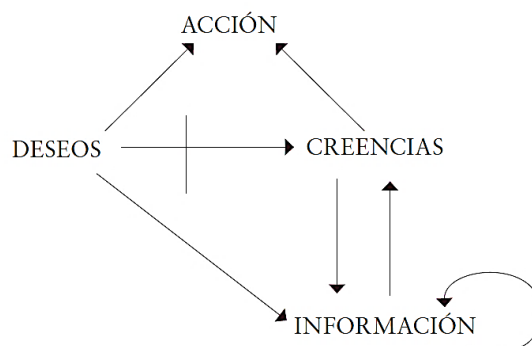
Cabe resaltar que, hasta este punto, se están dando unas pinceladas en contraste con la teoría, que efectivamente es mucho más extensa y para el objeto de investigación, puede tocar algunos otros frentes; no obstante, es válido el acercamiento, en tanto, estos razonamientos constituyen ejemplos que se desarrollarán paulatinamente conforme se avanza en el sustento teórico.

Un panorama inicial consiste en revisar las relaciones que propone la Elección Racional de Elster, respecto a los deseos, la acción, las creencias y la información. Frente a esto, el autor precisa que:

“La acción, por ejemplo, debería ser causada por los deseos y creencias que hacen que sea racional; no basta hacer lo correcto por azar. De manera similar, una creencia no es racional si es el resultado de dos procesos sesgados en direcciones opuestas que se neutralizan exactamente uno a otro.” (Elster, 2010, p. 215)

Una ilustración bastante útil para vislumbrar las relaciones entre estos determinantes del comportamiento se puede evidenciar por medio de la imagen presentada en la Figura 1-1, mostrada a continuación:

Figura 1-1: Estructura de la Elección Racional (Elster 2010, p. 216)



Del mismo modo, la flecha bloqueada que va de deseos a creencias, implica que procesos como la auto decepción y pensar con el deseo, no son compatibles con la racionalidad, no obstante, no se descarta la influencia de los deseos sobre las creencias; ya que la evidencia recolectada depende de las creencias propias frente a los costos y los beneficios de la obtención de nueva información, además, que la cantidad de información que se recolecta y se considera como óptima, depende de los deseos del agente, que se constituyen como los actores que no presentan movimiento. Por su parte, los deseos no pueden ser evaluados como racionales o irracionales, sin embargo, estos permiten evidenciar la acción racional, y, la consecución de información y creencias (Elster, 2003).

Aun así, este edificio teórico no se encuentra constituido exclusivamente por los elementos enunciados anteriormente, también están involucrados aspectos como el comportamiento, la acción, la decisión y la elección que el autor enuncia algunas veces como sinónimos, sin embargo, sus diferencias están dadas por los siguientes aspectos.

Respecto a algunas nociones primarias en la teoría, Elster habla de comportamiento y acción. El comportamiento es cualquier movimiento corporal interno al agente, y la acción es un comportamiento con intención causado por los deseos y creencias del agente, precedida además por una decisión consciente, además, la decisión es precedida por la elección, aunque, no todas las decisiones son elecciones, mientras que todas las elecciones sí son decisiones (Elster, 2010).

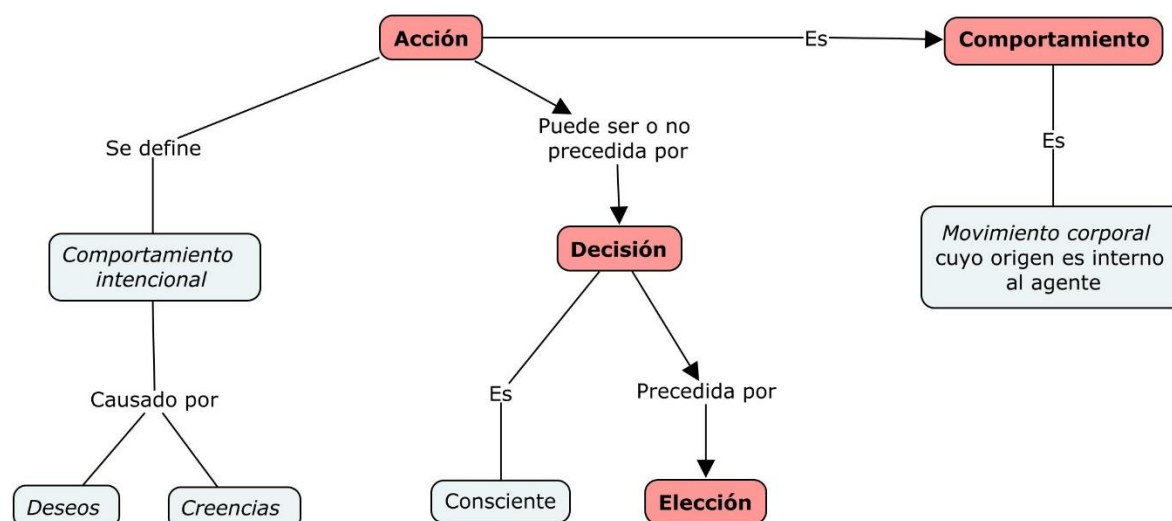
Lo que permite concluir que no todas las decisiones terminan o conducen a acciones. La Figura 1-2 representa la relación entre el comportamiento, la acción, la decisión y la elección.

Como cierre de este apartado, Jon Elster introduce una cuestión que genera controversia, el comportamiento irracional, esto, debido en gran parte al avance que ha tenido su trabajo. Al respecto expone que:

“Como he explicado en la introducción, soy ahora más escéptico que antes con respecto a las explicaciones de la acción (¡o de la inacción!) basadas en esa teoría. Sin embargo, aunque gran parte del comportamiento es irracional, de una manera u otra, la racionalidad sigue siendo primordial en cierto sentido. Los seres humanos quieren ser racionales. No nos enorgullecen

nuestras caídas en la irracionalidad. Antes bien, tratamos de evitarlas o corregirlas, a menos que nuestra altivez nos impida reconocerlas.” (Elster, 2010, p. 186)

Figura 1-2: Ilustración nociones primarias Teoría de la Elección Racional (Elaboración propia basada en Elster 2010)



Por esa razón se partirá de la premisa del comportamiento racional de los agentes involucrados en esta investigación, los cuales, como se enunció anteriormente, son bachilleres colombianos quienes se enfrentan a la escogencia de una carrera de educación superior.

### 1.3.1. *Deseos y Oportunidades: condiciones de la preferencia*

El trabajo gira en torno a las nociones de deseos y oportunidades, ello, aludiendo a la teoría de Jon Elster. En ese sentido es importante tomar como base el apartado de la obra de Elster (1989), que lleva el mismo nombre de estas nociones, en el que habla de la acción humana individual como unidad elemental de la vida social, del mismo modo, explica las acciones individuales, que argumenta, en sí mismas requieren explicación.

Inicialmente la acción se puede ver como el resultado de dos operaciones sucesivas de filtración, esto implica que el agente en principio contempla las acciones que puede realizar abstractamente, y en una primera operación de filtrado este tiene en cuenta todas las restricciones físicas, económicas, legales, psicológicas<sup>1</sup>, a las que se enfrenta, y que por sí mismas, no puede controlar (Elster, 1989). Este autor comenta que estas acciones que encajan con esta restricción, formarán el *conjunto de oportunidad*, aspecto sobre el cual se moverá la investigación desde el trabajo con la base de datos. Del mismo modo, se concibe otra segunda operación de filtrado que consiste en determinar la acción del conjunto de oportunidad que se llevará a cabo, tal como se presenta en la Figura 1-3.

Esto quiere decir, que las acciones incluyen lo que se puede hacer y lo que se desea hacer, (deseos y oportunidades), “ya que anterior a la determinación de qué acción es la más óptima

<sup>1</sup> El trabajo no contempla restricciones físicas o psicológicas, tan solo las que pueden ser explicadas a partir de la información de la base de datos utilizada.

para la consecución de los deseos, este autor prevé el filtro de la posibilidad, es decir, que no se puede elegir aquella actuación que primeramente no sea posible” (Vázquez, 2012, p. 12).

Figura 1-3: Proceso de filtrado que antecede a la acción (Elaboración propia basada en Elster 2010)



Esto se puede ilustrar por medio de la conducta delictiva, para explicar esto, Elster (1989) propone el siguiente ejemplo:

El efecto de las restricciones legales no es hacer imposibles sino más costosas las acciones delictivas. Sin esas restricciones el robo sin riesgo sería una de mis oportunidades. Dadas las restricciones mi elección es entre la conducta respetuosa de la ley y sin riesgos y el robo riesgoso. Depende de las ganancias seguras y las pérdidas posibles relacionadas con las alternativas y como la ganancia derivada del robo es inmediata y segura mientras que la pérdida es demorada e insegura, depende de mis preferencias de tiempo (...) y mi actitud hacia el riesgo (p. 24)

Pero ¿siempre se ejecutan estos filtros que anteceden a la acción? Algunas veces estas restricciones son tan fuertes y rigurosas, que el conjunto de oportunidad es reducido a una única opción, y por esta razón, no hay lugar para ejecutar el segundo filtro que implica escoger la mejor opción para satisfacer un fin particular; de igual manera hay ocasiones en las que el segundo filtro en sí no afecta el resultado, por ejemplo, cuando la gente compra menos de un bien cuando su precio sube, ya que si sus ingresos son los mismos no puede permitirse comprar más, explicación que es independiente de la motivación (Elster, 1989).

En general las oportunidades son más fáciles de observar que los deseos, por eso son más fáciles de estudiar y pueden influir en la conducta, sobre todo cuando los filtros son estrictos, en últimas en muchos casos los deseos se adaptan a las oportunidades. Por esta razón, “Suele ser más fácil cambiar las circunstancias y las oportunidades de la gente que su manera de pensar” (Elster, 1989, p. 26).

Este panorama teórico constituido, permite ir tejiendo la apuesta del caso investigado, estos deseos indagados en la base de datos en estudio darán cuenta de su preferencia por una carrera de educación superior y por una universidad en particular, además, de las oportunidades cuyas variables explicativas están asociadas a aquellas que involucran la información socioeconómica y geográfica de los estudiantes; aspectos que se ahondarán en los capítulos 3 y 4.

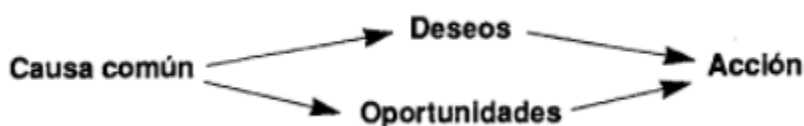
Continuando con el abordaje teórico, los deseos y las oportunidades no necesariamente se encuentran por separado, el autor evidencia algunos casos en los que estas dos nociones primarias de la elección racional están influidas por un tercer factor. Inicialmente se evidencia por medio de una representación sencilla, el vínculo entre deseos, oportunidades y acción (ver Figura 1-4).

Figura 1-4: Esquema relacional deseos, oportunidades y acción (Elaboración propia basada en Elster 2010)



Sin embargo, al entrar otro factor en juego, tendríamos el caso presente en la Figura 1-5, en donde los deseos y las oportunidades están afectados por una causa común que los conduce inicialmente para la determinación de la acción.

Figura 1-5: Esquema relacional entre causa común, deseos, oportunidades y acción (Elster 1989, p. 26)



La Figura 1-6 presenta el caso en las oportunidades afectan los deseos y los modelan. Un ejemplo en el contexto de la investigación sería el caso en que las opciones disponibles sean pocas, y que conduzcan al deseo por estudiar una carrera específica, una carrera que se encuentra al alcance del bachiller.

Figura 1-6: Esquema relacional del caso en el que las oportunidades influyen en los deseos (Elster 1989, p. 26)



En el segundo caso (ver Figura 1-7), los deseos intervienen en las oportunidades, es decir que el conjunto de oportunidad es moldeado por los deseos. Que se podría ver reflejado por una

amplitud o disminución en el conjunto de oportunidad, lo que se traduce en tener la capacidad de involucrar en el conjunto carreras efectivamente deseadas por el bachiller.

Figura 1-7: Esquema relacional del caso en el que las oportunidades se ven influenciadas por los deseos (Elster 1989, p. 26)



Respecto a este último caso, el autor expone que:

No tengo en cuenta acá el deseo prácticamente importante pero baladí en lo teórico de expandir el propio conjunto de oportunidad, sino los casos más sorprendentes en que la gente halla que es de su interés reducir el conjunto de opciones de que dispone (...) Primero está la debilidad de la voluntad. (...) Como lo ilustra la historia de Ulises y las sirenas, la gente no siempre confía en que actuará racionalmente. Si puede prever la clase de situación en que puede perder la cabeza, puede actuar estratégicamente para impedir que surja la oportunidad de hacerlo. (...) Luego está la interacción estratégica. A veces uno puede mejorar sus resultados eliminando ciertas opciones del conjunto de oportunidad. (Elster, 1989, p. 28)

Esto empieza a vislumbrar otros elementos involucrados en la elección racional, bajo esta teoría, concebida como la Teoría Amplia de la Racionalidad, ya que como vimos antes, se desliga de los preceptos teóricos desde la economía, que vieron nacer a las primeras Teorías de la Elección Racional. Para el caso de la teoría Elsteriana, se ven involucrados elementos subjetivos que conducen a la decisión y a la acción.

Jon Elster formó parte del grupo de los científicos sociales que defienden la idea de que los humanos actúan teniendo en cuenta algún tipo de racionalización que los lleva a una elección deliberada e intencional, del mismo modo, han intentado explicar la acción humana teniendo en cuenta una suposición de racionalidad; sin embargo, este teórico se dio cuenta de que tener una presunción de racionalidad e intentar una explicación de la acción por medio de enunciados generales es poco factible, por lo cual, se ha visto obligado a reevaluar algunas de sus posturas y continuar la investigación acerca de los móviles de la acción de los seres humanos (Martínez R., 2004).

Como era enunciado anteriormente, las acciones son explicadas por los deseos y las oportunidades, y no por las creencias acerca de las oportunidades, que sería una afirmación incorrecta. Además, que son el resultante de dos procesos sucesivos de filtrado, que por medio de un mecanismo se determina qué de las acciones dentro del conjunto de oportunidad se llevará a cabo efectivamente, dado que persigue el resultado que satisfaga los deseos de mejor manera.

Si el agente conoce de forma previa el resultado de sus actos escogería la mejor opción y no habría necesidad de estudiar la acción, sin embargo, no hay certeza acerca de la búsqueda de información plena para la decisión, además porque el futuro es incierto. Lo que implica que el aspecto de la decisión está saturada de incertidumbre, no obstante, está no se refleja en gran medida por estar sujeta a algunas condiciones; por otro lado, la exploración que pretende esta

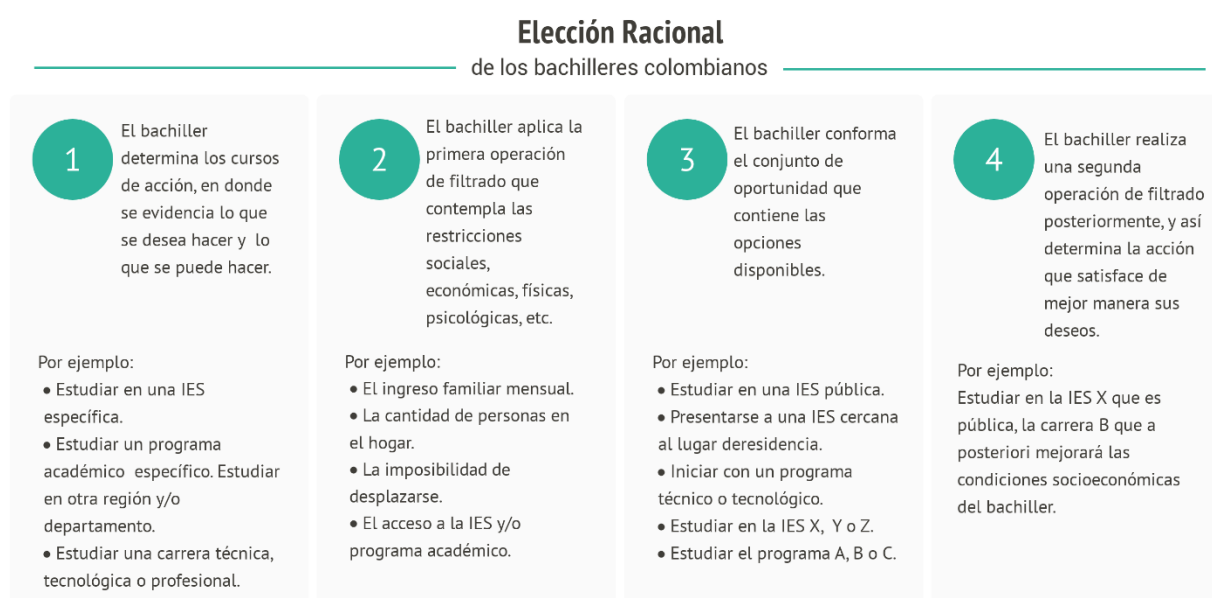
investigación, se realizará a partir de la información de la cual se tiene evidencia, por lo cual, es indispensable precisar que los insumos estadísticos son lo suficientemente robustos para dar cuenta de los deseos y las oportunidades, contribuyendo al estudio, desde estas nociones iniciales. Del mismo modo es importante realizar la distinción de la preferencia como la acción misma de elegir alguna opción, insumo con el que se cuenta para el análisis.

La acción y las situaciones azarosas se contemplan como insumo teórico de este trabajo, dado que, a pesar de no ser observables, los bachilleres se mueven bajo estos marcos, desde la misma comprensión de la teoría Elsteriana.

Por otro lado, la Figura 1-8 evidencia el proceso de elección racional que llevan a cabo los estudiantes a propósito de la preferencia académica, en ese sentido, se evidencian cuatro pasos principales que recogen los elementos teóricos presentados con anterioridad, de forma general.

Después de realizar la recolección de información, el bachiller está en la capacidad de determinar cuál es el paso que quiere dar después de culminar su educación media, estudiar, trabajar, qué estudiar, en dónde, etc. Posteriormente el estudiante debe contemplar cuáles son esas posibles restricciones, económicas, sociales, entre otras; puntualmente la base de datos contiene información que puede responder a algunas nociones contempladas por Jon Elster para las restricciones. Después el estudiante conformará el conjunto de oportunidad que contiene la o las acciones disponibles, que dependerán del proceso anterior, y que en algunas ocasiones pasarán por muchas restricciones. Finalmente, en el proceso, el bachiller realiza una operación de filtrado posterior para determinar cuál es la opción entre una IES y un programa que va a maximizar la acción. Es importante anotar que el paso posterior que implica la acción, en este caso no podrá ser observable, lo cual puede ser retomado en otros trabajos posteriores.

Figura 1-8: Infografía proceso de elección racional de los bachilleres colombianos



### **1.3.2. Algunas críticas a la Teoría de la Elección Racional de Jon Elster**

Como toda teoría sujeta a revisiones y a críticas, la Elección Racional no fue inmune a esto, sobre todo, por ser una teoría que se desliga de la economía, pero, surge desde ese lugar. En general las perspectivas de la Teoría de la Elección Racional son inconsistentes con otras teorías y corrientes de pensamiento. Una de las críticas que surge tiene que ver con la completitud de la información que es necesaria antes de tomar una decisión, en el sentido de que nunca se tendrá certeza acerca de la suficiencia de la misma, y en el caso de pensar en esto, la acción sería un aspecto que se imposibilita, no obstante, este aspecto sólo se agudiza cuando hay un nivel de incertidumbre grande.

Usualmente, la mayoría de las opciones de las que dispone un agente para la decisión, no presentan un grado importante de incertidumbre, tal como se precisaba anteriormente, en la Teoría de la Elección Racional de Elster, estas opciones están condicionadas por las restricciones y los deseos.

Por otra parte, surge una de las críticas que comparte esta teoría con el individualismo metodológico, esta consiste en la explicación de las conductas egoístas y las acciones derivadas de las mismas que están guiadas por el interés individual, sin embargo, el altruismo también tiene en cuenta los mismos fines.

Por otro lado Martínez García (2004) muestra que otras críticas más recientes surgen por parte de Zafirovski (1999), Searle (1995), Bungue (1999), Carling (1986) y Roemer (1986) dan cuenta de:

- La incompatibilidad entre los objetivos que persiguen los agentes, debido a que a veces no hay claridad en los criterios de comparación de las preferencias del agente.
- Una elección racional univariada, ya que en general se encuentran varias variables en el análisis.
- Searle (1995) presenta un caso de una lotería en la que el perdedor muere (con una baja probabilidad), o tiene una ganancia económica (con una probabilidad alta), y que, por supuesto nadie jugaría, más si se tratara de la vida de un hijo. Según este autor esto contradice la Teoría de la Elección Racional, pero Martínez alude a que también contradice la existencia de los seguros de vida, además comenta que el riesgo de muerte cero no existe en ninguna actividad, en suma, es un dilema inmoral y un caso muy particular de la teoría que no la contradice.
- La teoría es conservadora, dado que no puede aplicarse a reformas sociales, además, no puede aplicarse al estudio de los movimientos sociales. Respecto a esto, Elster y otros autores han probado que la Teoría de la Elección Racional sí funciona para el estudio de estos.

Otras de las críticas que menciona este autor, también guardan relación con uno de los juicios hechos al individualismo metodológico, en el sentido de la imposibilidad de reducir las explicaciones acerca de los fenómenos sociales al individuo. En ese sentido, Searle en *La construcción de la realidad social* (1995) considera que no todas las explicaciones pueden reducirse a un individuo ya que no solo existe la intencionalidad individual; del mismo modo Bourdieu en diferentes apartados de sus obras realiza una crítica respecto al reduccionismo del

individualismo metodológico, que no contempla las cuestiones históricas y antropológicas, aspecto que dificulta evidenciar la formación de preferencias e intereses existentes en el espacio social (Martínez García, 2004).

Quizá esto radique el problema de la búsqueda de la construcción de leyes sociales por parte de las ciencias sociales. A propósito de esto, Elster (2009 citado en Rivero, 2012) comenta que:

Las ciencias sociales deberían reducir sus ambiciones, para centrarse en la acumulación de mecanismos a pequeña escala en lugar de en el desarrollo de grandes teorías. Las teorías de la elección racional, aunque útiles en dominios específicos, ya no pueden pretender ser la teoría unificadora de las ciencias sociales. De hecho, no existe y probablemente nunca habrá una teoría unificadora, solo una caja de herramientas de mecanismos<sup>2</sup>. (p. 80)

Las ciencias sociales han tenido grandes expectativas respecto a la Teoría de la Elección Racional en tanto a la explicación del comportamiento humano, razón por la cual falló como teoría unificadora, porque los agentes suelen caer en la irracionalidad, saliendo del modelo clásico; no obstante, en el momento en que los agentes responden a incentivos, se ubica la teoría como un método recurrente para explicar la conducta individual (Rivero, 2012). Razón que posiblemente motivó a Jon Elster a seguir con el estudio y no caer en el error de las posturas económicas que se traduce en la reducción de la realidad a modelos fijos y deterministas.

Si bien esta teoría cuenta con críticas fundadas e infundadas, lo cierto es que por sí sola constituye un cimiento teórico robusto para esta investigación exploratoria, dado que la intención es evidenciar dentro de la información disponible, algunos de los determinantes para la explicación del comportamiento, además que, como todas las teorías de las Ciencias Sociales, siempre estará en permanente construcción.

#### **1.4. El arte de la elección racional en la Ciencia de las Políticas**

En los apartados anteriores se llevó a cabo un recuento de las diferentes perspectivas de la Teoría de la Elección Racional, que ha contribuido al estudio del proceso decisorio de los agentes, sumando al campo económico, político y de las ciencias sociales.

Siguiendo esta línea, se presentará en principio la contribución de la Teoría de la Elección Racional al campo de la Ciencia de las Políticas, esto, haciendo una mención general de esta intervención teórica. Luego, se abordará el asunto de la ciencia política y la política educativa, mostrando el quehacer de los Organismos Internacionales como entrada para abordar algunas de las políticas públicas recientes en torno a la calidad educativa y la calidad docente, fijando la lupa en estas concepciones y el lugar del maestro, ello, para finalizar con las urgencias que presentan las políticas públicas en educación, revisando algunos estudios que caracterizan a los docentes y a los bachilleres que ingresan a estudiar carreras en educación; aspecto que tensiona frente a la indagación respecto a la preferencia académica de los bachilleres colombianos.

Las decisiones inteligentes e informadas del arte de la elección racional en las políticas, nacen con el surgimiento de las Ciencias de Políticas, cuyos antecedentes se encuentran en el trabajo

---

<sup>2</sup> Traducción propia. No se encuentra la obra original, sin embargo, la cita aporta la siguiente referencia: Elster, Jon, ¿One Social Choice or Many? en: 1 World Social Science Forum in Bergen. May. 11, 2009, p. 1.

que realizó Harold Lasswell hacia los años cincuenta, trabajo que contó con una profundidad mayor hacia los años setenta, cuya propuesta de reunir las ciencias y las políticas dada la necesidad de obtener resultados sometidos a pruebas por medio de enjuiciamientos lógicos y acertados en las elecciones.

Sin embargo, estos enfoques no se dan por sí mismos, por el contrario, tienen algunos antecedentes que dan cuenta de ellos. En ese sentido, (Aguilar, 1992) da cuenta de esto, explicando el perfeccionamiento de los métodos cuantitativos que emerge entre las dos guerras mundiales por parte de las ciencias sociales y psicológicas en EEUU.

Estos métodos eran centrales en la solución a los problemas de atención de las políticas públicas, su elaboración y ejecución. Debido a esto, los economistas tuvieron gran relevancia en las políticas, esto, al menos hasta que la elaboración e interpretación se convirtió en un tema que atrajo la vista de investigadores de otras ramas de las ciencias sociales, tales como sociólogos, antropólogos, administradores públicos, entre otros.

Para entender qué son las ciencias de las políticas, es importante situarse en los procesos de elaboración y ejecución de políticas, ya que, estas son un conjunto de disciplinas que se ocupan de esto, además de ubicar datos y elaborar interpretaciones para los problemas de políticas en un periodo de tiempo (Aguilar, 1992).

Esto, con una colaboración fluida y aportando desde los métodos de cada disciplina, métodos que fueron perfeccionados aprovechando los periodos de la primera y segunda guerra mundial, además, colaborando para la atención de los problemas que obedecen a los contextos significativos de la sociedad, con una perspectiva multidisciplinar que contempla diferentes formas de ver.

Desde otros frentes, el estudio de las políticas públicas resulta ser un asunto teórico que ha evolucionado con el tiempo, conforme a las miradas y modelos adoptados en las diferentes etapas de la política pública. Fuenmayor (2014) da cuenta de la producción teórica de enfoques y modelos de las etapas de la política pública (formulación, implementación y evaluación), acontecida hacia los años noventa, bajo la lógica instrumental de los autores de la época cuya racionalidad económica era evidente en diferente medida; además, bajo el auge del modelo neoliberal, que posicionó el trabajo de Lasswell y Jones bajo el enfoque teórico-metodológico de las políticas públicas, es decir, la producción de conocimiento estaba basado en los postulados de la escuela Neoclásica y la Teoría de la Elección Racional, posturas teóricas que se trasladarían al campo de las políticas a través del *Public Choice* o modelo de Elección Pública. Sin embargo, la autora también manifiesta que la producción de conocimiento en cuanto a política pública en América Latina tiene un énfasis netamente descriptivo, del mismo modo, que los modelos cuantitativos y deterministas no logran explicar la realidad de la región, lo cual sería importante lograr.

Por su parte, Roth (2002) evidencia que el modelo de elección pública intenta aplicar la teoría que surge desde la economía, en el terreno político, además, citando a Lane (1995) da cuenta de que el objetivo central del estudio de este modelo es la teoría de estado, el ámbito electoral, la burocracia, entre otros aspectos, por lo cual, los supuestos de la elección pública son el

individualismo metodológico y la Teoría de la Elección Racional que utiliza al *homo economicus* como individuo guía.

La Teoría de la Elección Racional implica la mirada desde la cual los actores que dan solución al problema para la formulación de la política, bajo una lógica, que como se abordaba anteriormente, atiende a la minimización del costo y a la maximización de los beneficios de la decisión. Este enfoque teórico–metodológico de las políticas públicas, fue sugerido por Lasswell, pero, profundizado por Charles O. Jones, cuyo trabajo aborda cinco etapas secuenciales para el análisis de política pública, éstas son: la identificación del problema, llamado *programme identification*; el desarrollo del programa, conocido como *programme development*; la tercera etapa es la puesta en marcha de la política pública o *implementation*; la evaluación del programa o *programme evaluation* es la cuarta etapa, y por último se encuentra la terminación del programa o *programme termination* que constituye la finalización de la acción o solución del problema; por otro lado, este trabajo por etapas se llevó a cabo hasta los años 80, en donde se empezaron a producir teorías que abarcaron partes parciales del proceso (Muller, 2002).

En general, con cada referencia de algunos trabajos importantes sobre el tema, el modelo que se encuentra explicitado en el análisis de políticas públicas es el de la decisión racional, tal como lo afirma Aguilar (1992) cuando precisa que, “el análisis de políticas dominante se caracteriza por incorporar explícitamente el esquema de decisión racional o de solución racional de problemas.” (p. 45)

La Teoría de la Elección Racional es bastante usada para comprender y estudiar los procesos propios de la decisión en política, del mismo modo, sus premisas son tenidas en cuenta para ejecutar los procesos propios de la planeación, propuesta y evaluación de las políticas públicas, sin embargo, como se mencionaba, estos modelos que son populares en Estados Unidos, y que han tenido un posicionamiento de larga data, pueden no resultar adecuados para comprender las realidades latinoamericanas. Por esta razón es importante la comprensión desde la Ciencia de las Políticas que contempla varios puntos de vista disciplinares y estudios desde esos lugares.

Puntualizando el caso de Latinoamérica, los años ochenta tuvieron un sacudón producto del cansancio y las consecuencias por prácticas de gobierno y regímenes militares burocráticos y autoritarios que no midieron la limitación de los recursos y que generaron problemas económicos, deudas externas e insolvencia; en ese sentido, la sociedad en conjunto reclamó y exigió eficiencia en la gestión pública y democracia, lo cual, llevó a reconocer la limitación del estado, gobierno y los recursos, aspecto que condujo al resurgimiento de olvidado arte de la elección racional en la política y en las políticas (Aguilar, 1992).

Esta nueva cultura de la política permitió el crecimiento del gobierno y del Estado, además se configuró una nueva relación entre la sociedad y el gobierno, esta nueva redistribución del poder político y del Estado, permitió la toma de decisiones más inteligentes e informadas, aspectos que terminaron configurándose en los años noventa, presenciando una ruptura de prácticas completamente desmesuradas, a prácticas racionales.

Vale la pena resaltar, tal como lo enuncia Aguilar (1992), que los cambios no aseguraban específicamente una solución definitiva y eficiente de todos los problemas que aquejaban a la

sociedad y que llegaban a la agenda gubernamental, aspecto reflejado en la frase del autor, “Aún con un gobierno pequeño, los problemas públicos siguen siendo grandes” (Aguilar, 1992, p. 22).

Por último, es importante mencionar, aunque no se profundice en ello, que los modelos involucrados en la toma de decisiones políticas, como el de la acción racional respecto de fines de Weber, el de la racionalidad maximizadora del hombre económico de Simon, el de la racionalidad instrumental de Marcuse y Adorno, así como el modelo de sinóptico-omnicompreensivo de Lindblom tienen un trasfondo en la conducta racional del individuo o la organización, ello desde una lógica completamente económica, que como se evidenció anteriormente, obedece al énfasis de la Teoría de la Elección Racional con la visión del *homo economicus*, por lo cual, se encuentra la óptica desde la se abordan las políticas, lo cual puede dar cuenta lo que se presentará en los siguientes apartados, acerca de las políticas en Latinoamérica y Colombia en donde se evidencia un estilo de trabajo desde la economía sobre todo, es importante precisar, que no se examinaran estos temas bajo el análisis de la Elección Racional, sin embargo, sí resulta sumando importancia, al procurar acercarse al objeto de las políticas, entendiendo la raíz de la tendencia econométrica que se puede presentar, y la forma en cómo se busca optimizar en algunos casos, el costo, buscando maximizar el beneficio de una decisión política.

#### **1.4.1. Organismos Internacionales: ¿asesores o decisores?**

La Segunda Guerra Mundial que se desarrolló entre 1939 y 1945, dejó destrucción a su paso, efectos sociales, políticos y económicos, y muchas lecciones para la humanidad, con el fin de superar estos estragos en el periodo postguerra,

diferentes países impulsaron la creación de organizaciones de cooperación internacional voluntaria que fomentaran la paz mundial, apoyaran la recuperación de la calidad de vida, el crecimiento económico y la estabilización política, de tal forma que mediante tratados, y teniendo en cuenta los intereses y objetivos convenidos, los Estados se agruparon en órganos jurídicamente independientes, con sus propias normas y presencia mundial, denominados Organismos Internacionales (Figueroa 1991, citado en Ordóñez y Rodríguez, 2018, p. 104)

Estos organismos Internacionales favorecen a los países en el ámbito económico, derechos humanos, comercio internacional, entre otros aspectos, lo cual depende de cada país y sus objetivos.

En ese sentido, en Latinoamérica a inicios de 1990, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) el Banco y la Comisión Económica para América Latina (CEPAL) fomentaron la modernización de la educación con un contexto cooperativo con la formulación y el rediseño de políticas educativas (Ordóñez y Rodríguez, 2018).

Latinoamérica, como se había enunciado en el apartado anterior, sufrió una conmoción en los años ochenta y noventa por cuenta de los cambios que surgieron en torno a la acción gubernamental, ya que sus gobiernos en su mayoría estaban constituidos por dictaduras y regímenes militares sin medición de su acción, con Estados céntricos, y esto, da lugar a la adopción de la orientación neoliberal, que procuraba la disminución de la intervención estatal en los asuntos económicos por parte del mismo gobierno, lo cual, resulta siendo un paradigma; no

obstante, el Estado sí incrementó su acción en políticas sociales y políticas no económicas, por ejemplo la educación, tal como lo precisa Acosta (2002) al realizar un análisis, entre otras cosas, del rol de los Estados y de los organismos internacionales en la educación superior en la región.

De manera complementaria, es importante precisar que las políticas públicas procuran las acciones orientadas al cumplimiento de objetivos que la sociedad considera como prioritarios, asimismo, a la solución de problemas que son de interés o beneficio público Aguilar (2009). Lo cual, involucra a la sociedad y a todos los problemas que atienden a sus necesidades y a la resolución de sus problemas.

La educación es un aspecto notable dentro de los factores que priman en una sociedad, de hecho, ocupa un lugar dentro de la promulgación de los derechos humanos, en ese sentido, la educación es importante en su trascurrir de generación en generación. Cada vez se va cambiando de norte, por lo tanto, se procura desde las políticas educativas atender a los objetivos que se tienen con la misma, por lo cual es fundamental indagar acerca de los objetivos que persiguen las políticas educativas, así como las razones para que esto suceda.

En ese sentido, los organismos internacionales son organizaciones de cooperación internacional que persiguen objetivos humanitarios, sociales, económicos, políticos, medioambientales, entre otros, con fronteras invisibles en el sentido de que no establecen un ejercicio que marque límites del territorio en donde se encuentra cada organismo, todo lo contrario (Ordóñez y Rodríguez, 2018). Puntualizando en el caso educativo, estos organismos formulan orientaciones en torno a las acciones que deben adelantar los países para mejorar sus políticas públicas que se traducirán en avances en la solución de los diferentes problemas sociales, y así mejorar la calidad de vida de las poblaciones, no obstante, a su vez, estos organismos cuentan con instrumentos para que sus propuestas sean consideradas por los gobiernos. Al respecto, se encuentra el caso del ingreso de Colombia a la OCDE (Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos) que se dio en 2018 y cuya búsqueda de ingreso quedó consignada en políticas públicas anteriores a este periodo, no obstante, recientes.

Por lo tanto, los gobiernos han tenido la libertad de decisión frente a la adopción y adaptación de los paradigmas y recomendaciones de los Organismos Internacionales, para ir en la misma vía de otras naciones en la búsqueda del crecimiento económico por cuenta de la educación de calidad, por eso, las diferentes políticas públicas adoptadas en este sector buscan atender a las preocupaciones de estos organismos. Esto implica que:

Las grandes líneas de “paradigmas de políticas” elaboradas por los distintos organismos internacionales influyeron en la dimensión discursiva o simbólica de la elaboración de las políticas nacionales, pero no parece existir mucha evidencia de que fueran adoptadas sin matices ni mediaciones por cada gobierno nacional, sino que, por el contrario, fueron modificadas y adaptadas a las circunstancias nacionales, con resultados muy diversos (...) (Rodríguez, 2000 citado en Acosta, 2002, p. 66)

La importancia se deriva en que, para eliminar la desigualdad que pueda existir no es suficiente alfabetizar a un espectro amplio de la población, por el contrario, a esto se le debe sumar la administración eficiente de los recursos humanos, tecnológicos y económicos de los programas educativos (Ordóñez y Rodríguez, 2018). Por lo tanto, los Organismos Internacionales proponen

hojas de ruta que cada gobierno decide seguir de la forma que considera mejor desde la formulación de políticas públicas, esto implica que su interacción con los gobiernos no es intervencionista.

#### **1.4.2. Calidad educativa y calidad docente para el crecimiento de la nación**

Como antecedente a las políticas públicas del periodo trabajado en la investigación (segundo semestre de 2014), se encuentra el *Plan Nacional de Desarrollo 2020-2014: Más empleo, menos pobreza y más seguridad*, propuesta que está alineada con los dos gobiernos anteriores, en donde el foco estuvo puesto en la seguridad democrática. En este caso el apartado referente a la educación, se encuentra en el capítulo Crecimiento sostenible y competitividad, específicamente en la línea estratégica que se refiere a la Competitividad y crecimiento de la productividad, al respecto Krugman (1997 citado en DPN, 2011b) menciona que “La productividad no lo es todo, pero, en el largo plazo, es casi todo. La habilidad de un país de mejorar su nivel de vida en el tiempo depende, casi exclusivamente, de su habilidad de aumentar su producto por trabajador” (p. 105), desde allí se puede empezar a conjeturar frente al énfasis de esta política pública.

Dentro de esta línea estratégica se encuentra el Desarrollo de las competencias y formalización para la prosperidad, y a partir de esto, se desligan el Mejoramiento de la calidad de la Educación y desarrollo de competencias, y la Formalización laboral y empresarial. El propósito del Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014 es mejorar la calidad de la educación, que es un instrumento poderoso para reducir la pobreza y alcanzar la prosperidad, para ello, es importante el desarrollo de competencias fundamentales (matemáticas, comunicativas y científicas), para alcanzar el crecimiento económico de la nación (DPN, 2011b).

Las políticas públicas educativas han estado adoptando un enfoque de mejora de la calidad educativa. Por su parte el estudio *Tras la Excelencia Docente* (2014) permite evidenciar la importancia de la calidad educativa en aras del aumento de la productividad y el crecimiento económico, ya que, desde el lugar en el que se sitúan los autores, la calidad de la educación genera un impacto en la economía. Por esta razón hay un interés centrado en garantizar que desde las políticas públicas haya calidad en todos los niveles. Este trabajo vislumbra este panorama, y, de hecho, emergió dentro de la investigación como un documento que puso en tensión algunas perspectivas del deber ser del maestro, además del asunto de los bachilleres que llegan a las carreras de formación docente y a otras carreras, aunado con otras investigaciones de corte económico desde la educación, como el artículo *¿Quiénes eligen carreras en educación en Colombia? Caracterización desde el desempeño en las pruebas Saber 11° de 2014*, de la revista *Desarrollo y Sociedad* de la Universidad de los Andes, y sobre el cual se retomarán algunos puntos más adelante.

Desde lo pedagógico, en los trabajos que versan sobre el estudio de la Fundación Compartir, *La mirada empresarial de la educación: A propósito del informe Compartir de 2013* y *Los límites de la economía de la educación: abrir la mirada* del profesor de la Universidad Pedagógica Nacional, Alejandro Álvarez, y, el *Estado del Arte De la investigación a la política: Políticas del sector docente en los sistemas educativos de América Latina* de Gloria Calvo, el cual, orientará algunas precisiones en este capítulo.

Tras la excelencia docente constituyó la base para la política educativa del segundo gobierno de Juan Manuel Santos, en este estudio se hace una propuesta de política educativa, teniendo en cuenta que, “dada la coyuntura demográfica actual —en la cual la proporción de la población colombiana en edad productiva es relativamente alta— existe una oportunidad única para maximizar la rentabilidad económica y social de las inversiones en capital humano” (CEPAL, 2008 citado en Fundación Compartir, 2014, p. 19)

Lo que implica que hay una centralidad hacia asuntos como la mejora de indicadores (cobertura y acceso), y, el crecimiento económico y social. Razón por la cual, los autores realizan una apuesta por la calidad docente, precisando lo siguiente:

Sin desconocer la incidencia que tienen en la calidad de la educación factores como las características socioeconómicas de los estudiantes, la dotación escolar, los currículos, los materiales de aprendizaje, la organización escolar y el liderazgo de los rectores, el énfasis de nuestro análisis y la propuesta sistémica de reforma que presentamos en este documento se centra en el mejoramiento de la calidad docente (Fundación Compartir, 2014, p. 19)

Por lo cual, en estos estudios la calidad docente es la razón que se encuentra para explicar mejor el desempeño de los estudiantes, respecto otros elementos.

En ese sentido, para mejorar el aprendizaje es viable focalizar los recursos en retener a los maestros más educados y con mayor experiencia<sup>3</sup>; por otro lado, las acciones que mayor impacto generan frente al desempeño estudiantil son aquellas que intervienen en la infraestructura para mejorarla, además, procuran la mejora de la calidad docente teniendo en cuenta aspectos como la formación en servicio, apoyo pedagógico o incentivos a la asistencia<sup>4</sup>; además, que la incidencia de un maestro excepcional difiere de la incidencia de un maestro mediocre en el aprendizaje estudiantil perdura a lo largo de la vida<sup>5</sup> (Fundación Compartir, 2014). Estas ideas se presentan en la Figura 1-9, que muestra un resumen de estos aspectos referenciados frente a la calidad docente y que constituyen insumos para encaminar la propuesta de política pública alrededor del docente y la calidad docente.

Teniendo en cuenta el contraste entre los ejes estratégicos de esta propuesta de política educativa que realiza la *Fundación Compartir* (2014) y el *Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018* (2015), se evidencia que hay una búsqueda que involucra al maestro y a la calidad de su práctica educativa.

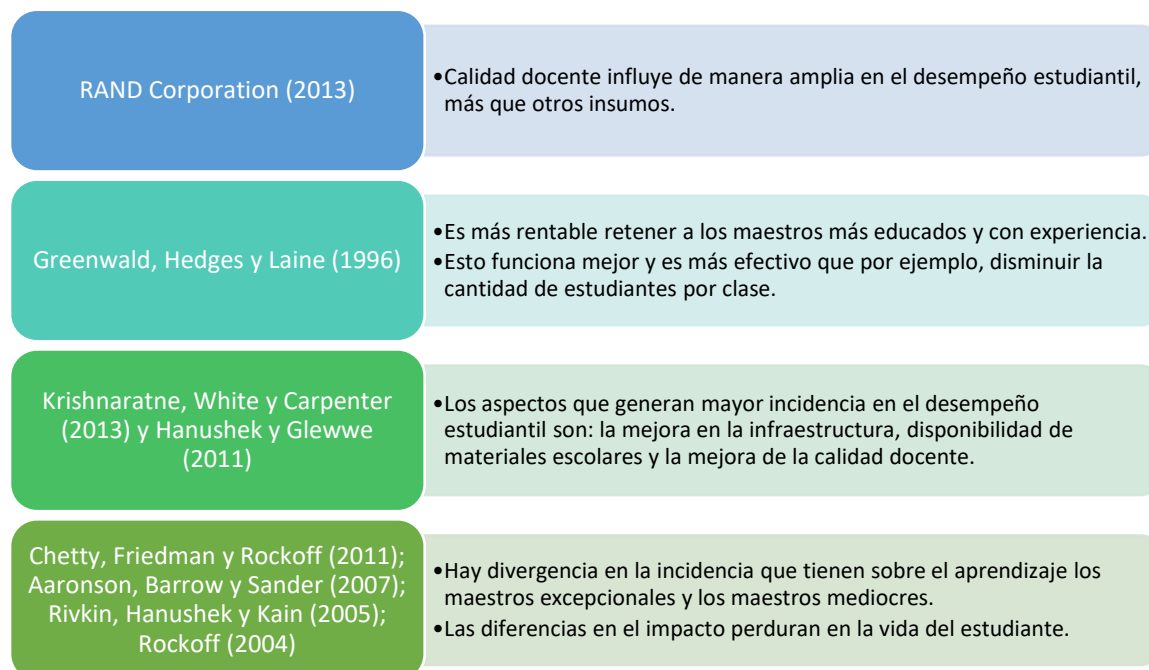
---

<sup>3</sup> Esta afirmación es realizada por los autores de *Tras la Excelencia Docente* (2014) teniendo en cuenta los planteamientos de Greenwald, Hedges y Laine (1996) en *The effect of school resources on student achievement*.

<sup>4</sup> Esta afirmación es realizada por los autores de *Tras la Excelencia Docente* (2014) teniendo en cuenta los planteamientos de Krishnaratne, White y Carpenter (2013) en *Quality education for all children? What works in educating in developing countries*, y, Hanushek y Glewwe (2011) en *Economic growth in developing countries: The role of human capital*.

<sup>5</sup> Esta afirmación es realizada por los autores de *Tras la Excelencia Docente* (2014) teniendo en cuenta los planteamientos de Chetty, Friedman y Rockoff (2011) en *The long-term impacts of teachers: Teacher value-added and student outcomes in adulthood*; Aaronson, Barrow y Sander (2007) en *Teachers and student achievement in the Chicago public high schools*; Rivkin, Hanushek, Kain (2005) en *Teachers, schools, and academic achievement*; y, Rockoff (2004) en *The impact of individual teachers on student achievement. Evidence from panel data*.

Figura 1-9: Esquema con los factores que inciden en el desempeño estudiantil, documentadas en *Tras la Excelencia Docente* (Elaboración propia basada en Fundación Compartir 2014).



En ese sentido, uno de los objetivos propuestos es cerrar brechas entre grupos poblacionales y regiones, para acercar al país a los estándares internacionales, procurando la igualdad de oportunidades para todos los ciudadanos (DPN, 2015), respecto a este objetivo y como estrategia aunada a la búsqueda del desarrollo de capital humano calificado, se encuentra la estrategia titulada *Hacia la Excelencia Docente*, cuya introducción presenta que:

Para consolidar a Colombia como el país más educado en América Latina, uno de los objetivos fundamentales del sector educativo debe ser mejorar las competencias y los resultados de los estudiantes en las áreas de matemáticas, ciencias y lenguaje. En este sentido, numerosas investigaciones (...) han corroborado que uno de los principales determinantes de los procesos de aprendizaje y del desempeño de los estudiantes es el nivel y la calidad de la formación docente y las prácticas pedagógicas empleadas en el aula. Por esta razón, además de los esfuerzos realizados por mejorar la calidad de la educación en el cuatrienio pasado (...) se establece la excelencia docente como línea estratégica para la actual política educativa. (DPN, 2015, p. 87)

El documento expone las iniciativas orientadas al logro de mejores docentes, que, para DPN (2015), están enmarcadas en:

- La atracción por medio de becas, créditos y apoyos.
- La formación previa al servicio que busca el fortalecimiento de programas de licenciatura y de escuelas normales.
- La admisión, que implica mejorar el proceso de ingreso a la carrera docente.
- La inducción hace referencia a la generación de estrategias para que los maestros recién nombrados se adapten de mejor manera a su quehacer.

- La formación en servicio buscar otorgar becas a los docentes ya nombrados y fortalecer los programas que los forman.
- El ascenso y la reubicación procura la mejor ubicación de los docentes del estatuto 1278 al nuevo escalafón, además del ascenso de estos.
- El retiro busca estrategias para el retiro anticipado de docentes, además del mejoramiento de la remuneración para atraer a los mejores profesionales.

Además de otras estrategias que buscan mejorar la calidad educativa, como la implementación de la jornada única para los estudiantes, ya que:

una mayor duración de los estudiantes en las instituciones educativas contribuye al mejoramiento de la calidad, ya que se cuenta con más horas de clase para el fortalecimiento de competencias básicas y para la realización de otras actividades de tipo deportivo, artístico y cultural que potencian el desarrollo integral de los escolares como sujetos sociales. (Hincapié 2014; García, Fernández y Weiss, 2013; Cerdan-Infantes y Vermeersch, 2007 citados en DPN, 2015, p.88)

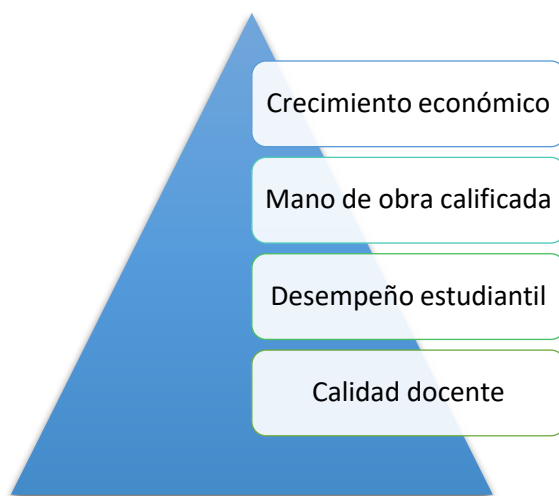
Y que se afianza en la línea estratégica de la política pública del Ministerio de Educación Nacional, *Colombia, la mejor educada en el 2025*. De la misma forma, el fortalecimiento de la gestión territorial para el aprovechamiento de recursos para la calidad educativa, aspectos que se conjugan principalmente para la comprensión de la ubicación del maestro en el centro de las políticas educativas nacionales.

Por otro lado, el trabajo *¿Quiénes eligen carreras en educación en Colombia? Caracterización desde el desempeño en las pruebas Saber 11°* (2014) de Juan D. Barón, Leonardo Bonilla Lina Cardona-Sosa y Mónica Ospina, indaga acerca del estándar académico de los graduados de programas de educación y logra encontrar después del análisis de los resultados de la prueba Saber 11° que, los bachilleres que eligen carreras de educación presentan menor desempeño en esta prueba respecto a los demás bachilleres; por otro lado, los resultados dan cuenta de la dificultad para atraer a estudiantes con mejor desempeño académico a la docencia.

Este artículo permite apreciar la mirada desde la economía de la educación respecto al asunto del maestro y al asunto de la preferencia académica de los bachilleres colombianos, lo cual resulta de suma importancia en el sentido de que las políticas públicas en educación, en su mayoría se definen desde estas concepciones de mejora de la educación, contemplando la calidad educativa como eje estratégico para el crecimiento del país, tal como se evidencia en la Figura 1-10 en donde se presenta la relación entre calidad educativa, crecimiento económico y productividad, desarrollo del talento humano calificado y el desempeño estudiantil.

Dentro de las acciones propuestas en esta política se encuentran: la evaluación de los estudiantes, los docentes y los programas e instituciones de Educación Superior y Formación para el trabajo, por medio de la consolidación del sistema de evaluación, además de la evaluación integral del sistema educativo; esto, en relación con la alineación de la formación con el sector productivo.

Figura 1-10: Esquema de la relación entre calidad docente, desempeño estudiantil, mano de obra calificada y crecimiento económico (Elaboración propia)



Observando la trayectoria de estos trabajos, se puede plantear que ponen en tensión asuntos como la calidad educativa, el desarrollo económico y el logro de igualdad de oportunidades para todos los ciudadanos, disminuyendo brechas de acceso y procurando la mejora académica de los estudiantes.

#### Tensiones entre la calidad educativa y el desempeño estudiantil.

El maestro es un actor central en el proceso educativo, ya que a cargo de él está la formación de niños, adolescentes y adultos; en ese sentido, el ejercicio de la docencia en primer nivel, y en general, los aspectos que se despliegan de la educación están regulados y a su vez, contemplados en las políticas educativas de los países.

Haciendo una lectura reciente, el enfoque que se puede apreciar, es aquel que funge desde la calidad educativa, y es allí, donde se encuentra el papel del maestro, ya sea para considerarlo como actor principal para la consecución de las metas alrededor de la calidad, o para responsabilizarlo por los resultados académicos de los estudiantes colombianos. En ese sentido, el germen del asunto se encuentra en la formación de los maestros en Colombia, dado que, esta es una forma de ajustar el ejercicio profesional de los maestros a posteriori.

El trabajo de Barón et al. (2014), que fue enunciado antes, muestra un estudio del estándar académico de las personas que cursan y se gradúan de programas superiores de educación en Colombia. Del mismo modo, establece que hay una relación inversa entre estudiar o graduarse de una carrera de formación en educación y el desempeño en la prueba de estado Saber 11°; aspecto que no se evidencia en los estudiantes que se forman y gradúan de otros programas de educación superior. Por la misma vía, estos autores se refieren a los estudios nacionales que abordan la explicación de los resultados bajos en pruebas estandarizadas, que son atribuidos a las características familiares y sociodemográficas, la jornada de estudios o de las características de los colegios; y aunque se llegan a acuerdos frente a que las características familiares y del estudiante explican en buena medida su rendimiento, las características de los colegios no resultan ser significativas, mientras que, frente a las características socioeconómicas se ve una

gran variabilidad, lo que alude a otros factores como los insumos educativos para el aprendizaje, entre estos, la calidad docente.

Referenciando otros estudios Barón et al. (2014) comentan que:

En la literatura hay un consenso general con respecto a cuáles características de los docentes forman parte de los factores que afectan el rendimiento académico de los estudiantes, y algunos estudios han documentado la importancia relativa de la calidad docente en comparación con otros insumos (Greenwald, Hedges y Laine, 1996; Goldhader, Brewer y Anderson, 1999; Hanushek, 1989; Hanushek y Rivkin, 2006). Usando datos de un experimento, Nye, Konstantopoulos y Hedges (2004) encontraron que la calidad de los docentes influye en mayor grado sobre el desempeño de los estudiantes que las variables socioeconómicas de estos. (p. 137)

En este mismo estudio, los autores señalan que hay tres aspectos críticos al medir el impacto de la calidad docente en el rendimiento académico (ver Figura 1-11).

Figura 1-11: Aspectos para la medición del rendimiento académico de los estudiantes (Elaboración propia)



Por otro lado, los resultados del estudio econométrico que realizaron Barón et al. (2014) apuntan a que sus resultados coinciden con la evidencia internacional de que aquellos que ingresan a estudiar carreras de educación presentan resultados bajos que se deterioran con el tiempo, además, de la baja demanda en programas de docencia soportada en la literatura, por cuenta de la baja remuneración que tienen los docentes, respecto a profesionales de otras áreas de conocimiento; debido a que, los estudiantes con mejor desempeño tienen oportunidades en ámbitos distintos a la educación, en donde son mejor remunerados. En ese sentido, “la literatura internacional también provee evidencia que sugiere que los estudiantes con mejores estándares académicos presentan una probabilidad más baja de estudiar para convertirse en docentes y, si lo hacen, tienden a desempeñarse en otra ocupación” (Chevalier et al., 2007; Hanushek y Pace, 1995 citados en Barón et al., 2014, p. 161).

Además, los resultados encontrados sugieren las diferencias sustanciales para atraer a personas con mejores estándares académicos a la docencia, afectando la calidad educativa, esto, por la existencia de otras ocupaciones alternativas mejor remuneradas (Barón et al., 2014).

Por otra parte, desde la perspectiva de las políticas públicas que involucran la elaboración de planes, programas y herramientas desde el proyecto de cada país, se encuentran las políticas docentes que contemplan la visión de los sujetos, sus posibilidades y el significado de la docencia, cuyo prestigio se ha ido perdiendo (Calvo, 2019, § 21).

En ese sentido es importante resaltar que las dimensiones de las políticas del sector docente en Colombia, mostradas desde las perspectivas de los trabajos abordados antes, tienen puntos en común con las políticas docentes en Latinoamérica, dado que se contemplan:

- Desvalorización de la docencia.
- Formación docente en todos los niveles (inicial y formación en servicio).
- Regulación de la carrera docente.
- Evaluación docente.
- Remuneraciones e incentivos para los docentes.
- La carrera docente.

El maestro poseía un gran prestigio hasta los años 60's, dado que entre 1960 y 1980 se hizo frecuente el ingreso de una cantidad cada vez mayor de docentes, pero no se prestó atención a su formación inicial, del mismo modo, se aumentaron las exigencias por los aprendizajes de los estudiantes que cada vez aumentaron en número, sin una cualificación o apoyo; lo que contribuyó al deterioro y desprestigio de la profesión docente (Calvo, 2019).

En tal sentido, este factor puede contribuir a que los programas de educación no sean atractivos para los bachilleres que en los estudios se nombran como "talentosos", y aquellos que ingresan podrían encontrar en estas carreras una posibilidad de acceso para adelantar un programa de educación superior, lo cual podría incidir en su desempeño posterior.

Ahora, frente a asuntos como la formación docente, la evaluación, la remuneración y los incentivos, se encuentra: la necesidad de mejorar los procesos de formación, en especial en los países en desarrollo para potenciar los procesos escolares y de aprendizaje, además se deben elevar los requisitos de ingreso y los estándares de calidad de los programas de docencia; en segundo lugar, respecto a la evaluación es importante entender que en esta confluyen problemas teóricos, prácticos y políticos que pasan por aspectos como enseñar y aprender, hasta las interrogantes clásicas que responden interrogantes como qué, cómo, quien y para qué se evalúa; en tercer lugar, en el caso de la remuneración y los incentivos, se evidencia una relación entre los salarios con las condiciones laborales y el desempeño de los docentes, además, fenómenos como los maestros con "segundos empleos" que no cuentan con el tiempo para la preparación de la enseñanza y las actividades fuera del aula (Calvo, 2019).

De forma transversal es importante mejorar las condiciones salariales de los maestros para mejorar el desempeño en su labor, aspecto que se encuentra como uno de los puntos centrales de los trabajos indagados acerca del tema, del mismo modo, es evidente la tensión que ha tenido

el tema del maestro y el desempeño académico de sus estudiantes, en los diferentes trabajos que han sido referentes para la formulación de políticas educativas.

Por último, Cuenca (2015 citado en Calvo, 2019) comenta que:

Las carreras docentes son, en América Latina, plataformas legales heterogéneas en cuanto a su naturaleza jurídica, su orientación técnica y su organización interna. Pueden clasificarse en tres grupos, a partir de dos características: la primera es la amplitud y la longitud de la carrera, medida desde las estrategias de promoción horizontal y vertical, y la segunda es la incorporación de mecanismos de evaluación con consecuencias de alto impacto (es decir, evaluaciones del desempeño de los maestros que pueden devenir en la pérdida de la estabilidad laboral) (§ 107)

### **1.4.3. 2014-2 periodo bisagra de análisis**

Este apartado inicia evidenciando el asunto de las políticas educativas en las propuestas gubernamentales de los periodos de Juan Manuel Santos, que se caracterizan por la búsqueda de la mejora en la calidad educativa principalmente, en pro del trabajo para que Colombia sea la más educada en 2025 a nivel Latinoamérica.

En ese sentido, es importante centrarse en asuntos de corte contextual en Colombia, con el fin de mostrar la importancia de la época escogida para realizar el estudio exploratorio. Esto, teniendo en cuenta las políticas educativas nacionales propuestas en 2010 y en 2014, además, de algunos trabajos que abordan asuntos como la educación, la calidad educativa, los actores del proceso educativo, el acceso y la equidad, entre otros aspectos que conducen la mirada hacia los bachilleres colombianos y su preferencia académica.

Los primeros años del siglo XXI en Colombia están marcados a nivel de políticas educativas por la transformación de la agenda de políticas y reestructuración del Ministerio de Educación. En general en Latinoamérica algo se quebró en el cambio de siglo, debido a que se evidenciaron las limitaciones y riesgos de privatizar las escuelas o descentralizarlas a nivel local, del mismo modo empieza desde el lanzamiento de PISA en el año 2000 una observación de los resultados exitosos de otros países, permitiendo que asuntos como la calidad educativa emergiera; de igual manera se popularizó la vieja-nueva hipótesis de que la calidad educativa estaba relacionada con la calidad de los docentes, esto incluyó trabajos por parte de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), el Banco Mundial, entre otras investigaciones, que fueron destacando la importancia de este tema en las políticas educativas (Rivas, 2015).

Por otra parte, en el periodo 2002-2010 se consolidaron en la agenda asuntos como calidad, cobertura, e información (Guevara y Téllez, 2019), mostrando un camino que hacía 2010 continúa la apuesta haciendo énfasis en la mejora de la calidad educativa para reducir las brechas y desigualdades, y así permitir el acceso a la educación en todos los niveles.

De allí se deriva la importancia de la formación, las instituciones educativas y sobre todo los maestros, al respecto, el DPN (2011a) comenta que:

Una educación de calidad centrada en el desarrollo de competencias exige incidir en la transformación de las prácticas pedagógicas de los docentes con el fin de que los

estudiantes mejoren sus conocimientos sobre la forma de tratar una situación de aprendizaje; es una educación rigurosa en el planteamiento de los problemas pedagógicos; que potencia las capacidades de los estudiantes para relacionar datos, fuentes de información, transferir sus aprendizajes a situaciones nuevas; que estructura los contenidos de la educación de acuerdo con las características de la población que se educa, es decir, que hace propuestas educativas flexibles y lo suficientemente retadoras en relación con las problemáticas globales. (p. 108).

También se encuentra en el mismo Plan Nacional de Desarrollo que los países en donde se evidencia un mayor crecimiento económico, tienen un sistema de formación que atiende a las necesidades económicas, además, en donde el desarrollo de competencias es un factor importante en el proceso de formación de capital humano.

Por otra parte, los gobiernos después del cambio de siglo empezaron a robustecer el sistema educativo en Colombia, perfilando posteriormente el ingreso a la OCDE que fue anunciado por Juan Manuel Santos en 2018, después de un proceso que duró 7 años (Guevara y Téllez, 2019); aspecto que se perfila dentro del Plan Nacional de Desarrollo de 2011, no obstante, como se evidencia en el mismo trabajo de los autores, este asunto no se encuentra desagregado, por el contrario, hay una continuidad en las políticas educativas de 2014-2018, del mismo modo, estas presentan una solidez desde finales de los años 80 hasta 2010.

Un recorrido breve por la trayectoria de las políticas educativas colombianas, permite acercarse a la comprensión de los asuntos que resaltaron en la agenda en estos periodos de tiempo. En ese sentido, el gobierno del periodo 1986-1990 atendió la situación crítica en cuanto lo administrativo y financiero de la educación básica y media, sentando bases para las acciones que de allí se derivarían; por otro lado, en la década de 1992-2002 se instrumentaron las condiciones requeridas para la implementación de los contenidos constitucionales y legales referentes a la educación en el país, con transformaciones en la relación existente entre el gobierno central y los gobiernos territoriales, en el diseño de políticas educativas; en consecuencia, en los años 2002-2010 se universalizaron las experiencias locales, cuya agenda apuntó al ingreso a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) (Guevara y Téllez, 2019).

Bajo ese hilo conductor y dando continuidad al periodo 2010-2014, una de las necesidades económicas es la mejora de la educación, “considerada el instrumento más poderoso para reducir la pobreza y el camino más efectivo para alcanzar la prosperidad.” (DPN, 2011b, p. 107), y para esto en el primer gobierno de Juan Manuel Santos se propone transformar la calidad educativa; formar para la ciudadanía; calidad para la equidad; el aseguramiento de la calidad educativa en preescolar, básica y media; y el Programa Nacional de Formación de Educadores, para lograr la mejora de la educación en todos los niveles. Para Ordóñez y Rodríguez (2018) dentro de los desafíos de las reformas de los sistemas educativos de América Latina, a partir del proceso de modernización del sistema educativo que se lleva a cabo desde el siglo XIX, se encuentra el ofrecer educación de calidad como política educativa en los países de esta región, en donde no es suficiente alfabetizar a la población para eliminar así la desigualdad social, sino que, se deben ofrecer programas educativos que administren de forma eficiente los recursos

humanos, económicos y tecnológicos, que se relacionan, formando un modelo de sustentabilidad económica. Por otra parte:

La educación de calidad debe estar conformada por cinco dimensiones esenciales y estrechamente imbricadas, al punto que la ausencia de alguna implicaría una concepción equivocada de la calidad de la educación dentro de un enfoque de Derechos Humanos. Estas cinco dimensiones son equidad, relevancia, pertinencia, eficacia y eficiencia (Meza y Regional Office for Education in Latin America and the Caribbean citados en Ordóñez y Rodríguez, 2018, p. 103)

Aspectos en donde se empieza a hilar fino frente a la mirada de las políticas públicas de los gobiernos colombianos, puntualmente, del gobierno de Juan Manuel Santos. *Tras la Excelencia Docente* (2014) evidencia la importancia de la calidad docente para mejorar la calidad educativa y así propender hacia el crecimiento económico de la nación, marcando la hoja de ruta de las políticas educativas del segundo mandato de este presidente, sin embargo, como se veía antes, este asunto no es nuevo.

Esto permite dar cuenta de que en el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 se evidencia un discurso que se teje hacia el tránsito de una sociedad en paz, más educada y equitativa, en donde la educación resulta ser una herramienta para la construcción de la paz y cuyo camino se sigue recorriendo, también con la bandera de la excelencia docente como línea estratégica de la política educativa que recorre toda la ruta de la docencia. Este Plan Nacional de Desarrollo plasma la meta de que Colombia será la más educada en Latinoamérica en 2015, y para esto, uno de los factores que se evidencian es la atracción de los mejores bachilleres hacia las licenciaturas, además de mejorar la remuneración para que los mejores estudiantes que se gradúan de 11° ingresen a los programas docentes.

Considerando la continuidad de los asuntos inmersos en la agenda de políticas públicas, además de los aspectos que se han configurado en torno a la calidad educativa y la preferencia de los bachilleres, se toma como periodo de análisis el segundo semestre de 2014, periodo bisagra entre el primer mandato de Juan Manuel Santos en donde se constituye finalmente el ingreso de Colombia a la OCDE.

A modo de cierre del capítulo es importante resaltar varios aspectos que, en suma, constituyen el interés investigativo de este trabajo. Las políticas educativas son un tema de interés personal y profesional para la autora de esta tesis, estas entran en tensión con asuntos como el conocimiento de la procedencia de los bachilleres que ingresan a carreras de educación superior referentes a la educación, y quiénes a posteriori son los maestros que en su ejercicio intervienen en los procesos de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes, por ende, en su desempeño académico. Esto a propósito de la calidad docente buscada en las apuestas de políticas educativas del país y de la región, además, porque resulta de alto interés indagar por la procedencia y la preferencia de estos bachilleres, haciendo la diferenciación de los bachilleres que prefieren carreras en educación y los que no, para realizar un análisis de la exploración de información estadística, a la luz de la Teoría de la Elección Racional de Jon Elster. En definitiva, estos asuntos son material de estudio que motivan a la indagación en esta investigación

## 2. La dupla objetividad-subjetividad en la comprensión de la realidad social

Este capítulo abordará los elementos metodológicos del trabajo. En ese sentido, se pondrá en tensión el asunto de la comprensión de la realidad social desde dos miradas (objetiva-subjetiva) que aportan elementos valiosos para este fin, de igual manera, se evidenciará la importancia de la estadística en la investigación sociológica, en aras de acentuar la mirada sobre este tema particular, para así, dar cuenta de las técnicas estadísticas que se emplearán para el análisis de la información a la luz de la teoría de Jon Elster. Finalmente, el capítulo situará los elementos que emergen del problema de investigación como antesala a la caracterización de los bachilleres colombianos.

Entender la realidad social de los agentes investigados es un ejercicio que requiere que el investigador social tenga a disposición todos los recursos y herramientas disponibles para lograr una comprensión que trascienda su propias preconcepciones y subjetividades.

La metodología de una investigación es un escalón clave para la construcción del objeto de investigación y el tratamiento de la información recolectada por medio de diferentes técnicas del orden cualitativo o cuantitativo, no obstante, esa división que ha sido debatida ampliamente, no aporta, sino que, por el contrario, dificulta una comprensión integral del objeto investigado.

Teniendo en cuenta esto, vale la pena ubicarse en una perspectiva metodológica que considere que lo cuantitativo y lo cualitativo no es mutuamente excluyente, por esta razón, esta investigación contempla la relación de la objetividad y la subjetividad para comprender la realidad que emerge del objeto mismo de la investigación.

La perspectiva del investigador social suele jugar en la comprensión de la realidad que estudia, pero, ¿la realidad del investigador es la misma que la de los investigados? Mucho se ha dicho frente a la forma en que los investigadores deben abordar y hacer hablar al objeto de investigación, teniendo en cuenta métodos del orden de lo cualitativo o de lo cuantitativo, sin embargo, ¿Por qué no abordar la investigación social desde ambos paradigmas?, ¿esto no enriquece la visión de la realidad investigada? Ya que no se ciñe a la realidad de quien investiga, un ejemplo de esto, es la perspectiva del sociólogo Pierre Bourdieu frente a la relación objetividad-subjetividad necesaria en la investigación social.

Esta postura está enmarcada en el constructivismo estructuralista que conjuga lo objetivo y lo subjetivo, al respecto:

Con estructuralismo o estructuralista quiero decir que, en el propio mundo social, (...) existen estructuras objetivas independientes de la conciencia y la voluntad de los agentes. que son capaces de orientar o constreñir sus prácticas o sus representaciones. Por constructivismo me refiero a la génesis social, por un lado, de los patrones de percepción, pensamiento y acción que constituyen lo que denomino *habitus* y, por otro, de las estructuras sociales, en particular de lo que denomino campos. (Bourdieu, 1987 citado en Corcuff, 1998, p. 21)

Por otro lado, el objetivismo busca fijar regularidades objetivas que son independientes de las conciencias y voluntades individuales, mientras que en el subjetivismo las cosas son lo que cada uno piensa que son y en ese sentido, la verdad es distinta para cada individuo (Bourdieu, 1980 citado en Carvajal y Guevara, 2020); razón por la cual, pueden darse dos situaciones, la primera es caer en una interpretación plana de las prácticas individuales, y la segunda tiene que ver con el riesgo de interpretar la realidad social de otros, desde la propia realidad del investigador.

Continuando por esta línea, se proponen dos momentos clave dentro de la investigación, el momento objetivista y el momento subjetivista para superar la dicotomía entre el objetivismo y el subjetivismo. En principio se debe usar la estadística para dar carácter objetivo a la hipótesis, posteriormente se deberá recoger la subjetividad del individuo para comprender las razones de sus prácticas sociales (Carvajal y Guevara, 2020).

En ese sentido, la estadística emerge como herramienta para la construcción del objeto de investigación, ya que permite al investigador objetividad a la hora de analizar la información estadística, debido a que los métodos estadísticos se aplican de igual forma, independientemente de la información que se tenga, sobre todo, si se trata de muestras elegidas al azar. Por su parte en el segundo momento es importante integrar al objetivismo la experiencia de los agentes y la representación que estos tienen del mundo, para poder tener un panorama más completo en la investigación social, y no incurrir en el intelectualismo que enunciaba Bourdieu, en el sentido de que el investigador no realiza una inmersión a la realidad social de los individuos que estudia, sino que ve estas realidades desde afuera, desde su propia subjetividad, por lo cual, las comprensiones de los fenómenos estudiados, son las que tiene el investigador social de la realidad.

El ejercicio profundo de la comprensión de la realidad permite superar dicotomías como objetivo/subjetivo, colectivo/individual, especialmente, involucrando la investigación cuantitativa y cualitativa para la búsqueda de respuestas por parte de los sociólogos y reconociendo nuevas formas de investigar para comprender la realidad social que se construye, entendiendo que los dos métodos aportan de la misma manera (Carvajal y Guevara, 2020; Corcuff, 1998).

Esta perspectiva da luces respecto al abordaje metodológico de esta investigación, en tanto se cubren los dos momentos. El primero, con el estudio estadístico en aras de la configuración del objeto de investigación, esto, teniendo en cuenta la Base de Datos con la información del cuestionario socioeconómico de la prueba Saber 11° de 2014-2 del ICFES<sup>6</sup>, lo que permitirá realizar un análisis de la realidad objetiva de los bachilleres colombianos, teniendo en cuenta los datos construidos a partir de la información socioeconómica, geográfica, de la preferencia, entre otras. Además del estudio de la Teoría de la Elección Racional de Jon Elster, que configura los lentes con los cuales se van a analizar los datos, es decir, permitirá dilucidar aspectos subjetivos de la preferencia de los bachilleres, sus restricciones, las razones para la preferencia, principalmente. Dado que, esta metodología es un acierto en la búsqueda de la preferencia de los bachilleres colombianos, respecto a las carreras de educación superior y a las Instituciones

---

<sup>6</sup> Esta base de datos es acceso libre, se puede disponer de la información accediendo a <https://www.icfes.gov.co/web/guest/investigadores-y-estudiantes-posgrado/acceso-a-bases-de-datos> y realizando posteriormente el registro para solicitar el ingreso al FTP de la entidad.

de Educación Superior, en otras palabras, la información cuantitativa entrará en un diálogo con los aspectos que rodean la realidad de los estudiantes.

## 2.1. La importancia de la estadística en la sociología

Los métodos usados para la comprensión de la realidad social, han sido un punto de discusión y trabajo fuerte en sociología, en el sentido de contar con insumos robustos para los análisis de los fenómenos sociales producto de la actividad de los seres humanos, que están inmersos en un contexto específico.

Esta ciencia desde su surgimiento se vio en la necesidad de definir su metodología, distanciándose de análisis especulativos acerca de los fenómenos sociales, lo que ocasionó un debate que tuvo como centro los métodos y herramientas a implementar en la investigación, además de la metodología para la aplicación de estas herramientas; debate que permitió posicionar el uso de los métodos estadísticos para la interpretación y la comprensión de la realidad social; en ese sentido, los métodos de la sociología a finales del siglo XIX e inicios del siglo XX tuvieron influencia de la estadística y la historia, aportando elementos valiosos desde los métodos cuantitativos en el caso de la estadística, y la configuración de un campo de métodos cualitativos gracias a la historia.(Oliveira, 2015).

Por su parte, la cuantificación ha sido importante en la configuración de la sociología como disciplina científica, en ese sentido Marx, Durkheim, Weber, Quetelet y Le Play reconocen la relevancia de la obtención de información cuantitativa que ayude a explicar los fenómenos sociales para la posterior construcción de una ciencia sobre la sociedad (García, 1985).

Es de destacar que un fenómeno social puede ser observado desde diferentes miradas, y como se evidenciaba en la sección anterior, superar la dicotomía objetividad y subjetividad alimenta el análisis de la información y la comprensión de la realidad, no obstante, la estadística no reemplaza los razonamientos y la metodología propuesta por el investigador.

Durkheim y Weber dedicaron sus escritos a la discusión del método más adecuado para el estudio de los fenómenos sociales, además, manifestaron su preocupación por la adopción de procedimientos empíricos y el descubrimiento de la causalidad, no obstante, Durkheim en *El Suicidio* (1977) privilegió el uso de métodos cuantitativos, buscando la influencia objetiva y mensurable de la sociedad sobre los individuos, indagando acerca de la causalidad en las relaciones que se establecen entre los fenómenos; mientras que Weber en *La ética protestante y el espíritu del capitalismo* (2004) privilegió los métodos cualitativos, enfocándose en los significados subjetivos que los sujetos atribuyen a su propio comportamiento, buscando el significado de la causalidad en los fenómenos, además, realizó un paréntesis importante en el que ratificó que, a pesar del enfoque, la estadística social y los métodos cualitativos estuvieron presentes en sus trabajos (Oliveira, 2015).

Del mismo modo, García (1985) precisa que los primeros sociólogos se enfrentaban a estudios en los que disponían de poca información estadística para contrastar sus desarrollos teóricos, aspecto que no impidió la robustez en las proposiciones teóricas en estos trabajos; por otro lado,

a finales del siglo XX los sociólogos enfrentaban una situación contraria, ya que contaban con bancos de datos amplios, sin embargo, los desarrollos teóricos eran mínimos, esto, en razón de las dificultades que surgen a la hora de trabajar con la información cuantitativa.

Por su parte, las estadísticas descriptivas y el análisis multivariado en estadística son herramientas que se pueden involucrar a las metodologías sociológicas para la investigación, sobre todo estos últimos métodos, ya que permite la incorporación de multiplicidad de variables para generar modelos que permitan el análisis y estudio posterior.

La comprensión del mundo social lleva a los investigadores a recabar datos de diversas fuentes y de diversos tipos para que, al ser sometidos a un análisis, estos logren evidenciar o explicar el fenómeno estudiado, razón por la cual, la estadística con sus técnicas, constituyen un camino que permite la cercanía al entendimiento de la realidad, resultando útil en la sociología. En ese sentido, las emociones pueden hacer que los juicios estén sesgados, lo que le resta exactitud y veracidad a los datos que se tienen de la realidad (Habichayn, 1963), aspecto que debe ser tenido en cuenta en toda investigación, es decir, se debe permitir que el dato hable y que la experticia y perspectivas del investigador no nublen la realidad provista por la aplicación de diferentes metodologías. De tal suerte, que la estadística contribuye a mover un poco el cerco, dado que, si bien es cierto que la aplicación de sus métodos se aleja de toda subjetividad, y su interpretación tiende a ser objetiva, las relaciones que se tejen en la interpretación de las variables pueden dar cuenta del conocimiento y trayectoria del sujeto que realiza el trabajo, no obstante, garantiza mayor objetividad y simplifica el tratamiento de los datos.

A propósito del asunto, Habichayn(1963) citando la introducción de *Say it with figures* de Zeisel (1985) de Lazarsfield da cuenta de que la vida moderna se ha convertido en algo difícil de ser percibida por medio de la observación directa, de manera tal que estos rasgos son comprendidos por aquellos que tienen conocimientos en estadísticas o pueden pagarle a un experto; además, resaltando lo expresado en *La Estadística* (1962) de Vessereau, manifiesta que la estadística permite sacar partido de una cantidad pequeña de datos elegidos de forma acertada. Por lo tanto, no requiere de la totalidad de los datos, de igual manera, es importante resaltar que poco a poco ha ido evolucionando hasta convertirse en una ciencia con unos métodos robustos como se conoce en la actualidad, aplicables a un sin número de escenarios sociales.

Estas palabras constituyen un preámbulo para realizar una inmersión al mundo de la estadística con miras a tener la oportunidad de observar y entender cuál es la preferencia académica de los bachilleres colombianos, y qué aspectos propios de la procedencia, antecedentes escolares y factores socioeconómicos se podrían explicar desde la comprensión de la teoría Elsteriana.

La estadística permite construir modelos que facilitan el estudio de la realidad, evidenciando pautas recurrentes, ya que los aspectos de la vida son inestables e inciertos; en ese sentido, Kruskal (1973) propone las funciones generales de los métodos estadísticos, así: (1) Resumen y extracción de información relevante de los datos, (2) Búsqueda y evaluación de los modelos de los datos que aparecen ocultos por una variabilidad aleatoria, (3) Contribución al diseño de experimentos y encuestas, (4) Facilitar la comunicación, dado que la interpretación de un procedimiento es estándar, (5) Completar el requisito de autenticidad científica y (6) Búsqueda de generación de impresión u ofuscamiento (García, 1985).

No obstante, el mismo autor precisa que estas dos últimas funciones facilitan la crítica que surge respecto de la estadística, debido al uso de métodos estadísticos sin un propósito claro, y de forma innecesaria. Para lo cual:

Kruskal recomienda, por un lado, la utilización por los científicos estadísticos de un código ético que evite los abusos de dicha índole, y por otro lado, que el científico empírico sólo utilice aquellos métodos estadísticos de los que comprende bien su lógica subyacente, renunciando a emplear aquellos cuya lógica no domina. (García, 1985, pp. 27–28)

En general, la investigación sociológica se apoya en la estadística para comprender la realidad. Para este caso sus técnicas permitirán la caracterización de los bachilleres colombianos por medio del análisis de la información que se apoya en tablas, sumarios y gráficos estadísticos, producto del cruce de las variables de la base de datos. Del mismo modo, servirá para identificar las variables que resultan significativas para aplicar la técnica de Clúster, que permitirá asociar a los individuos que tengan características similares, para estudiar la preferencia de los bachilleres a partir de los postulados de la teoría de Jon Elster.

## **2.2. Análisis multivariado y sus herramientas de apoyo en la investigación en sociología**

La comprensión de la realidad social es un proceso complejo en el que se evidencia la existencia de múltiples variables que entran en escena a la hora del análisis, lo que “obliga al investigador social a introducir en sus análisis un número creciente de variables que reflejan la multitud de factores que intervienen en la producción de fenómenos sociales” (García, 1985, p. 373)

Al respecto del uso de los métodos y técnicas para la observación y el análisis en sociología, Lozares y López (1991) comentan que:

La sociología, que ha generado sistemas o paradigmas explicativos y/o comprensivos importantes sobre los fenómenos sociales, está, sin embargo, <<habituada>> y posiblemente resignada a vivir de prestado en cuanto a los métodos y las técnicas de observación y análisis se refiere. Se reconoce el papel importante de los mismos cuando se afirma que todo método y técnica de investigación ha de ser inherente al propio objeto investigado pero, al mismo tiempo, pueden quedar marginados e impartidos por especialistas ajenos a la misma sociología programándose autónomamente y con poca o nula interacción con el objeto investigado, lo que aumenta su condición de prestados. (p.10)

Más allá de este predicamento, las técnicas estadísticas de análisis multivariado empezaron a usarse en la sociología hacía los años treinta y continuaron sus desarrollos a partir de allí. Estos métodos día a día se implementan de mejor manera gracias a los diferentes softwares y paquetes estadísticos que simplifican el cálculo y la generación de resultados, de forma tal que el investigador tenga insumos fiables para la investigación.

En ese sentido, además de los elementos conceptuales y metodológicos propios de la sociología, el investigador debe contar con la experticia para llevar a cabo la construcción del objeto de investigación, el diseño, el análisis y la interpretación de los resultados. Del mismo modo, si lo requiere, debe poder hacer uso de los métodos y técnicas estadísticas multivariadas para comprender la realidad social, que no lo son todo, pero si tienen gran importancia para ampliar la mirada en los estudios. Estos instrumentos facilitan cuestiones como el análisis, la síntesis de

los datos, la operativización, la validación de conceptos, además, mejoran la obtención y calidad de los datos (Lozares y López, 1991).

A su vez, es importante para la investigación sociológica caracterizar a los individuos a través de puntuaciones o atributos obtenidos por cuenta de dos o más variables diferentes, aspecto que es común. En el caso en el que hay múltiples variables, estas requieren de un *espacio sociológico multidimensional*<sup>7</sup> ya que, “esto nos permite estudiar de forma simultánea las similitudes o diferencias de  $k$  individuos en relación a  $n$  atributos, características o propiedades” (García, 1985, p. 431). Elemento que define el análisis multivariado, cuya implementación se evidenciará en el capítulo 4, en el sentido del establecimiento de las relaciones existentes entre las características generales socioeconómicas, de la preferencia y de la procedencia de los bachilleres colombianos.

Por otra parte, a medida que se aumenta el número de variables, la complejidad del análisis se incrementa, no obstante, los métodos multivariados permiten la medición de varias variables y su relación para predecir su comportamiento, observando y procesando la información de manera simultánea, y así, construir datos relevantes para el análisis, en otras palabras:

En efecto, el problema básico que se presenta en este tipo de tratamientos es el de cómo manejar simultáneamente tantas variables a explorar y descubrir el espacio sociológico así definido. De una forma general, se puede afirmar que el análisis espacial sigue una línea de regresión como simplificación de la correlación entre dos variables. (García, 1985, p. 432).

En el espacio multidimensional al igual que en el plano, se puede ubicar a un individuo a pesar de que el número de variables exceda las dos, sin embargo, esto no se puede hacer de forma gráfica, por lo cual, los métodos de escalonamiento multidimensional intentan reducir el espacio  $n$ -dimensional, a un número de dimensiones que se puedan abordar de mejor forma y representar gráficamente; aspecto que brinda como ventaja la representación parsimoniosa de menos dimensiones, igualmente, los datos de un subconjunto más pequeño de parámetros (muestra), representará el conjunto de datos más grande, lo cual, no tendrá riesgo de pérdida de fiabilidad estadística (García, 1985).

Además, se evidencia como ventajas del análisis multivariado la economía en el almacenamiento de datos, la consistencia en la inferencia estadística, el desarrollo de conceptos teóricos más adecuados, y también una mayor precisión y perspectiva conceptual (Cattel, 1996 referenciado en Lozares y López, 1991).

Finalmente, es de resaltar que la importancia del uso de las técnicas multivariadas especiales es la verificación de hipótesis en sociología, de suerte tal que ofrecen relevancia, rigurosidad y fiabilidad en los estudios, y permiten, como se enunciaba, la apertura a la comprensión de la realidad que se estudia, además, teniendo en cuenta el aspecto que mencionan Lozares y López (1991) al comentar que:

somos de la opinión de que el empleo de métodos y técnicas de análisis multivariado es imposible sin una fase previa fundamental de análisis minucioso y atento de los resultados

---

<sup>7</sup> Término referenciado en *Inferential Statistics for Sociologist* de Loether y McTavish (1974).

obtenidos en la investigación a los niveles menos complejos, univariados y bivariados. (p. 15)

Análisis que en el caso de este trabajo, se llevó a cabo por medio del análisis de estadísticos descriptivos que serán presentados en el capítulo 3, esto, en aras de la comprensión de los datos para una exploración multivariada posterior, exploración que se evidenciará en este capítulo particularmente, esto, para responder el interrogante que emerge a lo largo de este trabajo acerca de la preferencia académica de los bachilleres colombianos y los aspectos que se circunscriben en el análisis desde la teoría.

## **2.3. Agrupación de la información**

Este apartado materializa el tratamiento de los datos por medio de un método multivariado como lo es el Análisis de Clúster. Este apartado presenta los pasos previos, tal como, el Muestreo Aleatorio Simple para la selección de las muestras que posteriormente entrarán en la aplicación del clúster.

Para ello se incluye una explicación teórica de los dos métodos, resaltando su pertinencia a la luz de los datos, para dar respuesta a la pregunta de investigación, teniendo en cuenta los elementos que han surgido y se han planteado a lo largo del trabajo.

### **2.3.1. Muestra de validación y Muestreo Aleatorio Simple (MAS) como pasos previos**

Una forma simple de selección de muestras para el análisis es el Muestreo Aleatorio Simple (MAS), este “supone la existencia de homogeneidad en los valores poblacionales de la característica de interés. Partiendo de esta asunción, este diseño provee probabilidades de selección idénticas para cada una de las posibles muestras pertenecientes al soporte Q.” (Gutiérrez, 2016, p. 60)

A propósito de esto, cuando la población es homogénea, la observación del todo no es necesaria por el investigador; a modo de ejemplo, el encargado de un análisis médico no necesita obtener toda la sangre para medir la cantidad de glóbulos rojos, para esto, bastará con una muestra (Lohr, 2000 referenciado en Gutiérrez, 2016). Aspecto que evidencia en el trabajo desarrollado de forma previa a la creación de los clústeres, aprovechando la naturaleza uniforme de los datos, observada previamente.

En ese sentido, se aplica a los datos un muestreo aleatorio simple sin remplazo de tamaño  $n$ , que consiste, como lo establece Gutiérrez (2016), en la elección de forma tal que cada muestra de este tamaño tenga la misma probabilidad de ser seleccionada.

Por otra parte, para el caso del trabajo se hizo necesario trabajar con este muestreo. Este proceso tuvo las siguientes características:

- Para realizar la validación y verificación en los clústeres se realizó un proceso de muestreo, dicho procedimiento corresponde a un muestreo aleatorio simple. Para llevarlo a cabo se ordenó y gestionó la data, esto teniendo en cuenta la limpieza y calidad de los datos explicada en el capítulo 2.
- Se realizó un muestreo con todas las observaciones para generar posteriormente un clúster con todos los bachilleres, en donde resultó indistinta el área de conocimiento. En la base de datos se tenía un total de 48.602 bachilleres, posteriormente se aleatorizaron

las observaciones generando tres grupos de muestras y se escogió aquella con 16.325 individuos, es decir, el 34% del total.

- Se realizó un muestreo con las observaciones correspondientes a los bachilleres que prefieren carreras diferentes a Ciencias de la Educación, esto, para generar posteriormente un clúster. En la base de datos se tenía un total de 47.584, posteriormente se aleatorizaron las observaciones generando tres grupos de muestras y se escogió aquella con 15.892 individuos, es decir, el 33% del total.
- Se trabajó con todos los datos correspondientes a los bachilleres que prefieren las carreras de Ciencias de la Educación.
- Para los grupos de todos los bachilleres y de los bachilleres que prefieren carreras de áreas de conocimiento diferentes de Ciencias de la Educación se trabajó con muestras de validación, esto, para escoger la muestra.
- Las muestras son representativas, dado que, como se precisó con anterioridad tienen más del 30% de los datos del total, además, la base de datos presenta una uniformidad, lo cual para el caso de la exploración presenta validez.

En suma, este paso a paso sirvió para la preparación de los datos que conlleva al análisis procedente por medio de la técnica de Clúster o conglomerados, que será explicado a continuación.

### **2.3.2. Análisis de Clúster o de Conglomerados como método de análisis multivariado en la investigación**

De forma anterior se abordó la importancia de las técnicas multivariadas para estudiar la realidad. Para este trabajo se utilizará el análisis de clúster o conglomerados, que, “es una técnica estadística multivariante que busca agrupar elementos (o variables) tratando de lograr la máxima homogeneidad en cada grupo y la mayor diferencia entre los grupos.” (De La Fuente, 2011, p. 1)

Esta Técnica de Análisis Exploratorio de Datos es usada para resolver problemas de clasificación, debido a que, permite ordenar personas, objetos o variables en grupos, de manera tal que el grado de asociación/similitud entre los miembros del mismo clúster sea más fuerte respecto al grado de asociación/similitud con los miembros de otros clústeres (Villardón, 2007).

Lo que implica la idea de asociación de individuos o bachilleres para este caso, con características similares, teniendo en cuenta las variables que entran en juego en el modelo. De tal manera que, el análisis de conglomerados es una técnica más primitiva en el sentido de que no se hacen suposiciones sobre el número de grupos o la estructura del grupo, la agrupación se realiza sobre la base de similitudes o distancias (disimilitudes), y, las entradas requeridas son medidas de similitud o datos a partir de los cuales se pueden calcular las similitudes (Johnson y Wichern, 2007).

Por otra parte, el análisis de clúster contiene dos métodos principales de clasificación, a saber, **Jerárquicos** y **No Jerárquicos**. Estos se diferencian porque la clasificación de los primeros cuenta con clases anidadas, ya que se parte de tantas clases como objetos se tengan que clasificar, obteniendo clases de objetos similares; mientras que para los clústeres no jerárquicos, las clases no son anidadas porque se parte de una única clase que se va dividiendo en clases sucesivamente (Villardón, 2007).

Del mismo modo, este método de clasificación (jerárquico aglomerativo) tiene algunas medidas para las distancias de los datos, tales como el Simple Linkage (vecino más próximo), Complete

Linkage (vecino más lejano), Average Linkage (promedio entre grupos o método de la media), principalmente. Para este caso se trabajará con el promedio entre grupos el cual implica que la distancia entre los clústeres será la distancia media entre pares de observaciones, teniendo en cuenta que cada para estará formado por una observación de cada clúster.

El uso de esta medida produce clústeres que no son ni demasiado grandes, ni demasiado pequeños; permite el uso de medidas de similitud o disimilitud; no es invariante en cuanto a las transformaciones monótonas de las distancias; tiende a fusionar los clústeres que presentan varianzas pequeñas, proporcionando clústeres con la misma varianza; y, tienen una buena representación gráfica de los resultados (Villardón, 2007).

Es importante precisar que la finalidad de la aplicación de esta técnica, es aprovechar las características que permiten la agrupación de las variables por su similitud, de forma tal que exista homogeneidad entre los elementos de un grupo y heterogeneidad entre elementos de grupos diferentes, aspecto que permite ampliar el número de variables que pueden ser observadas, aportando insumos importantes en la construcción del dato.

Teniendo en cuenta los temas abordados, a continuación, se realizará una caracterización de los bachilleres, además de una visión respecto de sus resultados en la prueba Saber 11° en relación con el asunto de la preferencia, la procedencia, la información académica y socioeconómica principalmente, para abrir la puerta a los primeros esbozos de la preferencia académica que se abordará en el siguiente capítulo.

### 3. ¿Quiénes son los bachilleres colombianos?

En este capítulo se caracterizará a los bachilleres a partir de la información de la base de datos mencionada con anterioridad, base que pasó por el proceso de limpieza y calidad de datos. Para ello, se abordarán variables que dan cuenta de la información de los bachilleres, en cuanto al ámbito personal, procedencia, factores socioeconómicos e información escolar.

Finalmente, se muestran los resultados en la prueba Saber 11° teniendo en cuenta aspectos como el género<sup>8</sup>, la procedencia, la información socioeconómica, la información académica y la preferencia de los estudiantes.

Con la base de datos seleccionada<sup>9</sup> (Base de datos Prueba Saber 11° año 2014, semestre 2) de propiedad del Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación ICFES, se llevó a cabo un proceso de revisión de la misma, que incluyó la limpieza, además de la inclusión de variables de importancia para el análisis de la información. La Tabla 3-1 explica la metodología para el tratamiento de los datos.

Tabla 3-1: Metodología del tratamiento de los datos.

Momento	Descripción
Búsqueda de la información requerida	Se buscó una base de datos con información de los bachilleres en diferentes niveles: procedencia, preferencia, información socioeconómica, información escolar e información de la preferencia académica. Esto, teniendo en cuenta la necesidad de información que permitiera construir el objeto a la luz del periodo a indagar.
Elección de las herramientas para el tratamiento de los datos.	Para el tratamiento de la información estadística, además, para la generación de insumos estadísticos para el análisis se escogió Stata, de igual manera, se trabajó en Excel para operaciones secundarias y organización de tablas.
Limpieza y calidad de datos de la base.	Se realizó una limpieza de la base de datos, en donde se tuvo en cuenta la eliminación de observaciones, así: <ul style="list-style-type: none"> <li>• No aportaban información alguna respecto a la Institución de Educación Superior y carrera deseadas, no obstante, se conservaron las observaciones donde al menos una de las dos variables aportaba información.</li> <li>• La información de los bachilleres mayores de 20 años, debido a que estos bachilleres habían presentado la prueba más de una vez y/o presentaron la prueba de forma independiente.</li> <li>• La información de los bachilleres que habían presentado la prueba Saber 11 al menos una vez para esa aplicación.</li> <li>• Se elimina las variables que responden a la consideración por parte del bachiller de su probabilidad de ingreso a un programa de Educación Superior, dado que no reporta observaciones (todos sus valores están en blanco), el salario esperado por el bachiller si no realiza otros estudios, el salario esperado por el bachiller si realiza un técnico o tecnólogo, y el salario esperado por el estudiante si realiza estudios profesionales.</li> </ul>

<sup>8</sup> En la tesis se sugiere hablar de sexo en razón a la propuesta abordada. El asunto de género, trae otro tipo de discusiones que no serán tenidas en cuenta en este trabajo.

<sup>9</sup> Se puede acceder a la base de datos siguiendo las instrucciones de la página <https://www.icfes.gov.co/web/guest/investigadores-y-estudiantes-posgrado/acceso-a-bases-de-datos>

	<p>Desafortunadamente estas variables hubieran podido reportar información útil para la investigación, no obstante, las variables que sí reportan información son de igual manera pertinentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se eliminan las variables que dan cuenta de los puntajes esperados por parte de los estudiantes en lenguaje, matemáticas e inglés, ya que, no reportaban observaciones.</li> </ul>
Generación de variables complementarias.	<p>Se incluyeron variables cuya finalidad consistió en condensar la información para mejorar el análisis posterior, para ello:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se creó una variable para evidenciar el sector de la Institución de Educación Superior, es decir, Oficial, Escuela Normal Superior (ENS) y Privado, principalmente. Esto, para dar cuenta de la preferencia de los bachilleres por sector, dado que las universidades que aparecen en la base de datos son 360, lo cual facilitó el análisis de la información.</li> <li>Se creó la variable referente al área de conocimiento de la carrera deseada por el bachiller, de forma tal que de 55 valores referentes al programa deseado, se pasó a 8 valores que dan cuenta de las áreas de conocimiento establecidas en Colombia, estas son: Agronomía Veterinaria y Afines, Bellas Artes, Ciencias de la Educación, Ciencias de la Salud, Ciencias Sociales y Humanidades, Economía Administración Contaduría y Afines, Ingeniería Arquitectura Urbanismo y Afines, y, Matemáticas y Ciencias Naturales. Esto, para facilitar el análisis.</li> <li>Se creó una variable para dar cuenta de los departamentos en donde se ubican las Instituciones de Educación Superior deseadas, dado que la información con que se cuenta es la de los municipios.</li> <li>Se creó la variable correspondiente a la región de residencia del estudiante (6 valores), que agrupa los departamentos en los que reside el estudiante (33 valores). Estas regiones están dadas por la organización que realizó el DANE en la base de datos “Producto Interno Bruto por Regiones, a precios corrientes” de 2016.<sup>10</sup> Esta distribución se muestra en el <a href="#">Anexo 1</a>.</li> <li>Del mismo modo, se generaron 3 variables diferentes con los clústeres utilizados, una variable para el clúster general, otra para el clúster de educación, y una última para el clúster de otras áreas.</li> </ul>
Aleatorización	<p>Se realizó este proceso para generar el clúster general y el clúster de otras áreas, dado que, se requería una muestra para llevar a cabo este proceso multivariado y un posterior análisis.</p>

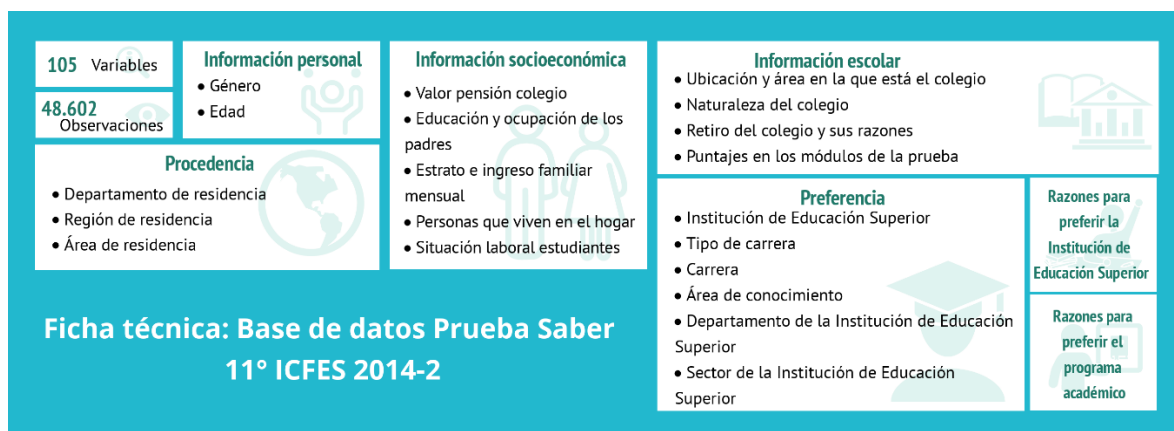
Es de resaltar para esta descripción que recoge los aspectos principales del proceso de limpieza de la base de datos. Del mismo modo, durante el tratamiento previo de la información se evidenciaron algunas inconsistencias en la información reportada, que podrían deberse a errores humanos, entre otros aspectos. Sin embargo, no se eliminan los registros de los bachilleres ya que aportan insumos para el análisis, teniendo en cuenta que esta situación no afecta las variables escogidas para el estudio y análisis, además, la cantidad de errores no resultó significativo respecto al total de los bachilleres de la base de datos.

En ese sentido, estas adaptaciones se realizan teniendo en cuenta los objetivos y finalidades de la investigación, en donde se encuentra la necesidad de evidenciar la preferencia académica de los bachilleres. Por lo cual, a la par del abordaje teórico, se agruparon las variables que resultan

<sup>10</sup> Departamentos agrupados por regiones con base en [https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/pib/departamentales/B\\_2005/pib\\_regiones\\_2016preliminar.xls](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/pib/departamentales/B_2005/pib_regiones_2016preliminar.xls) del DANE (recuperado el 18 de junio de 2020).

relevantes para el estudio en varios asuntos que se refieren a elementos de corte geográfico, socioeconómico, escolar, entre otros, que se presentan en la ficha técnica de la Figura 3-1. Es importante resaltar que el total de las observaciones, después de realizar la limpieza y depuración de la base de datos, es 48.602.

Figura 3-1: Ficha técnica de la base de datos (general y agrupación de variables)



La ficha técnica contiene información general acerca de la base de datos, así como los datos acerca de la agrupación de las variables realizada según los asuntos relevantes en la construcción de los datos.

### 3.1. Información personal

Por su parte, variables como el sexo de los bachilleres, la edad y la etnia configuran información personal que reportan los bachilleres. A continuación, se presentan los descriptivos inherentes a estas variables.

Inicialmente, se evidencia una mayoría de mujeres en la base de datos, dado que, de 100 bachilleres, aproximadamente 55 son mujeres y 45 son hombres, esto implica que no hay una diferencia significativa frente a la cantidad de hombres y mujeres en la base de datos.

Dentro de la distribución de los bachilleres por edad, que finalmente se constituye en un rango de 14 a 20 años, el 65,12% que representa la mayoría, tiene entre 16 y 17 años (la edad usual en que los estudiantes se gradúan de 11°). Del mismo modo, el 37,64% de los bachilleres de 16 y 17 años son mujeres y el 27,49% son hombres, lo que evidencia la predominancia de las mujeres en este rango de edad, aunque, en general no exista una diferencia significativa.

Por otro lado, casi el 5% de los bachilleres pertenece a una etnia<sup>11</sup>. La mayoría pertenece a otros grupos étnicos o minoritarios que no se referenciaron en las opciones, con el 3,53%; mientras la etnia Zenú cuya presencia mayoritaria se asienta en Córdoba y Sucre, y la etnia Pasto que tiene asentamiento mayoritario en Nariño, representan el 1,15%, porcentaje que es mayoritario respecto a las etnias que aparecían como opciones en el cuestionario socioeconómico. Por otra

<sup>11</sup> Esta variable responde a la caracterización de los bachilleres que se realiza en este capítulo, no obstante, la etnia de los bachilleres no será tomada en cuenta de forma desagregada.

parte, las etnias Cancuamo, Inga, Cubeo, Huitoto, Tucano y las Comunidades Rom (Gitanas), suman el 0,21%.

A continuación, se presenta información relevante frente a la procedencia del bachiller, que es de importancia en el sentido de evidenciar uno de los factores que rodea al estudiante y puede definir sus preferencias.

### 3.2. Procedencia

Respecto a la procedencia de los bachilleres, se tomaron las variables que dan cuenta del departamento y la región de residencia de los mismos, además de la zona en que residen, obteniendo que la mayoría de los estudiantes están agrupados en las regiones Central, Atlántica y Oriental con el 66,02%. No obstante, Bogotá como una sola ciudad logra condensar el 17,44% de los bachilleres, lo que indica que hay una gran concentración de estudiantes que residen en la capital del país. La región Pacífica y otros departamentos tan solo agrupan el 16,54% de los bachilleres; esta información puede encontrarse en la Tabla 3-2.

De igual manera, respecto a la región de residencia, se tiene que el 80,43% de los bachilleres reside en las cabeceras municipales, en relación con el 19,57% que reside en el área rural, lo que podría implicar menores restricciones para la mayoría de los bachilleres.

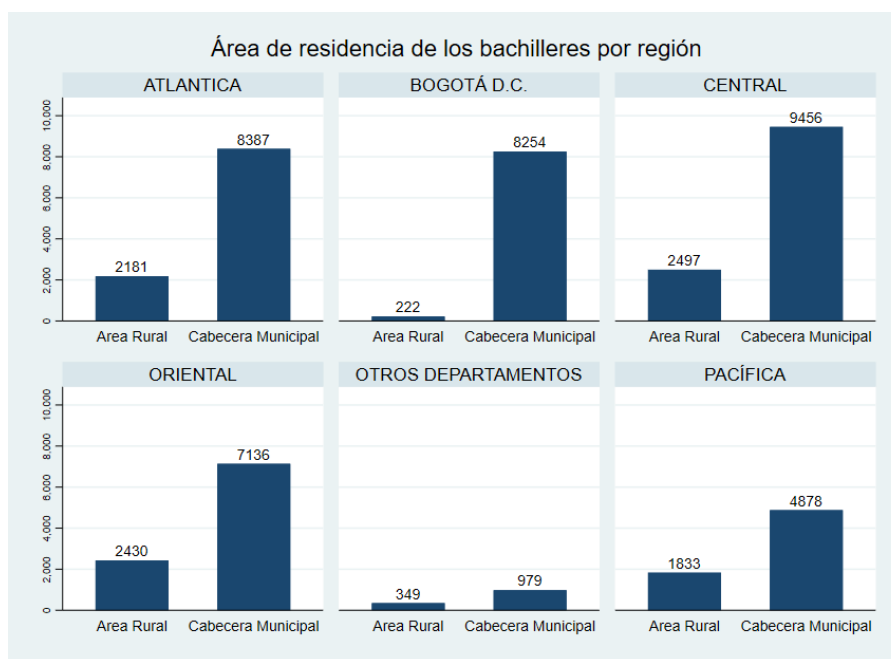
Tabla 3-2: Región de residencia de los bachilleres.

Región de residencia del estudiante	Freq.	Percent	Cum.
CENTRAL	11.953	24,59	24,59
ATLANTICA	10.568	21,74	46,34
ORIENTAL	9.566	19,68	66,02
BOGOTÁ D.C.	8.476	17,44	83,46
PACÍFICA	6.711	13,81	97,27
OTROS DEPARTAMENTOS	1.328	2,73	100,00
<b>Total</b>	<b>48.602</b>	<b>100,00</b>	

Ahora, al realizar el cruce de la región de proveniencia de los bachilleres respecto al área de residencia, se encuentra que, en el caso de Bogotá, que cuenta con menos zonas rurales, cerca de la totalidad de los estudiantes vive en la cabecera municipal, mientras que, en las demás regiones se tiene que más o menos las tres cuartas partes de los bachilleres viven en cabeceras municipales. Las diferencias en cuanto a las frecuencias de los bachilleres que residen en áreas rurales y cabeceras municipales por región, se observan en el Gráfico 3-1.

La importancia de evidenciar el área de residencia, además de las regiones en las que residen los estudiantes, radica la determinación de una eventual configuración del conjunto de oportunidad frente al sector de las Instituciones de Educación Superior (IES), y los departamentos en donde están ubicadas estas, así como los desplazamientos de una región a otra que podrían contemplar los bachilleres para realizar sus estudios superiores. En el [Anexo 2](#) se encuentra la información de esta sección, desagregada por departamentos.

Gráfico 3-1: Gráfico de barras área de residencia de los bachilleres por región.



### 3.3. Factores socioeconómicos

Otro grupo de variables contemplados en la revisión y análisis de la base de datos, son las que aportan información acerca de los factores socioeconómicos, dando cuenta de aspectos que se incorporan en el conjunto de oportunidad de los bachilleres, en ese sentido, las variables que se toman son las que tienen que ver con la educación y ocupación de los padres, el estrato y el ingreso familiar mensual y el valor de la pensión que se paga por el bachiller en la Institución Educativa.

De forma general se puede aducir que por cada estudiante por el cual pagan pensión, alrededor de 4 no pagan algún valor. Del mismo modo, la mayoría de los estudiantes no paga pensión en el colegio, y por la minoría de ellos, representada en el 2,51% se paga entre 120.000 COP y menos de 150.000 COP (ver Tabla 3-3).

Tabla 3-3: Valor de la pensión que paga el estudiante.

Valor de la pensión	Freq.	Percent	Cum.
No paga Pensión	38.223	78,64	78,64
Menos de 87.000	2.974	6,12	84,76
Entre 87.000 y menos de 120.000	1.642	3,38	88,14
Entre 120.000 y menos de 150.000	1.220	2,51	90,65
Entre 150.000 y menos de 250.000	2.202	4,53	95,18
250.000 o más	2.341	4,82	100
<b>Total</b>	<b>48.602</b>	<b>100,00</b>	

Además, el 73,98% de la distribución muestra que los bachilleres que estudian en colegios oficiales deben pagar pensión, y que 5,29% de los estudiantes que se encuentran en Instituciones educativas no oficiales paga menos de 87.000 COP, lo que podría indicar que son

instituciones privadas ubicadas en barrios populares, de fácil acceso y permanencia, o que es el pago que deben cubrir los estudiantes de instituciones en concesión, tal como se muestra en la Tabla 3-4. Vale la pena aclarar que se desconoce los argumentos en las respuestas que dan cuenta de pago de pensión en Instituciones educativas oficiales, esto podría deberse a un error humano en el diligenciamiento de la base de datos, por esta razón se aclara, pero no se realiza énfasis en esto.

Tabla 3-4: Valor de la pensión que paga el estudiante respecto a la naturaleza del colegio.

Valor de la pensión	Naturaleza del colegio		
	NO OFICIAL	OFICIAL	Total
No paga Pensión	2.267	35.956	38.223
Menos de 87.000	2.571	403	2.974
Entre 87.000 y menos de 120.000	1.583	59	1.642
Entre 120.000 y menos de 150.000	1.181	39	1.220
Entre 150.000 y menos de 250.000	2.184	18	2.202
250.000 o más	2.299	42	2.341
<b>Total</b>	<b>12.085</b>	<b>36.517</b>	<b>48.602</b>

Respecto a la educación de los padres, la información de la Tabla 3-5 muestra que más del 70% de los padres y madres de los bachilleres tienen un nivel educativo máximo de primaria y secundaria completa e incompleta. Por otro lado, alrededor del 8% de los padres y madres que son profesionales, mientras que un poco menos del 2% cuenta con formación posgradual.

Tabla 3-5: Educación de los padres y madres de los bachilleres.

Nivel educativo de los padres	Cantidad de padres	Cantidad de madres
Ninguno	1.974	851
Primaria completa	7.448	7.362
Primaria incompleta	9.186	7.838
Secundaria (Bachillerato) completa	11.676	13.306
Secundaria (Bachillerato) incompleta	7.066	8.066
Técnica o tecnológica completa	2.860	3.716
Técnica o tecnológica incompleta	869	1.017
Educación profesional completa	4.040	4.107
Educación profesional incompleta	673	775
Postgrado	917	910
No sabe	1.890	651
<b>Total</b>	<b>48.599</b>	<b>48.599</b>

En ese sentido, se evidencia un grueso de padres y madres con formación básica y media en su mayoría, cuyos niveles educativos pueden responder a causas como las brechas en el acceso a la educación superior, el número reducido de IES, las necesidades minoritarias del sector productivo por vincular profesionales, los costos educativos en Colombia, entre otros aspectos que al pasar el tiempo se han posibilitado, de manera tal, que los hijos de estas familias ya conciben el adelantar un programa académico en una IES, tal como se evidenciará en el próximo capítulo.

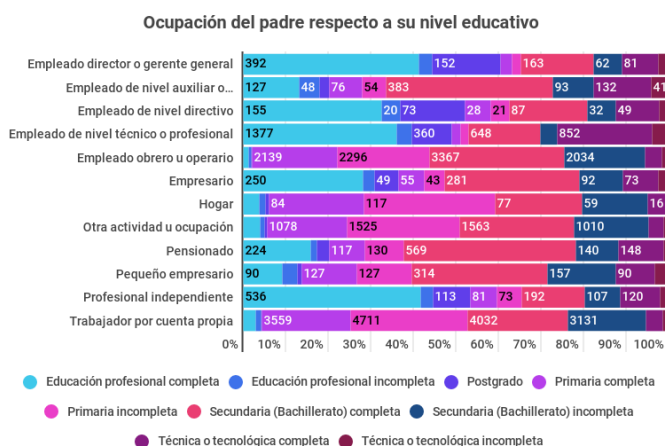
Frente a la ocupación de los padres, se encuentra que más o menos 38 de 100 son trabajadores por cuenta propia, que es su ocupación principal, seguido de cerca por ocupaciones como empleados, obreros u operarios, en donde aproximadamente 23 de 100 padres se desempeñan. En el caso de las madres se observa que más de la mitad se ocupa del hogar, lo cual, puede restringir el valor del ingreso de la familia y las necesidades de la casa que deben ser atendidas, ya que en el caso de estas familias, hay una persona que se encarga de las labores del hogar, por lo cual no recibe remuneración (ver Tabla 3-6). Por otro lado, la misma tabla permite vislumbrar que los padres que se ocupan del hogar son tan solo el 0,94% y que las mujeres trabajadoras por cuenta propia representen el 11,84%, lo cual podría evidenciar brechas para el desenvolvimiento de las mujeres en otros roles, aspecto en el que no se ahondará en el trabajo.

Tabla 3-6: Ocupación de los padres y madres de los bachilleres.

Ocupación de los padres	Cantidad de padres	Cantidad de madres
Trabajador por cuenta propia	18.269	5.754
Profesional independiente	1.313	1.275
Pequeño empresario	1.030	929
Pensionado	1.494	423
Otra actividad u ocupación	7.568	4.210
Hogar	455	25.354
Empresario	933	420
Empleado obrero u operario	11.186	3.605
Empleado de nivel técnico o profesional	3.904	3.163
Empleado de nivel directivo	485	592
Empleado de nivel auxiliar o administrativo	996	2.388
Empleado con cargo como director o gerente general	966	486
<b>Total</b>	<b>48.599</b>	<b>48.599</b>

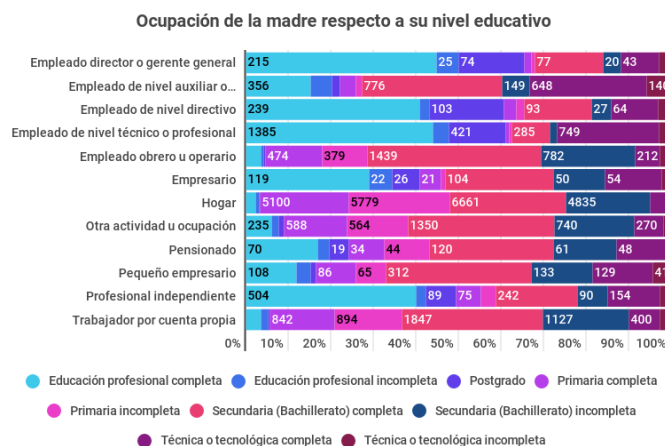
Por otro lado, el Gráfico 3-2 presenta el cruce entre la ocupación y el nivel educativo del padre, de allí se puede ver que del total de los padres que culminaron sus estudios profesionales, el 64,03% ocupa cargos directivos y gerenciales, administrativos, profesionales y son independientes. Por otro lado, el 52,19% de los padres de los bachilleres que culminaron su secundaria tiene ocupaciones como empleados obreros u operarios, empresarios y pequeños empresarios, se ocupan de otras actividades y son pensionados.

Gráfico 3-2: Gráfico de barras apiladas 100% ocupación del padre respecto al nivel educativo alcanzado.



Por su parte, las madres que tienen una formación profesional también ocupan cargos directivos, gerenciales y profesionales como los padres, no obstante, también son empresarias y trabajadoras por cuenta propia, representando el 59,95% del total de las madres con este nivel educativo. Del mismo modo, más del 90% de las madres que completaron su secundaria, se desempeñan en cargos auxiliares y administrativos, son empleadas obreras u operarias, se encargan del hogar, son pensionadas, realizan otra actividad o tienen otra ocupación, son pequeñas empresarias y trabajadoras por cuenta propia, tal como se puede ver en el Gráfico 3-3.

Gráfico 3-3: Gráfico de barras apiladas 100% ocupación de la madre respecto al nivel educativo alcanzado.



Esta información es coherente dado que, la formación académica influye en la ocupación de los padres y madres de los bachilleres en general. Es importante evidenciar el resultado del cruce de estas variables, en el sentido de que se busca que esto se vea reflejado en los ingresos mensuales, que permitirían ampliar el conjunto de oportunidad. No obstante, en la Tabla 3-7 se evidencia que la concentración de los ingresos familiares mensuales se encuentra en las familias que devengan menos 2 SMLV, que en la época oscilaba en 1.232.000 COP, esto, con el 73,18% acumulado.

Tabla 3-7: Ingreso familiar mensual en los hogares de los bachilleres.

Ingreso familiar mensual	Freq.	Percent	Cum.
Menos de 1 SMLV	14.352	29,53	29,53
Entre 1 y menos de 2 SMLV	21.214	43,65	73,18
Entre 2 y menos de 3 SMLV	7.535	15,50	88,69
Entre 3 y menos de 5 SMLV	3.352	6,90	95,58
Entre 5 y menos de 7 SMLV	1.074	2,21	97,79
Entre 7 y menos de 10 SMLV	605	1,24	99,04
10 o más SMLV	467	0,96	100,00
<b>Total</b>	<b>48.599</b>	<b>100,00</b>	

Es importante señalar que se tomará el ingreso familiar mensual sobre el estrato socioeconómico, dado que no se encuentran elementos que indiquen que la información no es inconsistente cuando se cruza, tal como se presenta en la Tabla 3-8.

Tabla 3-8: Ingreso familiar mensual por estrato socioeconómico.

Ingreso familiar mensual	Estrato						Total
	Estrato 1	Estrato 2	Estrato 3	Estrato 4	Estrato 5	Estrato 6	
Menos de 1 SMLV	10.399	3.279	641	25	7	1	14.352
Entre 1 y menos de 2 SMLV	8.095	9.462	3.363	256	25	13	21.214
Entre 2 y menos de 3 SMLV	1.176	3.243	2.698	349	55	14	7.535
Entre 3 y menos de 5 SMLV	285	951	1.477	515	92	32	3.352
Entre 5 y menos de 7 SMLV	25	158	445	295	126	25	1.074
Entre 7 y menos de 10 SMLV	12	50	177	241	91	34	605
10 o más SMLV	7	11	78	143	130	98	467
<b>Total</b>	<b>19.999</b>	<b>17.154</b>	<b>8.879</b>	<b>1.824</b>	<b>526</b>	<b>217</b>	<b>48.599</b>

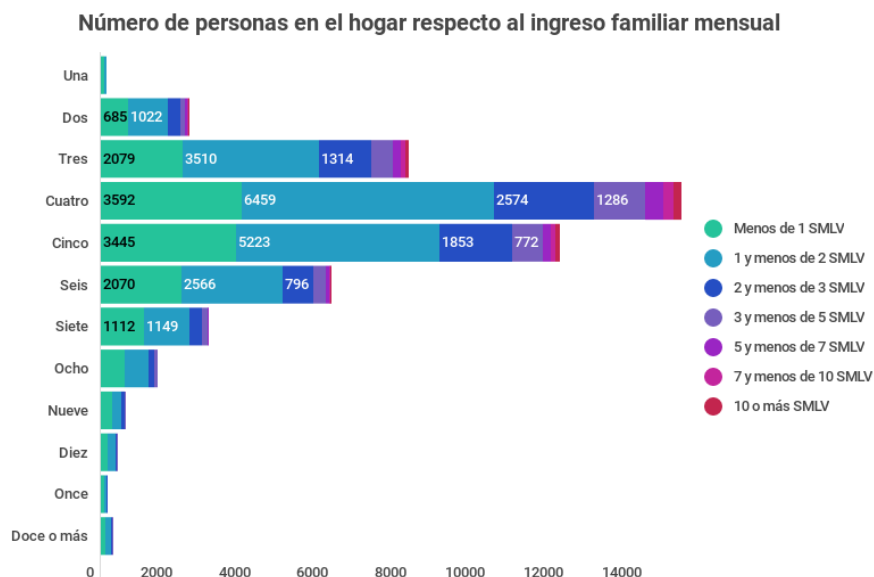
Otra información adicional que podría llegar a tener injerencia en el conjunto de oportunidad de los bachilleres, es la cantidad de personas en el hogar. Esto, evidenciado en la Tabla 3-9 donde se muestra que de 100 hogares, más o menos 71 están conformados por tres, cuatro, o cinco personas. No obstante, el número de familias que tienen más de seis personas en el hogar resulta amplio, con casi una cuarta parte del total. Los casos que evidencian una persona en el hogar obedecen a múltiples factores que no se pueden determinar por medio de la información de la base de datos.

Tabla 3-9: Cantidad de personas que conforman el hogar donde habita el bachiller.

Cantidad de personas en el hogar	Freq.	Percent	Cum.
Una	147	0,30	0,30
Dos	2.258	4,65	4,95
Tres	7.883	16,22	21,17
Cuatro	14.850	30,56	51,73
Cinco	11.748	24,17	75,90
Seis	5.899	12,14	88,04
Siete	2.771	5,70	93,74
Ocho	1.458	3,00	96,74
Nueve	632	1,30	98,04
Diez	449	0,92	98,96
Once	174	0,36	99,32
Doce o más	330	0,68	100,00
<b>Total</b>	<b>48.599</b>	<b>100,00</b>	

El Gráfico 3-4 por otro lado muestra de manera complementaria que, de 100 hogares de los bachilleres que tienen un ingreso menor a 1 SMLV, casi 9 familias están conformadas por una, ocho, nueve, diez y once personas. Mientras que, de 100 bachilleres con familias que tienen ingresos de entre 1 y menos de 2 SMLV, alrededor de 95 hogares están constituidos por dos, tres, cuatro, cinco, seis, diez, y doce o más personas. En ese sentido, se observa que en general las familias más numerosas tienen menores ingresos mensuales y mayores restricciones socioeconómicas, sin embargo, como se evidenciará más adelante, las razones para escoger una universidad y programa van más allá de lo socioeconómico, no obstante, este ámbito sí resulta ser un filtro para conformar el conjunto de oportunidad.

Gráfico 3-4: Gráfico de barras apiladas número de personas en el hogar respecto al ingreso familiar mensual.



El evidenciar generalidades de los factores socioeconómicos de los bachilleres, permite caracterizarles, de forma tal, que se empiezan a perfilar los asuntos para responder a la pregunta de investigación. Conocer los ingresos de sus familias, las ocupaciones y la educación de sus padres, además posibilita proponer algunas hipótesis respecto a los deseos y creencias del estudiante. A continuación, se presenta la información escolar que permite observar algunos aspectos académicos de los bachilleres.

### 3.4. Información escolar

Las variables que pertenecen a este grupo hacen referencia a la información escolar de los bachilleres, como la ubicación y área del colegio en el que cursan sus estudios, la naturaleza de la Institución Educativa, la suspensión de estudios de algunos estudiantes y las razones para esta.

Respecto a la ubicación de los colegios en los que estudian los bachilleres, el 86,27% se encuentra en las zonas urbanas, mientras que el 13,72% se encuentran en las zonas rurales. Asimismo, la Tabla 3-10 muestra que, frente al área de residencia el 7,95% de los estudiantes que vive en el área rural se traslada a colegios ubicados en el sector urbano. Del mismo modo, el 2,10% de los estudiantes que habita en la cabecera municipal, se traslada a una institución educativa ubicada en el sector rural.

Tabla 3-10: Área de residencia de los bachilleres, respecto al área de ubicación de su colegio.

Área de residencia	Área de ubicación del colegio		
	RURAL	URBANO	Total
<b>Área Rural</b>	5.648	3.864	9.512
<b>Cabecera Municipal</b>	1.020	38.070	3.909
<b>Total</b>	6.668	41.934	48.602

La Tabla 3-11 muestra que el 75,13% de los bachilleres estudia en Instituciones Educativas oficiales, mientras que los bachilleres restantes estudian en colegios privados. Esto podría representar ciertas diferencias a la hora de escoger una IES y una carrera, además, guarda sentido con los hallazgos acerca del ingreso familiar mensual, que en su mayoría está entre 0 y menos de 2 SMLV, además de los valores de pensión que pagan los bachilleres.

Tabla 3-11: Naturaleza de la Institución Educativa en la que estudian los bachilleres.

Naturaleza del colegio	Freq.	Percent	Cum.
<b>NO OFICIAL</b>	12.085	24,87	24,87
<b>OFICIAL</b>	36.517	75,13	100,00
Total	48.602	100,00	

Por otro lado, los bachilleres que estudian en los colegios oficiales ubicados en el área urbana representan el 62,49%, mientras que quienes estudian en colegios no oficiales del área urbana son el 23,79%; además, los jóvenes que estudian en colegios rurales oficiales son el 13,72%, y los bachilleres que estudian en colegios rurales no oficiales son una minoría representada por el 1,08%. Esto podría tener implicaciones en tanto al acceso a las IES oficiales, no oficiales, escuelas normales superiores, e instituciones de otro carácter; aunado a factores como el desplazamiento, la economía familiar y, los deseos y oportunidades enmarcadas allí.

Otro factor que media entre los deseos y las oportunidades es la historia del estudiante. Para este caso, se encuentran variables que hacen referencia al retiro de la escolaridad de los bachilleres, el periodo de retiro y las razones, lo cual muestra que, de 100 bachilleres, aproximadamente 87 nunca se retiraron del colegio, y el resto sí lo hizo. Las razones para la suspensión de estudios se encuentran en el Gráfico 3-5, en donde se refleja principalmente que 2.585 estudiantes que representan el 40,68% del total que se retiró, suspendió sus estudios por otras razones no enunciadas en el cuestionario, el 19,59% por razones económicas, el 12,82% por enfermedad, el 7,63% por falta de interés en estudiar, el 6,31% por falta de colegio cerca a la casa, el 5,46% por dificultades académicas, el 4,45% por problemas con docentes, directivos y compañeros, y, el 3,05% por falta de cupo; aspectos que pueden incidir en los resultados académicos de los estudiantes, mostrados en el capítulo anterior, además, en el conjunto de oportunidad y la preferencia, sobre todo, cuando hay razones académicas, geográficas (ubicación) y económicas de por medio, actuando como filtros.

Respecto a los estudiantes que se retiraron por factores socioeconómicos, el ingreso mensual de sus familias es menos de 2 SMLV, es decir, el 87,55%, tal como se evidencia en el Gráfico 3-6.

En general, la información escolar de los bachilleres aporta unos matices a la exploración de la preferencia de los estudiantes, debido a las incidencias socioeconómicas, geográficas, entre otras que se evidencian en este capítulo. Es importante resaltar que esta exploración descriptiva posibilita la generación de los clústeres para el análisis del asunto investigado, por esta razón, no todas las variables que se encuentran en este capítulo entrarán a los conglomerados.

Gráfico 3-5: Gráfico de barras apilado 100% de las razones que llevaron a los bachilleres a suspender sus estudios.

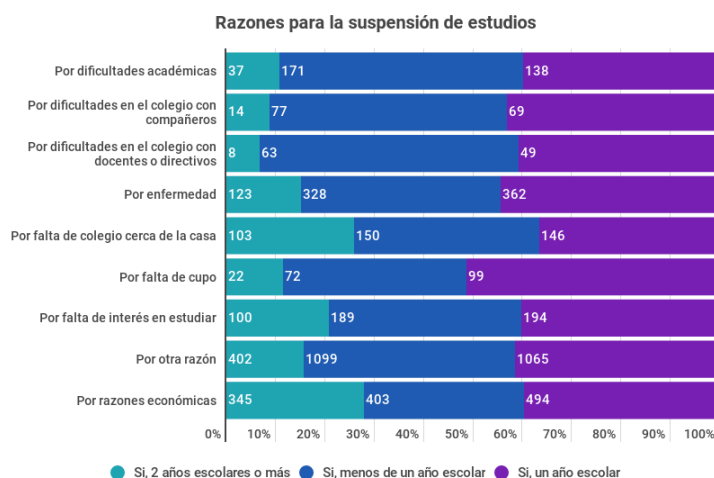
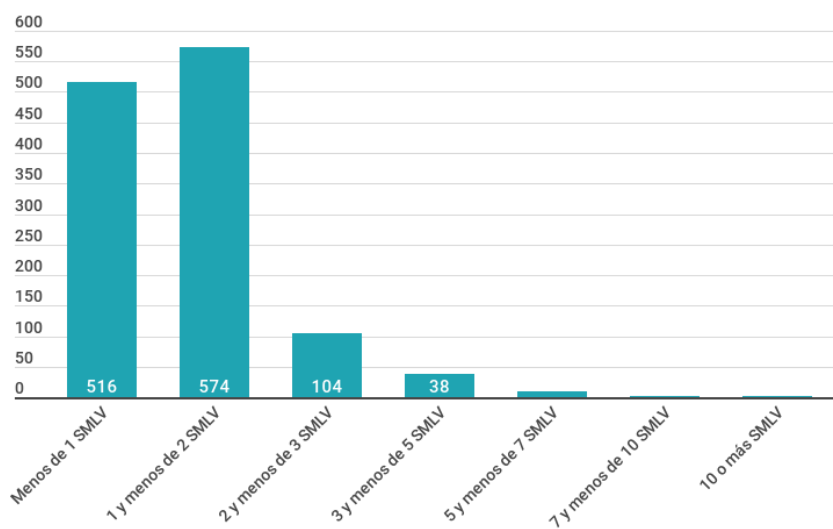


Gráfico 3-6: Gráfico de barras del ingreso de las familias de los bachilleres que se retiraron del colegio por razones económicas.

**Ingreso mensual de las familias de los bachilleres que se retiraron del colegio por razones económicas**



### 3.5. Resultados en Prueba Saber 11°

Uno de los asuntos de interés que se hizo evidente en las políticas públicas y trabajos consultados que versan sobre el tema de la tesis, es el de los resultados de la Prueba Saber 11° de los bachilleres colombianos, en esta sección se presentaran los puntajes de los bachilleres respecto a su procedencia, información socioeconómica, información académica y del colegio, y

preferencia<sup>12</sup>, construyendo los datos teniendo en cuenta la base de datos del ICNES mencionada con anterioridad.

De manera general, la Tabla 3-12 presenta el sumario estadístico de los resultados de la prueba por módulos y los resultados globales. Se tiene que, el promedio del puntaje global de los bachilleres se encuentra en 253,4 en un rango de 0 a 500, que, para este caso, tiene un mínimo de 0 puntos y un máximo de 471, con una desviación estándar de 42,536, lo que implica que en promedio los resultados se desvían de la media unos 42,536 puntos aproximadamente. Por otro lado, los puntajes por área de conocimiento tienen promedios cercanos a 50 puntos, en una escala de 0 a 100, lo que implica que al menos un bachiller obtuvo 0 puntos o 100 puntos. Además, con desviaciones estándar similares, por lo cual es posible notar que en general los puntajes de los bachilleres presentan un comportamiento mayormente similar.

Tabla 3-12: Sumario estadístico con los resultados generales de los bachilleres en la prueba por módulo y el puntaje global.

Módulo	Obs.	Media	Std. Dev.	Min	Max
Lectura crítica	48.602	50,714	9,801	0	100
matemáticas	48.602	50,761	9,853	0	100
Ciencias naturales	48.602	50,72	9,968	0	100
Sociales y ciudadanas	48.602	50,548	9,83	0	100
Razonamiento cuantitativo	48.602	50,71	9,884	0	100
Competencia ciudadana	48.602	50,621	9,923	0	100
Inglés	48.602	50,607	10,038	0	100
Puntaje global	48.602	253,4	42,536	0	471

Por otra parte, el Gráfico 3-7 permite realizar la comparación de los conjuntos de datos referentes a los puntajes de los bachilleres en los diferentes módulos de la prueba. En su análisis se encuentra que los puntajes de los bachilleres en Razonamiento Cuantitativo (RC) y Matemáticas (MAT) están altamente correlacionados, del mismo modo, los puntajes de Sociales y Ciudadanas (SC) y Competencia Ciudadana (CC). Esto comprueba que los bachilleres que obtienen buenos resultados en Matemáticas, también los obtienen en Razonamiento Cuantitativo, lo mismo pasa con Sociales y Ciudadanas y Competencia Ciudadana, áreas relacionadas desde los abordajes que se realizan durante la escolaridad de los estudiantes.

Del mismo modo, el Gráfico 3-8 presenta una ampliación de la correlación entre los puntajes de Razonamiento Cuantitativo y los puntajes de los bachilleres en el módulo de Matemáticas, en donde se presenta una correlación positiva entre ambas variables, lo cual se explica por medio de la recta de ajuste cuya pendiente es positiva.

En general los datos presentan una uniformidad debido a que sus resultados en tanto a promedios y desviaciones estándar son cercanos independientemente del módulo, esto implica que al menos para esta base de datos este aspecto puede influir enormemente en los cruces que se realizarán a continuación, en los que se contempla el sexo de los bachilleres, la procedencia, los factores socioeconómicos, los antecedentes académicos y la preferencia.

<sup>12</sup> Al final del trabajo se encuentra un [glosario](#) que permitirá realizar una mejor lectura y comprensión técnica de algunos conceptos estadísticos que surgen en la aplicación de las técnicas que contempla la tesis.

Gráfico 3-7: Gráfico de dispersión matricial de los puntajes generales de los bachilleres en los módulos de la prueba.

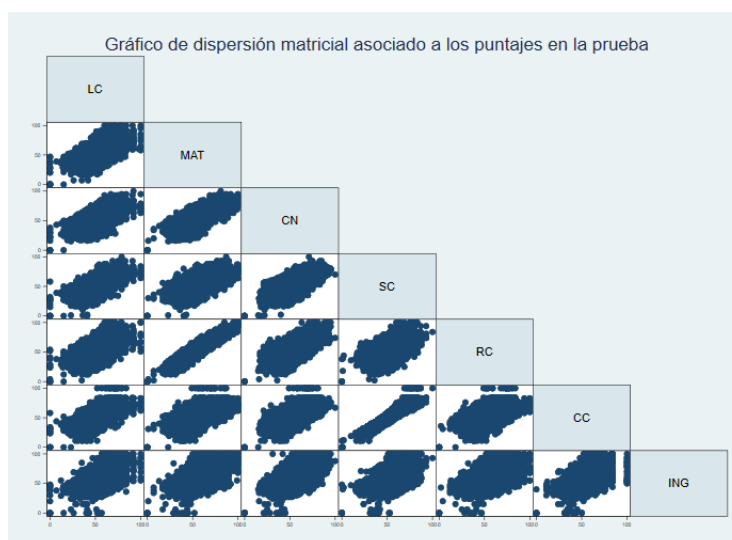
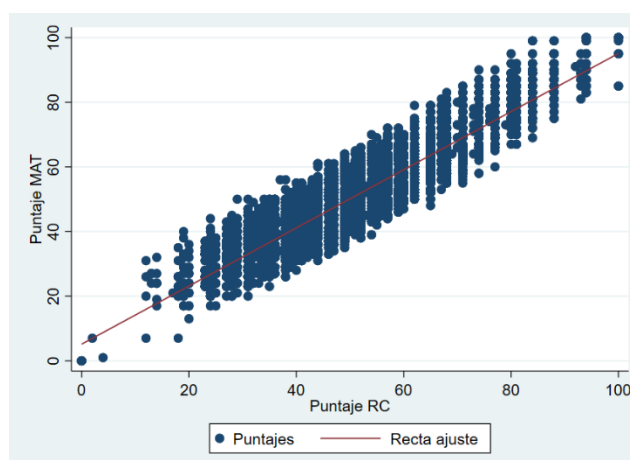


Gráfico 3-8: Gráfico de dispersión de los resultados de los bachilleres en los módulos de razonamiento cuantitativo y matemáticas.



### 3.5.1. Resultados por sexo

Este es uno de los factores que puede ser valorado, en aras de verificar o refutar los hallazgos que se encontraron en otros trabajos, sin intencionalidad de estigmatizar, sino para comprender la información que surge de la búsqueda documental en donde se presentan diferencias entre resultados de hombres y mujeres.

Por una parte, la Tabla 3-13 muestra que para el caso de las mujeres, aunque los promedios de los puntajes en los diferentes módulos de la prueba, tienen uniformidad, puntualmente el módulo de Lectura Crítica tiene una media más alta, no obstante, Matemáticas presenta menor variabilidad.

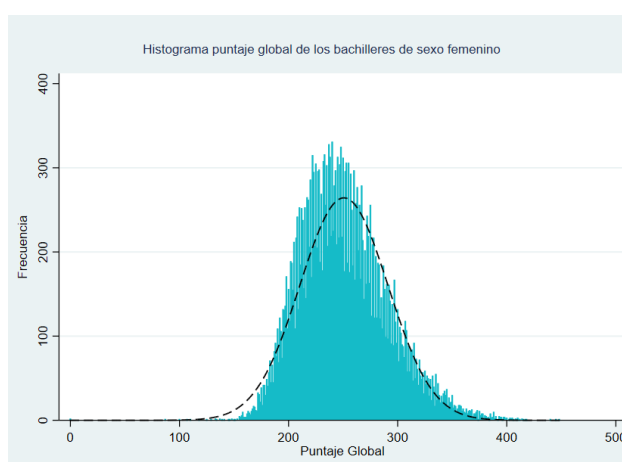
A partir de la observación del comportamiento de los datos referentes al puntaje global de las bachilleres, es posible notar que, los resultados están concentrados alrededor de la media, acumulados hacia la izquierda (ver Gráfico 3-9), lo que da cuenta de que la mayoría de las mujeres obtuvieron puntajes menores al promedio, del mismo modo, es importante mencionar

que este puntaje global cuenta con algunos valores atípicos a derecha y a izquierda que influyen en la media de la variable.

Tabla 3-13: Sumario estadístico con los resultados generales de las mujeres en la prueba por módulo y el puntaje global.

Módulo	mean	p25	median	p75	sd	skewness	kurtosis
Lectura crítica	51,005	44	51	57	9,596	0,203	3,439
matemáticas	49,752	44	49	55	9,24	0,491	4,03
Ciencias naturales	49,645	43	49	56	9,472	0,299	3,294
Sociales y ciudadanas	50,172	44	50	56	9,324	0,024	3,128
Razonamiento cuantitativo	49,531	44	49	55	9,249	0,319	3,883
Competencia ciudadana	50,539	44	50	58	9,635	0,139	3,359
Ingles	50,147	44	48	53	9,742	1,801	8,092
Puntaje global	250,723	222	247	275	40,395	0,535	3,456

Gráfico 3-9: Histograma de los puntajes globales de las mujeres.



Frente al caso de los hombres, el promedio más alto es el del módulo de Razonamiento Cuantitativo, que cuenta además con un buen comportamiento en términos de las medidas de tendencia y localización. De forma similar ocurre con el módulo Ciencias Naturales, que pese a no tener el promedio más alto, conserva una distribución favorable de los datos, tal como se presenta en la Tabla 3-14.

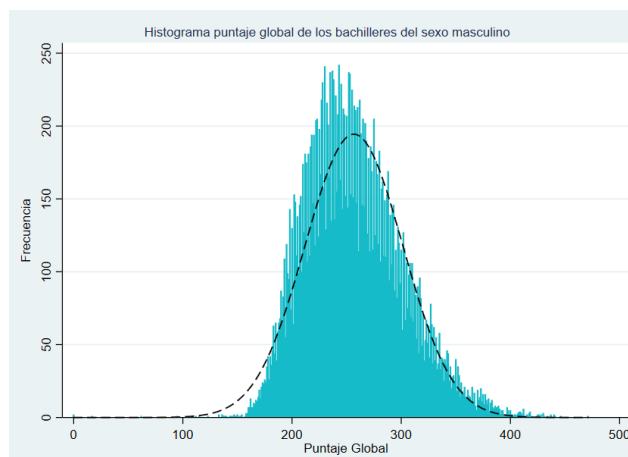
Tabla 3-14: Sumario estadístico con los resultados generales de los hombres en la prueba por módulo y el puntaje global

Módulo	mean	p25	median	p75	sd	skewness	kurtosis
Lectura crítica	50,357	44	50	57	10,035	0,161	3,346
Matemáticas	51,998	45	51	58	10,425	0,561	4,063
Ciencias naturales	52,038	45	51	59	10,394	0,287	3,208
Sociales y ciudadanas	51,009	44	51	58	10,399	0,093	3,007
Razonamiento cuantitativo	52,155	46	52	59	10,432	0,376	3,918
Competencia ciudadana	50,723	43	50	58	10,265	0,096	3,085
Ingles	51,172	45	49	54	10,363	1,69	7,544
Puntaje global	256,686	224	252	285	44,806	0,49	3,308

Respecto a los resultados globales de los hombres (ver Gráfico 3-10), se distribuyen también alrededor de la media en su mayoría, sobre todo a la izquierda, dado que el sesgo de los datos es positivo, y se concentran en una curva leptocúrtica al formar una curva más empinada que la normal. En ese sentido, al igual que en el caso de las mujeres, la mayoría de los bachilleres

hombres obtuvo puntajes por debajo de la media, aunque están cercanos a esta; por lo que, las diferencias se encuentran principalmente en las áreas en las que hay mejores promedios y menor varianza.

Gráfico 3-10: Histograma de los puntajes globales de los hombres.



### 3.5.2. Resultados por procedencia

En esta sección se revisará el comportamiento de los puntajes de los bachilleres en la prueba por región y área de residencia.

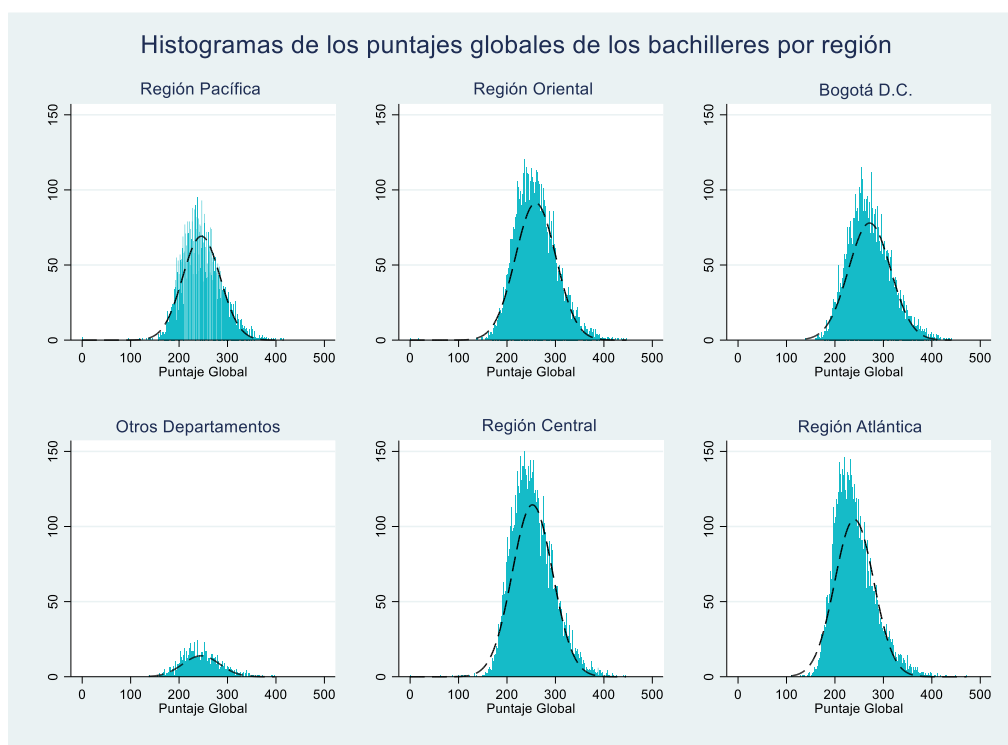
**Región Atlántica:** Inicialmente, los resultados de la prueba de los bachilleres que residen en la Región Atlántica evidencian que el promedio más alto se encuentra en el módulo de inglés, además de una menor variabilidad, lo que da cuenta de que a pesar de la uniformidad en los resultados de los módulos para estos bachilleres, inglés tiene mejores resultados (ver Tabla 3-15), lo que podría deberse al contacto con el idioma que podrían llegar a tener estos estudiantes, debido a que su región es turística.

Tabla 3-15: Sumario estadístico con los resultados generales en la prueba por módulo y el puntaje global de los bachilleres que residen en la Región Atlántica.

Módulo	mean	p25	median	p75	sd	variance	skewness	kurtosis
Lectura crítica	47,716	41	47	54	9,637	92,878	0,299	3,449
matemáticas	48,491	42,5	48	53	9,24	85,374	0,646	4,577
Ciencias naturales	47,842	41	47	53	9,552	91,239	0,517	3,698
Sociales y ciudadanas	47,8	41	47	54	9,72	94,475	0,184	3,17
Razonamiento cuantitativo	48,491	42,5	49	54	9,428	88,881	0,483	4,481
Competencia ciudadana	47,826	41	47	54	9,875	97,519	0,277	3,239
Inglés	48,566	44	47	52	8,975	80,555	2,005	10,037
Puntaje global	240,049	211	235	263	40,258	1.620,683	0,781	3,867

Por otra parte, el Gráfico 3-11 presenta de forma general los histogramas con los puntajes globales de los bachilleres por región, al centrar la mirada en los bachilleres que residen en la Región Atlántica, se ve que los resultados de estos tienen una asimetría positiva. Esto implica que los puntajes están mayoritariamente distribuidos hacia la izquierda, por otro lado, los puntajes de los bachilleres están aglomerados alrededor de la media, por debajo de la misma, lo cual evidencia que la mayoría de los bachilleres que residen en la Región Atlántica tienen puntajes bajos.

Gráfico 3-11: Histograma de los puntajes globales de los bachilleres por región de residencia.



**Bogotá:** Respecto a los puntajes de la capital, se puede ver que en general inglés tiene el promedio más alto, no obstante, lectura crítica se comporta mejor, dado que tiene una media cercana, una mediana más alta y una menor variabilidad, tal como se presenta en la Tabla 3-16.

Tabla 3-16: Sumario estadístico con los resultados generales en la prueba por módulo y el puntaje global de los bachilleres que residen en Bogotá D.C.

Módulo	mean	p25	median	p75	sd	variance	skewness	kurtosis
Lectura crítica	54,518	48	54	61	9,492	90,106	0,18	3,345
matemáticas	54,001	47	53	60	10,205	104,15	0,558	3,835
Ciencias naturales	54,609	48	54	61	9,954	99,083	0,196	3,037
Sociales y ciudadanas	53,985	47	54	61	9,641	92,94	0,048	3,086
Razonamiento cuantitativo	53,666	47	52	59	9,955	99,095	0,406	3,852
Competencia ciudadana	53,979	47	54	60	9,368	87,757	0,019	3,204
Inglés	54,815	47	52	59	12,103	146,484	1,371	5,062
Puntaje global	271,604	241	268	299	43,374	1.881,311	0,424	3,069

De la misma forma, el Gráfico 3-11 (ver arriba) presenta el histograma de los puntajes de los bachilleres que residen en la capital. El gráfico en compañía del sumario estadístico anterior, permiten ver que los puntajes tienen una asimetría positiva con un sesgo de 0,424, lo que quiere decir que se encuentran mayormente distribuidos hacia la izquierda. Del mismo modo, el percentil 75 corresponde a 299, por lo tanto, los puntajes de los bachilleres están aglomerados alrededor de la media, sobre todo por debajo, lo que indica que el 75% de los estudiantes de Bogotá, tienen puntajes globales menores a 300.

**Región Central:** En esta región también se presenta en general una uniformidad en el comportamiento de los datos, en donde el módulo de Lectura Crítica tiene el promedio más alto y se comporta mejor en términos estadísticos. La Tabla 3-17 presenta el sumario estadístico que permite dar cuenta de la información con los resultados en la prueba de los bachilleres de la región.

Tabla 3-17: Sumario estadístico con los resultados generales en la prueba por módulo y el puntaje global de los bachilleres que residen en la Región Central.

Módulo	mean	p25	median	p75	sd	variance	skewness	kurtosis
Lectura crítica	51,019	44	51	57	9,691	93,914	0,166	3,691
matemáticas	50,474	44	50	56	9,698	94,055	0,533	4,165
Ciencias naturales	50,208	43	49	56	9,826	96,55	0,329	3,315
Sociales y ciudadanas	50,419	44	50	57	9,64	92,937	0,057	3,131
Razonamiento cuantitativo	50,546	44	49	57	9,801	96,053	0,358	3,836
Competencia ciudadana	50,619	44	50	58	9,786	95,76	0,148	3,444
Ingles	50,347	44	48	53	10,084	101,694	1,865	8,374
Puntaje global	252,581	223	248	278	41,65	1.734,742	0,537	3,528

Ahora, respecto al puntaje global, el Gráfico 3-11 (ver arriba) y el sumario anterior, muestran que los puntajes de los bachilleres están concentrados a la izquierda del promedio, además cercanos a este. Por otro lado, el 50% de los bachilleres tiene puntajes que oscilan entre 223 y 248, lo que implica que los resultados son bajos.

**Región Oriental:** En contraste, los resultados de los bachilleres de la Región Oriental muestran que el promedio más alto es el del módulo de Ciencias Naturales, aunque en general estos resultados no tienen menor variación, dado que, como se ha presentado con las demás regiones, hay uniformidad en los resultados (ver Tabla 3-18).

Tabla 3-18: Sumario estadístico con los resultados generales en la prueba por módulo y el puntaje global de los bachilleres que residen en la Región Oriental.

Módulo	mean	p25	median	p75	sd	variance	skewness	kurtosis
Lectura crítica	51,535	45	51	58	9,587	91,907	0,135	3,382
matemáticas	52,217	45	52	58	9,958	99,157	0,545	4,111
Ciencias naturales	52,328	46	52	58	9,718	94,442	0,306	3,452
Sociales y ciudadanas	51,592	45	52	58	9,683	93,769	0,049	3,172
Razonamiento cuantitativo	52,1	46	52	57	9,98	99,6	0,388	3,996
Competencia ciudadana	51,761	45	52	58	9,847	96,964	0,098	3,321
Ingles	50,962	45	49	54	9,467	89,631	1,648	7,798
Puntaje global	259,226	229	255	286	41,786	1.746,069	0,45	3,528

Por su parte, el Gráfico 3-11 (ver arriba) muestra que al igual que en los casos anteriores, hay una gran concentración de resultados alrededor de la media que es 259,226 (como se evidencia en el sumario anterior), sobre todo por debajo de esta. Aspecto que indica que los resultados de la mayoría de los bachilleres son más bajos que la media, esto, porque hasta el percentil 50, el puntaje corresponde a 255.

**Región Pacífica:** Por su parte, en los resultados de los bachilleres de la región Pacífica, Lectura Crítica y Matemáticas presentan una media más alta, además, los datos son mejor comportados desde el ámbito estadístico, tomando en consideración las medidas de tendencia central, localización y variabilidad (ver Tabla 3-19).

Tabla 3-19: Sumario estadístico con los resultados generales en la prueba por módulo y el puntaje global de los bachilleres que residen en la Región Pacífica.

Módulo	Media	p25	median	p75	sd	variance	skewness	kurtosis
Lectura crítica	49,296	43	49	55	9,262	85,786	0,125	3,473
matemáticas	48,962	43	48	55	9,138	83,498	0,421	4,23
Ciencias naturales	49,236	43	49	55	9,444	89,191	0,202	3,391
Sociales y ciudadanas	49,552	44	50	56	9,28	86,119	0,008	3,133
Razonamiento cuantitativo	48,979	43	49	54	9,362	87,654	0,222	3,986
Competencia ciudadana	49,476	43	49	56	9,491	90,086	0,095	3,308
Ingles	48,781	44	48	52	7,973	63,564	1,388	8,87
Puntaje global	246,125	218	242	271	38,705	1.498,094	0,409	3,645

Además, los resultados globales evidencian que estos se distribuyen cerca a la media hacia la izquierda de esta, del mismo modo, la mediana corresponde a 242, por esta razón, el 50% de los datos es más bajo (ver arriba Gráfico 3-11).

**Otros Departamentos:** En este caso los puntajes de los módulos de Razonamiento Cuantitativo y Lectura Crítica tienen un mejor comportamiento estadístico, por lo cual, se distinguen de los demás módulos. Sin embargo, los resultados en general, son similares (ver Tabla 3-20).

Tabla 3-20: Sumario estadístico con los resultados generales en la prueba por módulo y el puntaje global de los bachilleres que residen en Otros Departamentos.

Módulo	mean	p25	median	p75	sd	variance	skewness	kurtosis
Lectura crítica	48,791	43	48	54	8,783	77,136	0,223	3,11
matemáticas	49,309	43	49	55	9,175	84,176	0,374	3,748
Ciencias naturales	49,308	43	49	55	9,037	81,66	0,283	3,377
Sociales y ciudadanas	49,157	43	49	56	9,719	94,452	0,063	3,227
Razonamiento cuantitativo	49,703	44	49	55	9,269	85,909	0,377	3,799
Competencia ciudadana	49,02	42	49	56	9,989	99,771	0,188	3,58
Ingles	49,007	44	48	52	7,943	63,096	1,591	8,118
Puntaje global	245,657	219	243	270	37,998	1.443,823	0,448	3,337

Por otro lado, el Gráfico 3-11 (ver arriba) muestra los resultados globales de los bachilleres de Otros Departamentos en donde los datos están concentrados sobre todo a la izquierda de la media, cercanos a esta. Estos resultados de igual manera son bajos, ya que, el 75% de estos bachilleres, no obtuvieron más de 270 puntos.

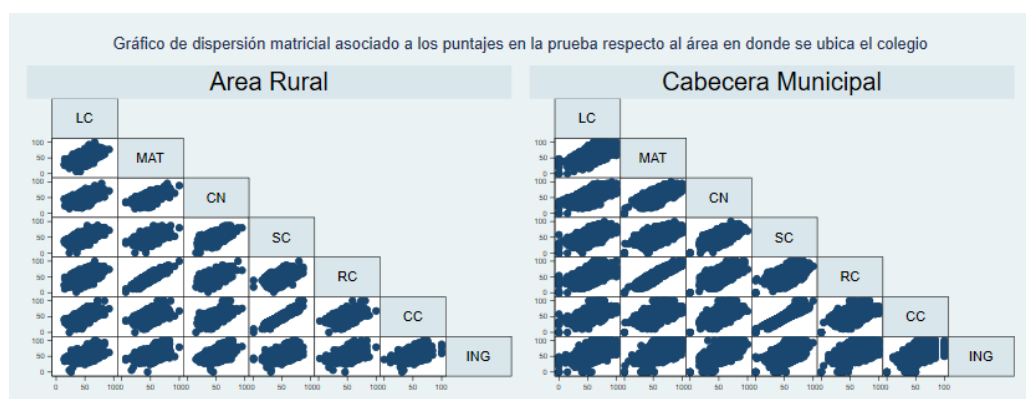
Estos sumarios y gráficos permiten distinguir similitudes entre los resultados y el comportamiento de los datos. Esto debido a las concentraciones alrededor de la media, lo cual es un indicador de resultados relativamente bajos, sin distinción de la región de residencia. Lo que implica que en general a nivel país se encuentran mediciones del desempeño en la Prueba Saber 11° que

presentan semejanzas, aspecto que indica también que el lugar de residencia no es un factor que marque de forma significativa el desempeño en el examen.

Sin embargo, al desagregar los resultados globales se evidencia que el promedio en Bogotá está por encima de los 270 puntos, mientras que para las demás regiones estos promedios se encuentran entre los 240 y los 260 puntos, evidenciando diferencias sutiles que pueden deberse a la cotidianidad de la ciudad y las posibilidades que se encuentran en la misma, además, a la escasez de herramientas con las que cuentan los educandos, los procesos pedagógicos llevados a cabo en las instituciones, las condiciones socioeconómicas de los bachilleres, entre otros aspectos que se hipotetizan pero que no se van a desarrollar en este trabajo, además porque no se puede apostar por una justificación de este calibre con la información disponible.

Desde otra perspectiva, al realizar la revisión de los resultados por área de residencia, que podría determinar diferencias entre estudiantes que viven en el sector rural y el sector urbano, se encuentra que al igual que en el caso general, tanto en el área rural como en la cabecera municipal los puntajes de Razonamiento Cuantitativo (RC) y Matemáticas (MAT) están altamente correlacionados, como los puntajes de Sociales y Ciudadanas (SC) y Competencia Ciudadana (CC). Dicho de otro modo los bachilleres que obtienen buenos resultados en una de las áreas correlacionadas, también los obtienen en la otra área, y viceversa (ver Gráfico 3-12), lo que implica que el área de residencia de los bachilleres no incide en el desempeño en los diferentes módulos.

Gráfico 3-12: Gráfico de dispersión matricial de los puntajes de los bachilleres respecto al área en la que se ubica el colegio.



### 3.5.3. Resultados por factores socioeconómicos

En los trabajos indagados se evidenciaba que los resultados de los bachilleres que preferían Ciencias de la Educación eran más bajos que otros programas, por esta razón es importante revisar inicialmente, cuáles son los resultados de los bachilleres en los módulos de la prueba, por ingreso familiar mensual, hasta llegar a las áreas de conocimiento.

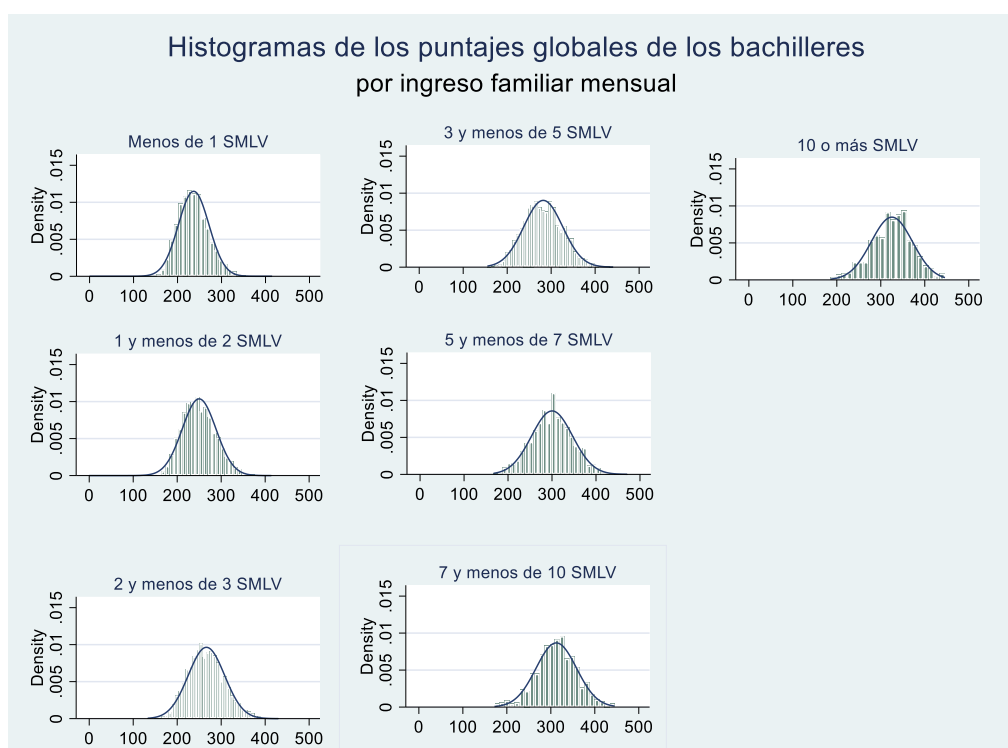
**Menos de 1 SMLV:** En principio, estos bachilleres presentan mejores resultados en Matemáticas y Razonamiento Cuantitativo, además, estos módulos presentan mejor comportamiento frente a las medidas de tendencia, variabilidad y posición (ver Tabla 3-21). Estas pruebas son afines en cuanto a las habilidades que requieren para responder a los interrogantes planteados en la prueba.

Tabla 3-21: Sumario estadístico con los resultados generales en la prueba por módulo y el puntaje global de los bachilleres cuyas familias tienen un ingreso mensual de menos de 1 SMLV.

Módulo	mean	p25	median	p75	sd	skewness	kurtosis
Lectura crítica	46,946	41	47	52	8,664	0,128	3,394
matemáticas	47,498	42	47	53	8,366	0,243	3,924
Ciencias naturales	47,565	42	47	53	8,592	0,191	3,462
Sociales y ciudadanas	47,483	42	47	53	8,961	0,052	3,24
Razonamiento cuantitativo	47,771	42	47	54	8,752	0,095	3,869
Competencia ciudadana	47,517	41	47	54	9,18	0,162	3,472
Ingles	47,072	44	47	50	6,234	0,612	7,702
Puntaje global	236,752	212	234	258	34,722	0,402	3,52

Al revisar los resultados globales en el Gráfico 3-13, se observa que los datos se encuentran concentrados sobre todo alrededor de la media hacia la izquierda, en otras palabras, son bajos y están en su mayoría cerca a la media, por debajo de esta. De igual manera, el 75% de estos bachilleres no alcanza un puntaje global mayor a 258.

Gráfico 3-13: Histogramas de los puntajes globales de los bachilleres por ingreso familiar mensual.



**Entre 1 SMLV y menos 2 SMLV:** La Tabla 3-22 muestra que Lectura Crítica y Matemáticas tienen los promedios más altos, además menor variabilidad.

Al igual que en el caso de los bachilleres que provienen de familias con menores ingresos, el Gráfico 3-13 (ver arriba) y el sumario anterior permiten determinar que estos puntajes están concentrados sobre todo alrededor a la izquierda de la media que es 249,862, además, que el 50% de los puntajes no supera los 247 puntos, lo cual evidencia puntajes bajos.

Tabla 3-22: Sumario estadístico con los resultados generales en la prueba por módulo y el puntaje global de los bachilleres cuyas familias tienen un ingreso mensual entre 1 y menos de 2 SMLV.

Módulo	mean	p25	median	p75	sd	skewness	kurtosis
Lectura crítica	50,231	44	50	57	9,203	0,033	3,438
matemáticas	50,008	44	50	55	9,022	0,379	3,907
Ciencias naturales	49,944	43	49	56	9,322	0,205	3,242
Sociales y ciudadanas	49,927	44	50	56	9,373	-0,012	3,061
Razonamiento cuantitativo	50,06	44	49	56	9,253	0,254	3,835
Competencia ciudadana	50,078	44	50	56	9,543	0,074	3,221
Ingles	49,299	44	48	53	7,94	1,443	8,6
Puntaje global	249,862	222	247	275	38,472	0,359	3,327

**Entre 2 SMLV y menos de 3 SMLV:** La Tabla 3-23 muestra que aunque los resultados son semejantes, los mejores puntajes son los de la prueba de Lectura Crítica, lo que evidencia un buen nivel de lectura y comprensión de textos por parte de estos bachilleres que pertenecen a la clase media, además porque el 75% de estos puntajes, llegan hasta 60.

Tabla 3-23: Sumario estadístico con los resultados generales en la prueba por módulo y el puntaje global de los bachilleres cuyas familias tienen un ingreso mensual entre 2 y menos de 3 SMLV.

Módulo	mean	p25	median	p75	sd	skewness	kurtosis
Lectura crítica	53,722	47	54	60	9,425	0,099	3,403
matemáticas	53,266	47	52	59	9,667	0,515	3,722
Ciencias naturales	53,268	47	53	60	9,863	0,172	3,116
Sociales y ciudadanas	53,045	47	53	59	9,569	-0,055	3,2
Razonamiento cuantitativo	52,987	47	52	59	9,702	0,413	3,877
Competencia ciudadana	53,126	47	54	60	9,559	0	3,302
Ingles	52,97	47	51	57	10,285	1,38	5,698
Puntaje global	266,493	237	264	293	41,38	0,338	3,026

Respecto a los resultados globales estos están concentrados sobre todo alrededor de la media, además, hacia la izquierda de la misma, tal como se puede observar en el Gráfico 3-13 (ver arriba). Igualmente, el 75% de los puntajes de estos bachilleres no superan los 293 puntos, lo que significa que los resultados de estos bachilleres son relativamente altos.

**Entre 3 y menos de 5 SMLV:** Por su parte la Tabla 3-24 muestra que, los estudiantes tuvieron mejores resultados en Lectura Crítica, ya que, presentan un promedio alto, una desviación estándar menor, además, el 75% de los puntajes llega a 63 puntos.

Tabla 3-24: Sumario estadístico con los resultados generales en la prueba por módulo y el puntaje global de los bachilleres cuyas familias tienen un ingreso mensual entre 3 y menos de 5 SMLV.

Módulo	mean	p25	median	p75	sd	skewness	kurtosis
Lectura crítica	56,533	50	57	63	9,392	0,042	3,242
matemáticas	56,496	49	55	63	10,675	0,431	3,552
Ciencias naturales	56,286	49	56	64	10,451	0,067	2,852
Sociales y ciudadanas	55,808	49	56	62	9,516	-0,046	3,005
Razonamiento cuantitativo	55,85	49	55	62	10,484	0,393	3,511
Competencia ciudadana	55,808	50	56	62	9,474	0,071	3,478
Ingles	57,799	48	54	65	13,288	0,997	3,683
Puntaje global	281,987	250	280	312	44,208	0,221	2,743

De la misma manera, el puntaje global es relativamente alto, debido a que, el 50% de los puntajes llega hasta 280, aunque los datos estén distribuidos hacia la izquierda de la media, y no tan concentrados alrededor de esta (ver arriba Gráfico 3-13).

**5 y menos de 7 SMLV:** La Tabla 3-25 permite ver que la prueba con el promedio más alto es Inglés, sin embargo, los datos más uniformes son los de Ciencias Sociales y Ciudadanas, puesto que, tienen una menor variabilidad y, su media y mediana son relativamente cercanas.

Tabla 3-25: Sumario estadístico con los resultados generales en la prueba por módulo y el puntaje global de los bachilleres cuyas familias tienen un ingreso mensual entre 5 y menos de 7 SMLV.

Módulo	mean	p25	median	p75	sd	skewness	kurtosis
Lectura critica	59,685	54	60	65	9,92	0,153	4,028
matemáticas	60,415	53	59	67	11,247	0,291	3,337
Ciencias naturales	59,889	53	60	67	10,612	-0,071	2,929
Sociales y ciudadanas	58,918	53	60	65	9,838	-0,036	3,511
Razonamiento cuantitativo	59,429	52	59	65	11,016	0,214	3,29
Competencia ciudadana	58,907	52	60	65	9,843	0,008	3,926
Inglés	63,787	52	61	75	15,117	0,471	2,294
Puntaje global	300,188	270	300,5	332	46,537	0,021	2,871

En cuanto a los resultados globales, se encuentra que también están sesgados hacia la derecha, lo que implica que la mayoría de los puntajes están agrupados sobre todo a la izquierda de la media, que es 300,188. También, hay una menor concentración de los puntajes cerca del promedio, tal como se observa en el Gráfico 3-13 (ver arriba). De igual manera, se evidencia que los puntajes de estos bachilleres son altos.

**Entre 7 y menos de 10 SMLV:** La Tabla 3-26, evidencia que Inglés cuenta con un promedio más alto, sin embargo, Competencia Ciudadana presenta una desviación estándar menor, además de un mejor comportamiento estadístico.

Respecto a los puntajes globales de estos bachilleres, se muestra que los resultados de estos estudiantes son mejores en contraste con los resultados de los bachilleres con familias de menores ingresos, debido a que los puntajes de la mayoría, se encuentran concentrados sobre todo alrededor de la media, específicamente a la derecha de esta. De igual manera, el 75% de estos bachilleres tiene resultados que llegan hasta los 343 puntos (ver arriba Gráfico 3-13).

Tabla 3-26: Sumario estadístico con los resultados generales en la prueba por módulo y el puntaje global de los bachilleres cuyas familias tienen un ingreso mensual entre 7 y menos de 10 SMLV.

Módulo	mean	p25	median	p75	sd	skewness	kurtosis
Lectura critica	61,342	55	61	67	9,499	0,19	4,077
matemáticas	62,843	55	62	70	11,482	0,217	3,467
Ciencias naturales	62,846	57	63	70	10,749	-0,195	3,253
Sociales y ciudadanas	60,838	55	61	67	9,454	-0,326	3,465
Razonamiento cuantitativo	60,919	54	59	68	11,018	0,142	3,39
Competencia ciudadana	60,349	56	60	65	8,996	-0,182	4,04
Inglés	68,868	55	67	82	15,587	0,238	2,057
Puntaje global	312,499	282	312	343	45,993	-0,093	3,199

**Más de 10 SMLV:** Estos estudiantes presentan el promedio más alto en el módulo de inglés. Sin embargo, como en el caso anterior, los datos se comportan mejor en la prueba de Competencia ciudadana, lo que puede ser observado en su variabilidad, posición y medidas de tendencia central (ver Tabla 3-27).

Tabla 3-27: Sumario estadístico con los resultados generales en la prueba por módulo y el puntaje global de los bachilleres cuyas familias tienen un ingreso mensual de 10 SMLV o más.

Módulo	mean	p25	median	p75	sd	skewness	kurtosis
Lectura crítica	63,728	58	63	70	9,82	0,046	3,835
matemáticas	65,749	58	64	74	12,279	0,429	3,326
Ciencias naturales	65,036	58	66	72	10,704	-0,278	3,023
Sociales y ciudadanas	62,373	56	63	69	9,542	-0,256	3,25
Razonamiento cuantitativo	63,668	56	62	71	12,055	0,267	3,311
Competencia ciudadana	61,443	58	62	67	8,61	-0,311	3,673
Inglés	75	61	77	88	16,334	-0,227	1,985
Puntaje global	325,263	295	330	355	47,039	-0,224	2,973

Por otro lado, hay una menor concentración de los puntajes de los bachilleres alrededor de la media, además, que la mayoría de los estudiantes tiene puntajes más altos que el promedio, lo que implica que los resultados en general son más altos para estos bachilleres (ver arriba Gráfico 3-13).

Estos datos muestran que los estudiantes cuyas familias tienen mayores ingresos, van a obtener puntajes más altos, esto implica, que los aspectos socioeconómicos inciden en el desempeño de los bachilleres en la Prueba Saber 11°. Este hallazgo permite preguntarse si la calidad docente tiene gran fuerza en el desempeño del estudiante, o, por el contrario, otros elementos que rodean al bachiller, tienen mayor influencia.

#### **3.5.4. Resultados por información escolar**

Para mejorar la comprensión de los resultados, resulta de importancia indagar acerca de estos, a la luz del contexto escolar de los estudiantes. Por esta razón se mostrarán los puntajes generales respecto a la naturaleza del colegio y la jornada escolar.

Frente a la naturaleza del colegio, se tiene que los bachilleres de instituciones no oficiales tienen un mejor promedio en su puntaje global, y aunque la desviación estándar es menor para el caso de los puntajes de los bachilleres de colegios oficiales, la mediana, los percentiles 25 y 75 se ubican en puntajes más altos (ver Tabla 3-28). Lo cual, empieza a dilucidar la primera diferencia, y es que los estudiantes de colegios privados llegan a tener mejores resultados que los estudiantes de colegios oficiales, aspecto que, entre otras cosas, podría obedecer a las condiciones socioeconómicas que pueden llegar a restringir el conjunto de oportunidad de los bachilleres.

Tabla 3-28: Sumario estadístico con los resultados generales en la prueba por módulo respecto a la naturaleza del colegio.

Naturaleza del colegio	mean	p25	median	p75	sd	skewness	kurtosis
NO OFICIAL	270,527	234	267	304	49,798	0,284	2,955
OFICIAL	247,733	220	245	272	38,187	0,43	3,242

Tomando en consideración que las propuestas de política pública indagadas presentaban resultados que indicaban que había una relación entre la jornada y los resultados. Puntualmente, se podía observar que los estudiantes que adelantaban sus actividades escolares en jornada completa reportaban mejores resultados que aquellos estudiantes que estaban en otras jornadas. Este aspecto al que se hace referencia se propone como línea estratégica en el *Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018*<sup>13</sup> y que se profundiza en el documento *Colombia, la mejor educada en el 2025: Líneas estratégicas de la política educativa del Ministerio de Educación Nacional*<sup>14</sup>.

En este caso los puntajes globales de los bachilleres por jornada escolar<sup>15</sup> develan que, los resultados de los estudiantes de la jornada completa son los mejores (ver Tabla 3-29). No obstante, los datos de la distribución se encuentran sobre todo por debajo de la media, con menor concentración alrededor de esta.

Tabla 3-29: Sumario estadístico con los resultados generales en la prueba por módulo respecto a la jornada del colegio.

Jornada del colegio	mean	p25	median	p75	sd	skewness	kurtosis
Completa	273,981	238	270	306	48,011	0,362	2,798
Mañana	251,423	223	248	277	39,426	0,456	3,213
Noche	222,182	200	219	242	32,627	0,386	4,623
Sabatina	222,874	202	222	241	32,49	-0,179	7,236
Tarde	249,752	224	247	273	36,712	0,461	3,275
única	236,455	213	226	248	28,048	0,797	2,493

Por otra parte, el Gráfico 3-14 permite ver que los mejores puntajes los tienen los estudiantes de la jornada completa, dado que el 50% de estos bachilleres tiene puntajes hasta de 270, además, se encuentran algunos puntajes atípicos altos. Para el caso de las demás jornadas, se evidencian promedios más bajos, además, que el 75% de los bachilleres, a lo más, tienen puntajes hasta de 277.

En general los puntajes de todas las jornadas están distribuidos sobre todo por debajo del promedio, a excepción de los resultados de los bachilleres que estudian en jornada sabatina que tienen una distribución negativa, esto significa que la mayoría de los puntajes de concentran a la derecha de la media. Además, a diferencia de los resultados en las jornadas única y completa, estos puntajes de los bachilleres se encuentran concentrados alrededor de la media.

Como se mencionaba en la información presentada anteriormente, los resultados de los bachilleres de colegios no oficiales son mejores que los resultados de los bachilleres de colegios oficiales, lo que puede ir de la mano con los resultados evidenciados para los bachilleres que

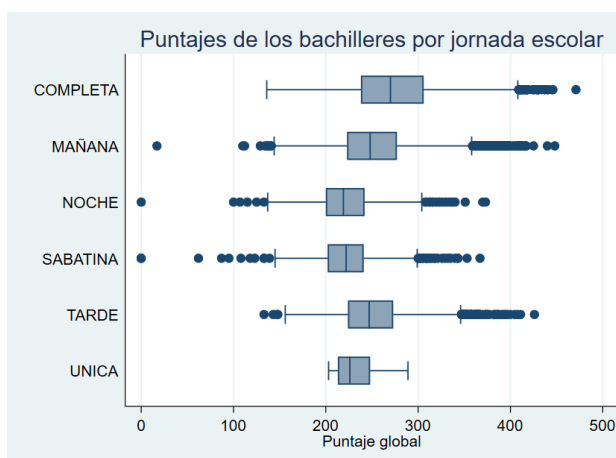
<sup>13</sup> Esta información permite ubicar al lector en el contexto. El Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014 del Departamento de Planeación Nacional de Colombia de 2015, en las páginas de la 88 a la 91 del Tomo 1 amplía esta información.

<sup>14</sup> Esta información permite ubicar al lector en el contexto. Este documento del Ministerio de Educación Nacional de 2015, amplía esta información en las páginas 6-9.

<sup>15</sup> La diferencia entre jornada única y jornada completa radica en que: las instituciones con jornada única tienen definida la cantidad de horas de estudio establecidas por la ley, mientras que, en la jornada completa, las entidades territoriales certificadas y los rectores de las instituciones educativas determinan el número de horas para cada nivel de enseñanza.

estudian en jornada completa, debido a que, en muchos casos, estos colegios privados definen sus jornadas y distribución por nivel de formación.

Gráfico 3-14: Gráfico de caja y bigotes de los puntajes globales de los bachilleres respecto a la jornada del colegio.



De igual manera, aquellos estudiantes que ingresan a colegios públicos provienen sobre todo de familias con ingresos bajos y condiciones socioeconómicas bastante diferenciadas, respecto de aquellos que estudian en instituciones oficiales, y que cuentan con condiciones que los pueden favorecer más en distintos niveles, tal como el académico que es el aspecto indagado en este caso.

### 3.5.5. Resultados por preferencia

La preferencia es uno de esos factores que tocan en mayor medida este trabajo, por lo cual, también resulta de importancia realizar un análisis a la luz del contraste entre el sector de la Institución de Educación Superior (IES) y el Área de Conocimiento del programa preferido por el bachiller, teniendo en cuenta los resultados de los bachilleres.

Para el caso del Sector de la IES, los bachilleres que prefieren las IES privadas tienen mejores resultados, como se puede ver en la Tabla 3-30. Sin embargo, el 75% de estos estudiantes tienen puntajes que alcanzan los 257, resultados que en general son bajos, teniendo en cuenta el intervalo sobre el cual se mueven estos.

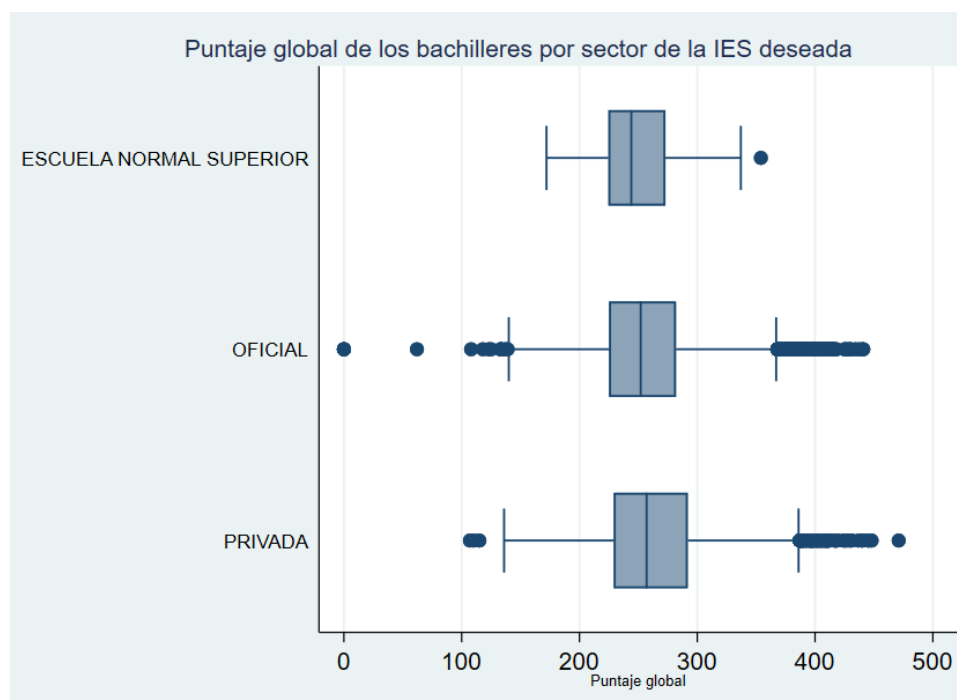
Tabla 3-30: Sumario estadístico con los resultados globales en la prueba respecto al sector de la Institución de Educación Superior.

Sector de la IES	mean	p25	median	p75	sd	skewness	kurtosis
ESCUELA NORMAL SUPERIOR	247,263	224,5	244	273	35,221	0,429	3,315
OFICIAL	255,336	225	252	282	41,994	0,467	3,313
PRIVADA	262,195	229	257	292	46,2	0,531	3,201

En lo que respecta a los puntajes globales por sectores de las IES preferidas, el Gráfico 3-15 permite ver los diagramas de cajas y bigotes, en dónde se evidencia que independientemente del sector, los resultados están distribuidos sobre todo a la izquierda de la media, que es mayor a la mediana en todos los casos. De igual manera, se observa que los datos están concentrados sobre todo alrededor de la media, y el 50% de los bachilleres que prefieren IES privadas, tienen puntajes de a lo más 257, al contrario de aquellos que prefieren una ENS cuyos puntajes

alcanzan los 244, y de los estudiantes que prefieren IES oficiales, en donde sus resultados alcanzan los 252 puntos.

Gráfico 3-15: Gráfico de caja y bigotes de los puntajes globales de los bachilleres respecto al sector de la Institución de Educación Superior.



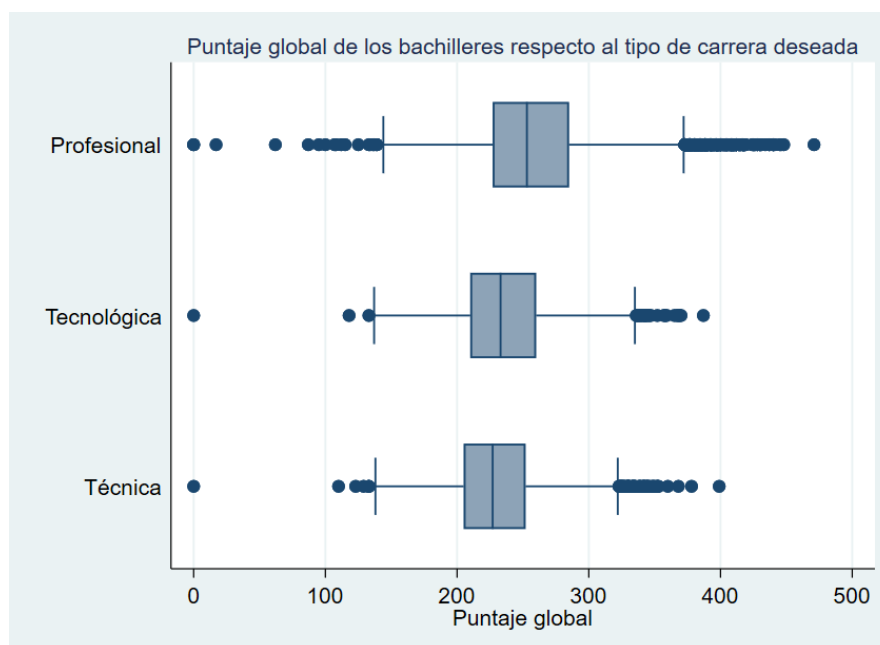
Por otro lado, al ver los puntajes de los bachilleres según la preferencia por el tipo de carrera, se encuentra que los estudiantes que prefieren las carreras profesionales tienen el mejor promedio, seguido de los bachilleres que desean estudiar una carrera tecnológica, sin embargo, la menor variabilidad de los datos la tienen los bachilleres que prefieren las carreras tecnológicas, tal como aparece en la Tabla 3-31.

Tabla 3-31: Sumario estadístico con los resultados generales en la prueba por módulo respecto al tipo de carrera deseada.

Tipo de Carrera deseada	mean	p25	median	p75	sd	skewness	kurtosis
Profesional	257,906	227	253	285	42,721	0,508	3,339
Tecnológica	236,314	210	233	260	35,907	0,38	3,577
Técnica	229,98	205	227	252	33,805	0,415	3,748

A su vez, el Gráfico 3-16 permite evidenciar que los resultados independientemente del tipo de carrera, están concentrados por debajo de la media y cerca a esta. También que los puntajes de los estudiantes independientemente del tipo de carrera preferida, tienen datos por debajo y por encima de los bigotes, lo que implica, puntajes atípicos bajos y altos, sobre todo, en el caso de los estudiantes que prefieren un programa profesional. Sin embargo, el 50% de los bachilleres que prefieren carreras profesionales alcanzan los 153 puntos, mientras que, el mismo porcentaje de los bachilleres que prefieren las carreras técnicas y tecnológicas a lo más alcanza los 227 y 233 puntos, respectivamente, lo que ubica los resultados de aquellos que prefieren formarse como profesionales como mejores, aunque no sean altos.

Gráfico 3-16: Gráfico de caja y bigotes de los puntajes globales de los bachilleres respecto al tipo de carrera deseada.



En general podría decirse que hay una propensión a que los bachilleres con mejores resultados se inclinan por carreras profesionales y por IES privadas. Estos estudiantes como se evidenciará a posteriori, viven en hogares con mejores ingresos económicos y estudian en colegios privados, lo cual permite evidenciar que los factores, sobre todo, socioeconómicos que rodean a los bachilleres, mejoran su desempeño en la prueba.

Por último, es de importancia analizar el puntaje de los bachilleres en los diferentes módulos respecto al área de conocimiento de la carrera preferida, para revisar si hay alguna relación entre los resultados de las áreas evaluadas en la prueba y la preferencia académica de los bachilleres.

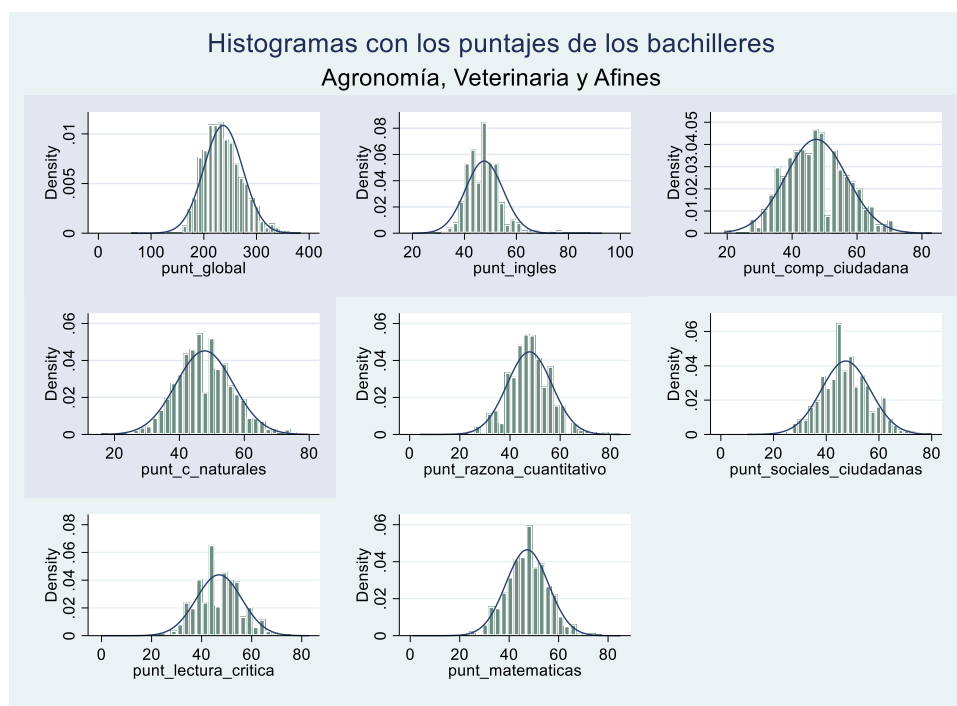
**Agronomía Veterinaria y Afines:** Respecto a los resultados de los bachilleres que prefieren programas de esta área, se tiene que los mejores puntajes son los de los módulos de Matemáticas y Razonamiento Cuantitativo (ver Tabla 3-32). Sin embargo, estos puntajes no son altos, debido a que, el 75% de los bachilleres obtiene no más de 53 puntos en la prueba, de igual manera, en Razonamiento cuantitativo, este mismo porcentaje de estudiantes llega a lo más a 54 puntos. En ese sentido los conocimientos en estos módulos, pueden contribuir al desenvolvimiento de las competencias lógico-matemáticas que tengan los programas del área.

Tabla 3-32: Sumario estadístico con los resultados generales en la prueba por módulo respecto al área de conocimiento Agronomía Veterinaria y Afines.

Módulo	mean	p25	median	p75	sd	skewness	kurtosis
Lectura crítica	46,962	40	47	54	9,09	0,171	3,183
matemáticas	47,257	42	47	53	8,591	0,196	3,997
Ciencias naturales	47,77	42	47	53	8,828	0,188	3,493
Sociales y ciudadanas	47,426	41	47	53	9,325	0,158	3,041
Razonamiento cuantitativo	47,781	42	47	54	8,933	0,062	3,947
Competencia ciudadana	47,409	40	47	54	9,431	0,229	2,946
Ingles	47,604	44	47	51	7,258	1,447	8,115
Puntaje global	236,863	210	233	260	36,782	0,588	3,456

De otro lado, aunque estas áreas antes mencionadas hayan tenido los mejores promedios para esta muestra, el Gráfico 3-17 y el sumario anterior permiten ver las estadísticas por módulos. En ese sentido se encuentra que los puntajes se distribuyen por debajo de la media. De igual forma, todos los módulos a excepción de Competencia Ciudadana, presentan gran concentración de los datos alrededor de la media. El puntaje global se comporta de manera similar a la mayoría de los módulos, además, el 50% de los bachilleres llega a alcanzar un puntaje de 233, el cual es bajo.

Gráfico 3-17: Histogramas de los puntajes de los módulos de la prueba de los bachilleres respecto al área de conocimiento Agronomía Veterinaria y Afines.



**Bellas Artes:** La Tabla 3-33 muestra que, para el caso de estos bachilleres, los mejores resultados son los de módulo de Lectura Crítica, sin embargo, son resultados bajos. Por otra parte, es importante señalar que, las competencias en Lectura Crítica son importantes para los programas de esta área de conocimiento.

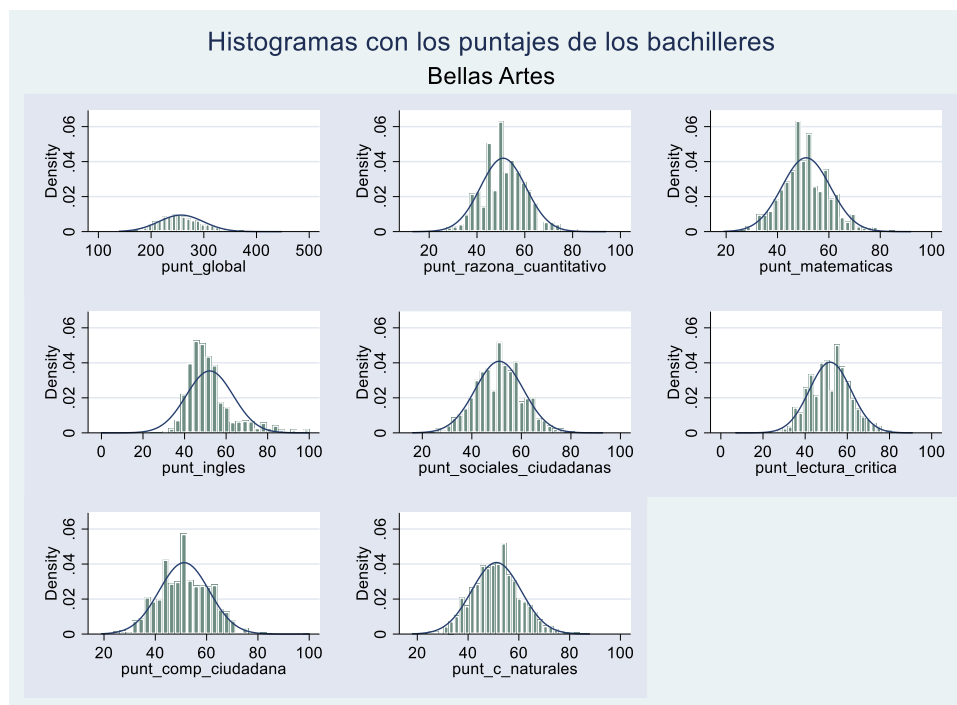
Tabla 3-33: Sumario estadístico con los resultados generales en la prueba por módulo respecto al área de conocimiento Bellas Artes.

Módulo	mean	p25	median	p75	sd	skewness	kurtosis
Lectura crítica	51,888	45	52	58	9,884	0,108	3,287
matemáticas	51,139	45	50	57	9,455	0,357	3,572
Ciencias naturales	51,16	45	51	58	9,759	0,183	3,08
Sociales y ciudadanas	51,09	44	51	58	9,758	0,064	3,007
Razonamiento cuantitativo	50,959	44	51	57	9,515	0,235	3,583
Competencia ciudadana	51,262	45	52	58	9,778	0,105	3,156
Ingles	52,125	45	49	55	11,281	1,549	6,231
Puntaje global	256,903	227	253	284	42,782	0,508	3,456

Por su parte, para ahondar en la mirada el sumario y el Gráfico 3-18 evidencian que, los bachilleres tienen resultados que se ubican sobre todo debajo de la media, del mismo modo, los

puntajes de la mayoría se encuentran cercanos al promedio. Esto implica que, la mayoría de los puntajes independientemente del área son más bajos que el promedio, aunque se encuentren alrededor de este. Por su parte, el puntaje global tiene un promedio de 256 y una variación alta, por lo cual, los datos en promedio están más alejados de la media en este caso puntual.

Gráfico 3-18: Histogramas de los puntajes de los módulos de la prueba de los bachilleres respecto al área de conocimiento Bellas Artes.



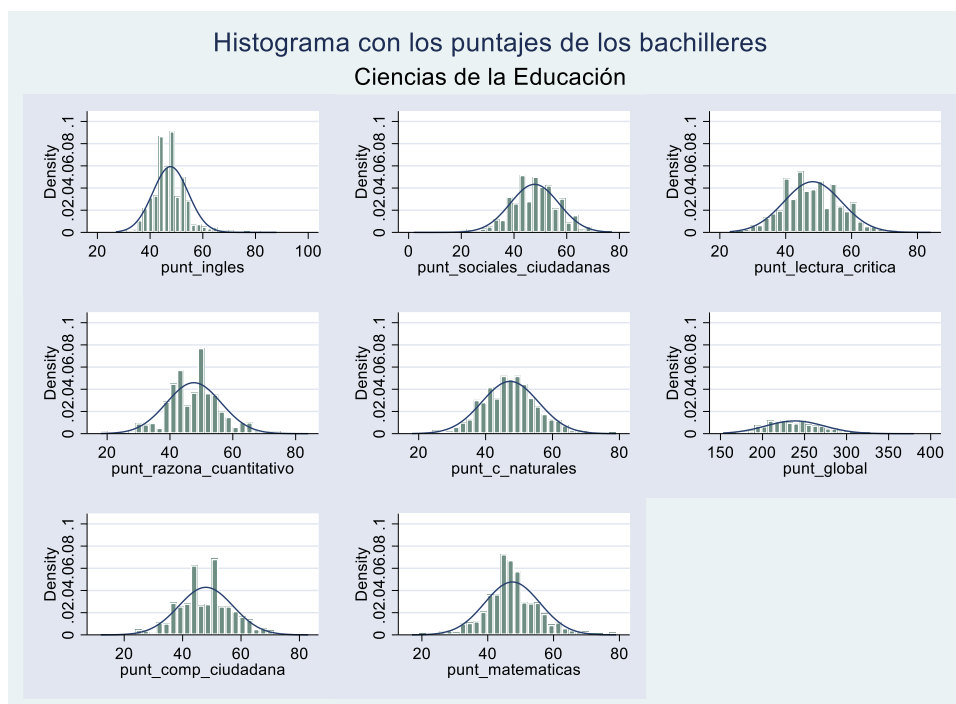
**Ciencias de la Educación:** Para este caso la Tabla 3-34 muestra que, estos estudiantes tienen promedios más altos en Lectura Crítica, Sociales y Ciudadanas, y Competencia Ciudadana. Igualmente, los resultados de Lectura crítica tienen un mejor comportamiento respecto a los demás. En el caso de Ciencias de la educación, las competencias de todas las áreas son importantes, unas más que otras dependiendo del programa académico, sin embargo, al igual que en este trabajo, otros destacan la potencia en Lectura crítica, de los bachilleres que prefieren carreras de educación.

Tabla 3-34: Sumario estadístico con los resultados generales en la prueba por módulo respecto al área de conocimiento Ciencias de la Educación.

Módulo	mean	p25	median	p75	sd	skewness	kurtosis
Lectura crítica	48,201	42	48	54	8,727	0,199	3,068
matemáticas	47,471	43	47	52	8,37	0,274	4,026
Ciencias naturales	47,339	42	47	52	8,468	0,12	3,567
Sociales y ciudadanas	47,81	42	47	53	9,205	-0,093	3,663
Razonamiento cuantitativo	47,61	42	47	52	8,689	0,102	3,91
Competencia ciudadana	47,971	42	48	54	9,312	0,045	3,368
Ingles	47,741	44	47	51	6,727	1,181	7,811
Puntaje global	238,550	213	236	260	34,812	0,508	3,323

Por otro lado el Gráfico 3-19 además del sumario anterior, muestran que, a excepción de Sociales y Ciudadanas. En general es posible notar que en su mayoría los puntajes de los bachilleres están distribuidos alrededor de la media y por debajo de esta. En el caso del módulo de Sociales y Ciudadanas, los puntajes de igual manera están alrededor de la media, por encima de esta, lo que implica mejores resultados en esta área de conocimiento.

Gráfico 3-19: Histogramas de los puntajes de los módulos de la prueba de los bachilleres respecto al área de conocimiento Ciencias de la Educación.



Debido a que Ciencias de la Educación encierra diferentes áreas del conocimiento, es importante denotar el fuerte de estos bachilleres en el módulo de Sociales y Ciudadanas, que posiblemente contribuye a su formación pedagógica.

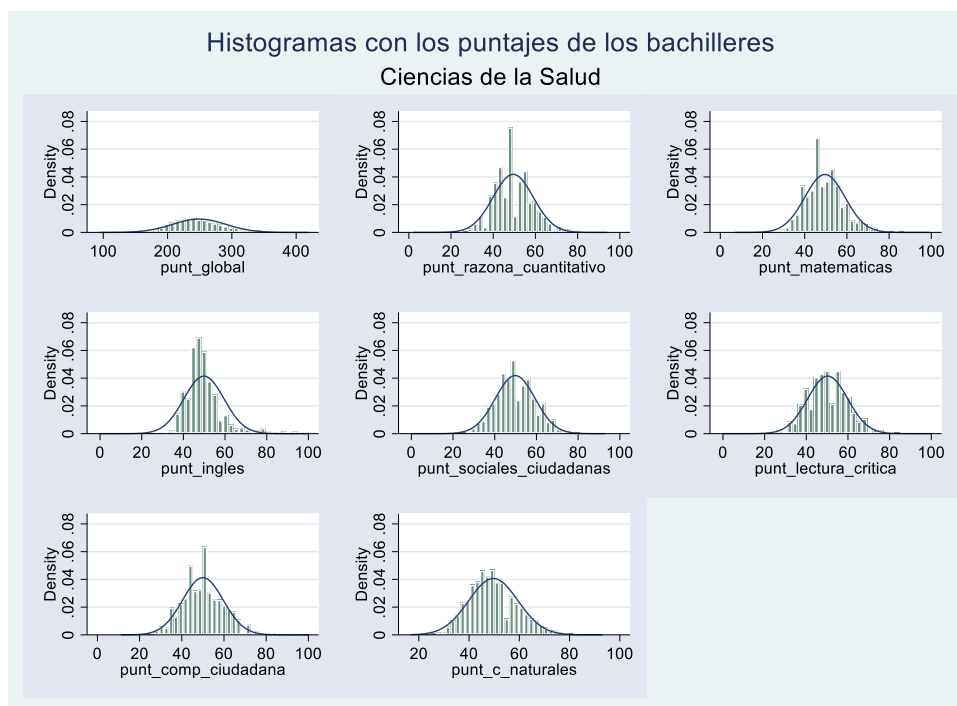
**Ciencias de la Salud:** Estos bachilleres tienen mejores resultados en Lectura Crítica, no obstante, el 75% de estos estudiantes a lo más alcanza un puntaje de 53, lo que indica que los puntajes en general son bajos (ver Tabla 3-35). Para este caso puntual, se esperarían habilidades sobre todo en áreas como Ciencias Naturales, no obstante, los conocimientos en Lectura Crítica, son transversales e importantes para todas las áreas de conocimiento.

Tabla 3-35: Sumario estadístico con los resultados generales en la prueba por módulo respecto al área de conocimiento Ciencias de la Salud.

Módulo	mean	p25	median	p75	sd	skewness	kurtosis
Lectura crítica	50,273	44	50	57	9,614	0,19	3,586
matemáticas	49,593	43	49	55	9,547	0,609	4,149
Ciencias naturales	49,666	43	49	56	9,815	0,417	3,313
Sociales y ciudadanas	49,826	44	50	56	9,53	0,116	3,211
Razonamiento cuantitativo	49,464	44	49	55	9,527	0,406	4,056
Competencia ciudadana	50,016	43	50	56	9,677	0,155	3,089
Ingles	49,881	44	48	53	9,62	1,755	8,443
Puntaje global	249,226	220	244	273	41,40	0,632	3,498

Por otro lado, a partir de la observación del Gráfico 3-20 acompañada del sumario, se evidencia que, los resultados en todos los módulos están alrededor de la media y por debajo de esta, a pesar de que para algunos módulos pueda ser más alto el promedio. De igual manera el 50% de los bachilleres obtiene a lo más, un puntaje global de 244 puntos, que, frente a las áreas anteriores, indica que estos resultados son mejores.

Gráfico 3-20 Histogramas de los puntajes de los módulos de la prueba de los bachilleres respecto al área de conocimiento Ciencias de la Salud.



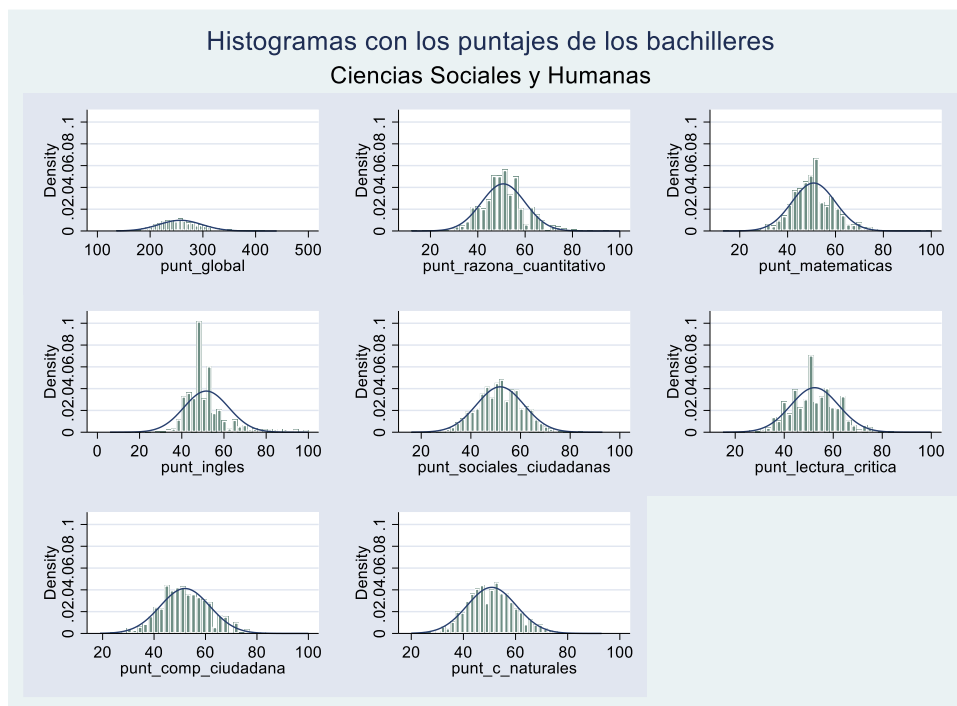
**Ciencias Sociales y Humanas:** Se evidencia en la Tabla 3-36 que los mejores puntajes son Lectura Crítica y Matemáticas. En ese sentido, el 50% de los bachilleres obtiene a lo más 52 puntos en Lectura Crítica y 50 en Matemáticas, de igual forma, el comportamiento estadístico de este último módulo es mejor. Como se señalaba con anterioridad, las habilidades para el módulo de Lectura Crítica benefician a todas las áreas del conocimiento.

Tabla 3-36: Sumario estadístico con los resultados generales en la prueba por módulo respecto al área de conocimiento Ciencias Sociales y Humanas.

Módulo	mean	p25	median	p75	sd	skewness	kurtosis
Lectura crítica	52,452	45	52	58	9,756	0,236	3,449
matemáticas	50,88	45	50	56	9,059	0,426	3,909
Ciencias naturales	50,857	44	50	57	9,431	0,241	3,075
Sociales y ciudadanas	51,829	45	52	59	9,575	0,084	3,054
Razonamiento cuantitativo	50,777	44	51	57	9,225	0,26	3,753
Competencia ciudadana	52,03	45	52	58	9,673	0,137	3,391
Ingles	51,621	45	49	54	10,564	1,691	6,921
Puntaje Global	257,573	228	254	283	40,623	0,481	3.209

Por otra parte en el Gráfico 3-21 y en la tabla anterior, se ve que a pesar de que en algunos módulos los promedios de los bachilleres son más altos, una gran parte de los resultados de los bachilleres están cercanos a la media, a la izquierda de esta. De igual manera, el puntaje global de esta área mejora, respecto a las áreas anteriores, aunque tiene una variación grande. Esto implica que en promedio los puntajes están más alejados del promedio, por lo cual, un bachiller que prefiere un programa del área, por ejemplo, podría haber obtenido alrededor de 217 puntos (puntaje relativamente bajo) y otro estudiante cerca de 292 (puntaje relativamente alto).

Gráfico 3-21: Histogramas de los puntajes de los módulos de la prueba de los bachilleres respecto al área de conocimiento Ciencias Sociales y Humanas.



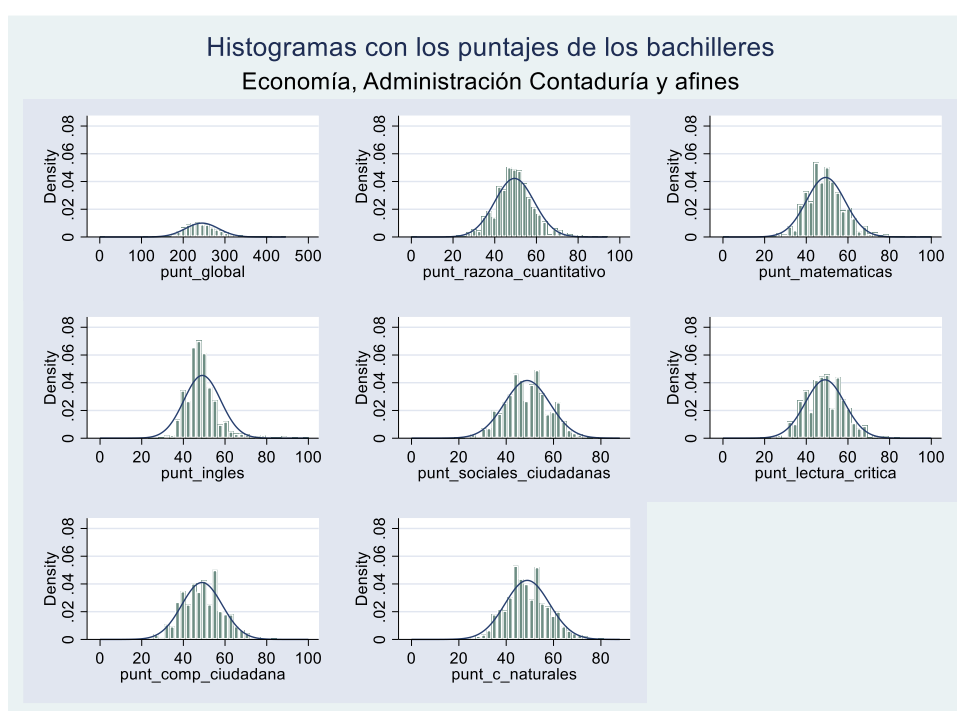
**Economía Administración Contaduría y Afines:** La Tabla 3-37 muestra el sumario estadístico de los resultados en los diferentes módulos de la prueba de los bachilleres que prefieren las carreras de Economía Administración Contaduría y Afines, allí se muestra que Razonamiento Cuantitativo y Matemáticas presentan el mejor comportamiento en cuanto a su localización, medidas de tendencia central y variabilidad, sin embargo, los resultados en general son bajos. Estos módulos son importantes para estos programas, ya que se espera que el bachiller cuente con un dominio de estos conceptos y habilidades para desenvolverse en sus estudios.

El Gráfico 3-22 muestra que los puntajes están alrededor de la media, concentrados a la izquierda de esta, a excepción de Sociales y Ciudadanas, en donde se evidencia una distribución de los datos a la derecha de la media, no obstante, concentrados alrededor del promedio. Por su parte, el 75% de los bachilleres obtienen a lo más 270 puntos en su puntaje global, lo cual, podría ser relativamente alto.

Tabla 3-37: Sumario estadístico con los resultados generales en la prueba por módulo respecto al área de conocimiento Economía Administración Contaduría y Afines.

Módulo	mean	p25	median	p75	sd	skewness	kurtosis
Lectura crítica	48,976	43	48	55	9,475	0,117	3,714
matemáticas	49,31	43	49	55	9,296	0,45	4,352
Ciencias naturales	48,923	43	48	55	9,368	0,182	3,513
Sociales y ciudadanas	48,859	42	49	56	9,585	-0,014	3,327
Razonamiento cuantitativo	49,483	44	49	55	9,447	0,286	4,059
Competencia ciudadana	48,93	42	49	56	9,717	0,056	3,36
Ingles	49,088	44	48	52	8,814	1,812	9,7
Puntaje Global	245,117	217	241	270	39,863	0,42	4,026

Gráfico 3-22: Histogramas de los puntajes de los módulos de la prueba de los bachilleres respecto al área de conocimiento Economía Administración Contaduría y Afines.



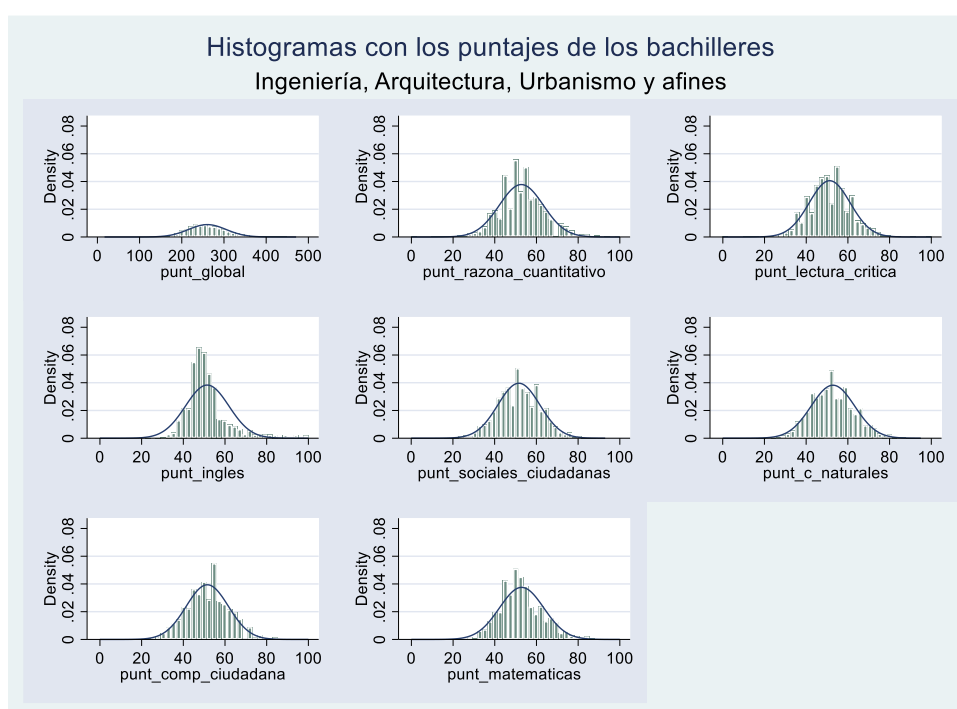
**Ingeniería Arquitectura Urbanismo y Afines:** Respecto a los puntajes de los bachilleres que prefieren las carreras de Ingeniería Arquitectura Urbanismo y Afines, se evidencia que el promedio más alto es el de Matemáticas, sin embargo, los datos mejor comportados desde el ámbito estadístico, son los de Lectura Crítica (ver Tabla 3-38). Adicionalmente, es importante resaltar que los conocimientos y habilidades en estos módulos son importantes para los programas de esta área de conocimiento, por lo cual, hay correspondencia entre los resultados y la carrera preferida.

Además, el Gráfico 3-23 y el sumario permiten observar que independientemente del módulo, los resultados están concentrados cerca a la media y por debajo de esta. De igual manera, el promedio de los puntajes globales es más alto en este caso, además, el 75% de los bachilleres alcanza a lo más un puntaje de 280, que es relativamente alto.

Tabla 3-38: Sumario estadístico con los resultados generales en la prueba por módulo respecto al área de conocimiento Ingeniería Arquitectura Urbanismo y Afines.

Módulo	mean	p25	median	p75	sd	skewness	kurtosis
Lectura critica	51,271	44	51	58	9,831	0,132	3,202
matemáticas	52,893	45	52	59	10,625	0,604	4,001
Ciencias naturales	52,846	46	52	60	10,438	0,287	3,09
Sociales y ciudadanas	51,621	44	51	59	10,065	0,053	2,957
Razonamiento cuantitativo	52,75	46	52	59	10,549	0,438	3,868
Competencia ciudadana	51,525	44	52	58	10,121	0,082	3,194
Ingles	51,473	45	49	54	10,409	1,69	7,374
Puntaje Global	260,519	233	249	280	44,671	0,531	3,698

Gráfico 3-23: Histogramas de los puntajes de los módulos de la prueba de los bachilleres respecto al área de conocimiento Ingeniería Arquitectura Urbanismo y Afines.



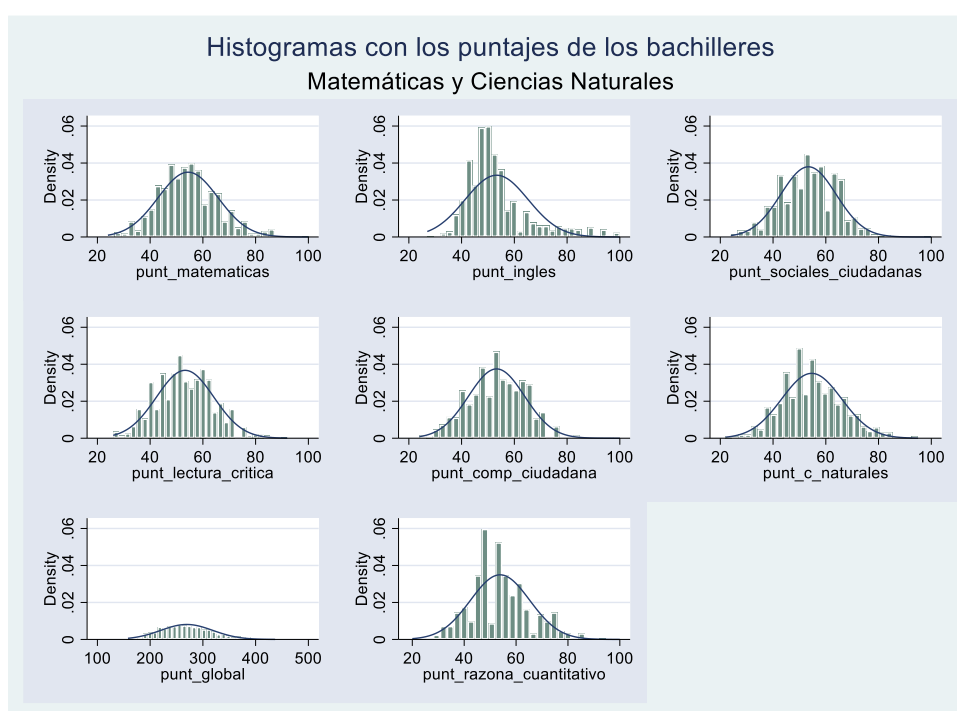
**Matemáticas y Ciencias Naturales:** Por último, en el área de Matemáticas y Ciencias Naturales se presenta que los bachilleres obtuvieron mejores resultados en Sociales y Ciudadanas, dado que, esta distribución se comporta mejor (ver Tabla 3-39).

Igualmente, el sumario y el Gráfico 3-24 permiten observar que en Sociales y Ciudadanas los puntajes de los bachilleres tienen una menor concentración alrededor de la media, sin embargo, se distribuyen a su derecha, evidenciando puntajes más altos en este módulo. Caso contrario ocurre en los demás módulos en los que los datos se concentran cerca a la media y se distribuyen por debajo de esta. En cuanto al puntaje global, se tiene que el promedio de este es el más alto de todas las áreas de conocimiento, además que el 75% de los bachilleres obtendrá a lo más 302 puntos, aunque, estos puntajes se encuentran distribuidos a la izquierda de la media, con menor concentración alrededor de esta, lo que implica que los puntajes en su mayoría son más bajos que el promedio.

Tabla 3-39: Sumario estadístico con los resultados generales en la prueba por módulo respecto al área de conocimiento Matemáticas y Ciencias Naturales.

Módulo	mean	p25	median	p75	sd	skewness	kurtosis
Lectura critica	53,275	45	54	61	10,869	0,145	2,832
matemáticas	54,397	47	53	61	11,385	0,417	3,239
Ciencias naturales	54,654	47	54	62	11,373	0,257	3,062
Sociales y ciudadanas	53,431	46	53	61	10,507	-0,009	2,936
Razonamiento cuantitativo	53,852	46	52	62	11,414	0,384	3,249
Competencia ciudadana	53,263	45	54	60	10,645	0,081	3,185
Ingles	53,3	45	50	57	11,944	1,514	5,362
Puntaje Global	269,469	233	266	302	49,276	0,375	2,783

Gráfico 3-24: Histogramas de los puntajes de los módulos de la prueba de los bachilleres respecto al área de conocimiento Matemáticas y Ciencias Naturales.



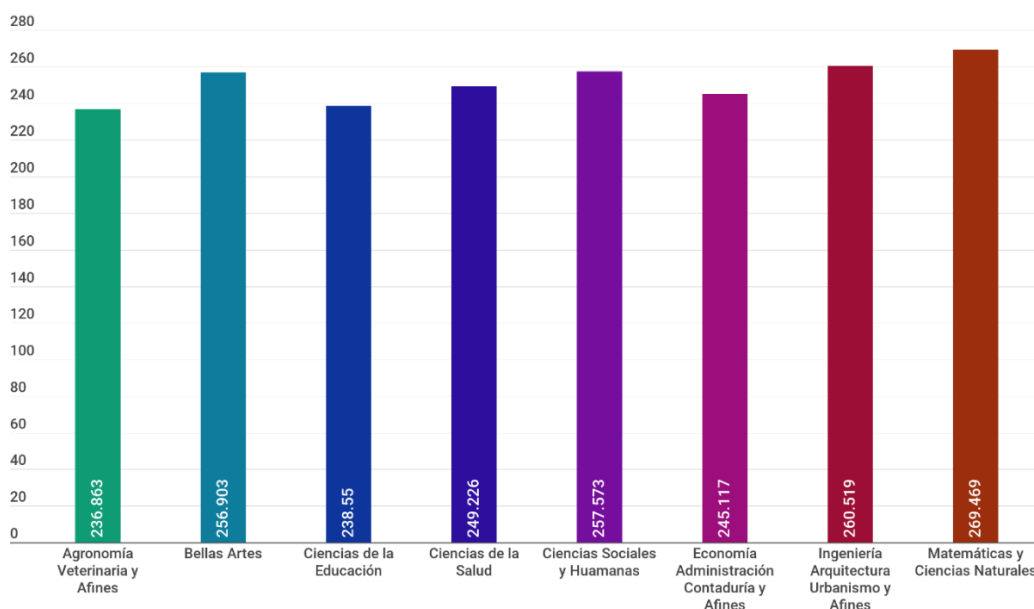
De forma general este contraste permite concluir que, en general los módulos en donde los bachilleres son afines con las áreas de conocimiento de los programas académicos preferidos por ellos. Igualmente, los estudiantes que tienen los puntajes más altos en promedio, son aquellos que prefieren las carreras del área de Matemáticas y Ciencias Naturales, y los bachilleres con menores puntajes en promedio son aquellos que prefieren carreras de Agronomía Veterinaria y Afines. La Figura 3-2 presenta los puntajes globales de los bachilleres que eligen carreras de las diferentes áreas de conocimiento, por orden.

De la misma manera, el Gráfico 3-25 muestra el comportamiento de los promedios del puntaje global de los bachilleres, mostrando a Educación en el penúltimo lugar con uno de los promedios más bajos.

Figura 3-2: Organización descendiente de los promedios del puntaje global de los bachilleres por área de conocimiento de la carrera deseada (Elaboración propia).



Gráfico 3-25: Gráfica de barras con los promedios del puntaje global de los bachilleres respecto al área de conocimiento de la carrera deseada.



Por su parte, al revisar el gráfico las barras muestran que las diferencias en los promedios no son altas, por lo cual, se puede indicar que en general los puntajes globales promedio son cercanos independientemente del área de conocimiento de la carrera preferida por el estudiante, lo que permite afirmar que al menos para esta población no hay una diferencia significativa en el desempeño en las pruebas estandarizadas.

De igual modo, se encuentran correspondencia en cuanto a los resultados de la Prueba Saber 11° de estos bachilleres, respecto a los hallazgos hechos en otros trabajos indagados. Para este caso puntual, se evidenció en los resultados mostrados que los puntajes de los bachilleres presentan uniformidad, con una concentración en muchos casos, de los datos alrededor de la media, sobre todo a la izquierda de la misma. Del mismo modo, se evidenció que factores como el área de conocimiento del programa preferido, la naturaleza del colegio en donde cursan sus estudios estos bachilleres, y los ingresos familiares están relacionados con los resultados, mientras que el sexo y la procedencia no.

Para concluir este capítulo es importante traer algunos asuntos que se abordaron a lo largo del mismo, el primero tiene que ver con la respuesta gubernamental en tanto a la búsqueda de la

calidad educativa, que toma como punto de partida los resultados en las pruebas estandarizadas principalmente, y que ha conducido en general, a la investigación desde el ámbito económico, con resultados que ubican a los bachilleres que prefieren las carreras de educación por debajo de los bachilleres que tienen otras preferencias en cuanto a carreras. Aspecto derivado en los asuntos de la agenda que se evidenciaban anteriormente, y que dieron lugar a la investigación sobre estos asuntos, sobre todo, por parte de los investigadores de la línea de economía de la educación, no obstante, a diferencia de estos trabajos, la investigación ahondará acerca de los determinantes del comportamiento de los bachilleres, entendiendo cuáles son los factores que los rodean, además de sus deseos, creencias, y restricciones.

## 4. Preferencia académica de bachilleres colombianos

En este capítulo se presentará el análisis de los clústeres generados, teniendo en cuenta el caso general de los bachilleres, el caso de aquellos que prefieren los programas de educación y aquellos que eligen carreras en otras áreas del conocimiento, de forma tal que esto permita develar la configuración de la preferencia académica de los bachilleres, evidenciando los filtros, el conjunto de oportunidad, además de los deseos y creencias de estos estudiantes.

Para este fin, se realizó por medio de Stata 16 un manejo de la información estadística haciendo uso de sus herramientas para generar clústeres, además de las opciones de las que dispone el software para generar los insumos descriptivos para el análisis posterior. Es importante resaltar que en los clústeres ingresaron variables que representaron significancia en el análisis descriptivo de la información, además, de otras variables generales para la constitución de grupos tales como: sexo, valor de la pensión, ocupación del padre y de la madre, ingreso familiar mensual, tipo de carrera deseada, sector de la Institución de Educación Superior, área de conocimiento y región de residencia, variables que incluyen aspectos inherentes a la información personal, socioeconómica, de la preferencia y de la procedencia.

Además, en el capítulo se presentará el análisis de la información estadística generada, fruto del tratamiento de los datos a la luz de la teoría de la Elección Racional de Jon Elster, retomada a lo largo de este trabajo, esto, con miras a resolver el interrogante acerca de la preferencia académica de los bachilleres colombianos.

Puntualmente en esta investigación se generaron tres clústeres, además de las pruebas de validación que tomaron en principio 15.000 observaciones, acto seguido 16.000 observaciones, hasta llegar a las 16.500, de manera tal que la muestra tomada ronda el intervalo que hay entre 15.000 y 16.500 observaciones en cada caso. Por las variables que configuraron el clúster, son:

- `estu_genero_rec`: Hace referencia al sexo del estudiante.
- `estu_valorpensioncolegio_rec`: Se refiere al valor de la pensión pagado por cada uno de los bachilleres.
- `fami_ocupacionpadre_rec`: Esta variable presenta información acerca de la ocupación del padre de los bachilleres.
- `fami_ocupacionmadre_rec`: Esta otra variable presenta información acerca de la ocupación de la madre de los bachilleres.
- `fami_ingresofmiliarmensual_rec`: Hace referencia al ingreso de los hogares de los bachilleres, medido en salario mínimos.
- `estu_areareside_rec`: Se refiere al área en el que reside el estudiante, es decir, "Rural" o "Cabecera Municipal".
- `estu_region_reside_rec`: Esta variable alude a la región en la que residen los bachilleres, esto, teniendo en cuenta la información presentada en el Capítulo 3.
- `estu_tipocarreradeseada_rec`: Esta variable se refiere al tipo de carrera deseada por el bachiller, a saber, "Profesional", "Técnica" o "Tecnológica".
- `Sector_IES_rec`: Hace referencia al sector de la Institución de Educación Superior (IES) preferida por los bachilleres, tanto "Oficial", como "Privada" o "Escuela normal Superior".
- `ÁreadeConocimiento_rec`: Se refiere al área de conocimiento de la carrera preferida por parte del bachiller.

Los clústeres incluyen variables referentes a la información personal, como la distribución por sexo que se agregó para evidenciar similitudes o diferencias, teniendo en cuenta la lectura documental realizada al inicio de la investigación y que dio cuenta en algunos casos, de diferencias entre hombres y mujeres. De orden socioeconómico como el valor de la pensión, la ocupación del padre y de la madre y el ingreso familiar mensual. De procedencia, tales como el área de residencia de los bachilleres y la región en la que residen; y, las variables de preferencia que dan cuenta del sector de la Institución de Educación Superior y el área de conocimiento de la carrera preferida por los estudiantes.

Por otra parte, el primer clúster agrupó en dos grupos un total de 16.325 observaciones, es decir, la información correspondiente a todos los bachilleres, tomados de una de las tres muestras aleatorias que surgieron. El primer grupo tiene un total de 7.317 bachilleres y el segundo tiene 9.008 bachilleres.

De la misma forma, el segundo clúster agrupó en cuatro grupos a todos los bachilleres que prefieren las carreras de Ciencias de la Educación, por lo cual, el primer grupo está compuesto por 349 bachilleres, el segundo grupo por 141 bachilleres, el tercer grupo con 331 bachilleres y el cuarto grupo con 197 bachilleres, para un total de 1.018 estudiantes.

Por último, el tercer clúster agrupó a los bachilleres que prefieren carreras de áreas distintas a Ciencias de la Educación en dos grupos. El primer grupo contiene 7.267 bachilleres y el segundo grupo 8.623 bachilleres, para un total de 15.890 estudiantes. Es de aclarar que en general la clasificación por estos grupos fue realizada en el software por medio del índice de Calinski-Harabasz, que permite identificar cuál de las agrupaciones presenta mayor homogeneidad en los clústeres.

#### **4.1. Preferencia general de los bachilleres**

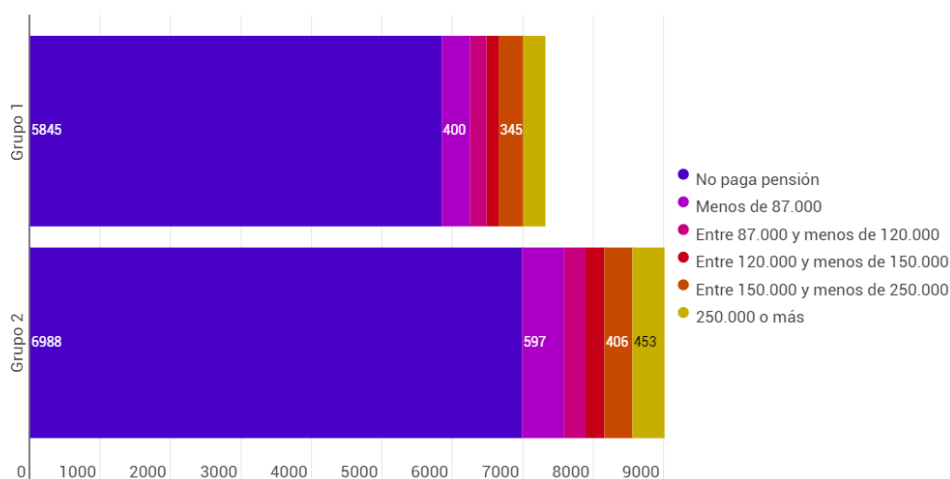
Respecto a la información general de los clústeres que partieron de las agrupaciones de bachilleres que prefieren carreras de todas las áreas de conocimiento, se muestra la distribución por sexo, el valor de la pensión, la ocupación del padre y de la madre, ingreso familiar mensual, región de residencia y área de residencia, variables que fueron tenidas en cuenta para el modelo generado. Es importante resaltar que de este clúster surgen dos grupos, donde el primero condensa 7.317 bachilleres, y el segundo 9.008 bachilleres.

Frente al sexo se tiene para el grupo 1 que, de 10 bachilleres, cerca de 6 son mujeres y el restante son hombres; también que, en el grupo 2 hay más o menos la misma cantidad de hombres y mujeres. Es importante resaltar que en general en la base de datos no se encuentra una diferencia sustancial entre hombres y mujeres, por lo cual, en estas agrupaciones se conserva esta característica por ser un clúster general.

Otra de las variables consideradas fue el valor de la pensión, en este caso, el Gráfico 4-1 permite observar que en general para ambos grupos un poco más de las tres cuartas partes de los bachilleres no paga pensión, o pagan valores muy bajos lo que predominaba en general para todos los bachilleres. Sin embargo, para valores diferentes de cero pesos, la cantidad de bachilleres es bastante uniforme. De otro lado, se resalta el valor de la pensión, ya que aunado a otros elementos socioeconómicos constituyen filtros para la acción racional, y esto se ve reflejado en las preferencias frente al sector de la IES, los desplazamientos, entre otras razones para la preferencia como se han denominado en este trabajo. Cabe destacar que el valor de la

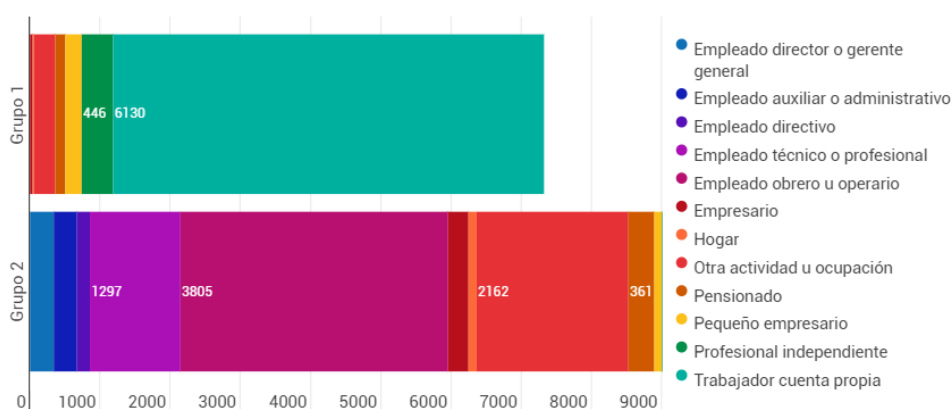
pensión en relación con el sector de la Institución de Educación Superior arroja que un poco más de la mitad de los bachilleres por los que pagan 250.000 pesos o más de pensión, prefieren las IES privadas, para este caso, por cada 100 bachilleres cerca de 36 escogen una IES oficial y el número de bachilleres restante escoge una IES privada, mientras que los bachilleres por quienes pagan un valor de pensión distinto, prefieren sobre todo una IES oficial.

Gráfico 4-1: Gráfico de barras apiladas del valor de la pensión por grupos del clúster general.



Por otro lado, en el Gráfico 4-2 se encuentra la ocupación de los padres de los bachilleres, aspecto que particularmente muestra diferencias sustanciales entre los grupos, sobre todo, porque en el caso de los padres del grupo 1 predominan los trabajadores por cuenta propia que son 6.130, mientras que, en el grupo 2 predominan los padres que son empleados, obreros u operarios (3.805). Por otra parte, el grupo 1 concentra bachilleres cuyos padres principalmente son pequeños empresarios, profesionales independientes y trabajadores por cuenta propia, respecto a los bachilleres del grupo 2 cuyos padres ejercen las demás ocupaciones.

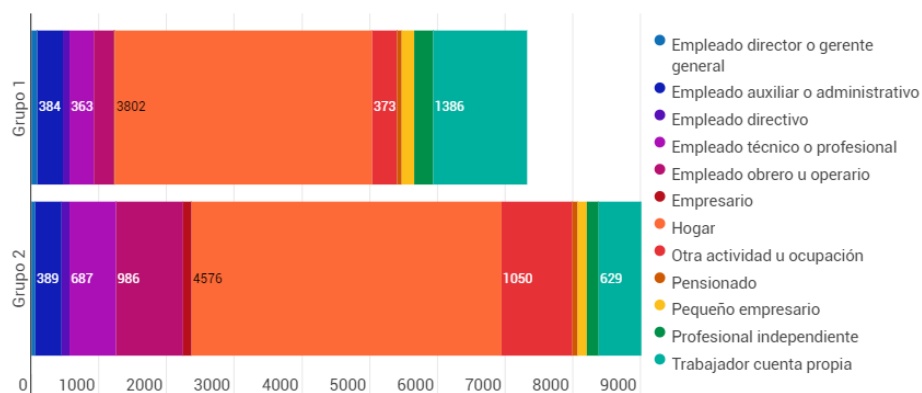
Gráfico 4-2: Gráfico de barras apiladas de la ocupación del padre por grupos del clúster general.



Para el caso de la ocupación de las madres de los bachilleres que se puede observar en el Gráfico 4-3, la información muestra que como en toda la base, se conserva la tendencia de encontrar una mayoría dedicada al hogar en ambos grupos (más de la mitad en cada grupo). A su vez en el grupo 1 la mayoría de las madres de los bachilleres son empleadas con cargo como directora o gerente general, pequeñas empresarias, profesionales independientes y trabajadoras

por cuenta propia, esto, respecto a las madres de los bachilleres del grupo 2 que se aglomeran en las demás ocupaciones principalmente.

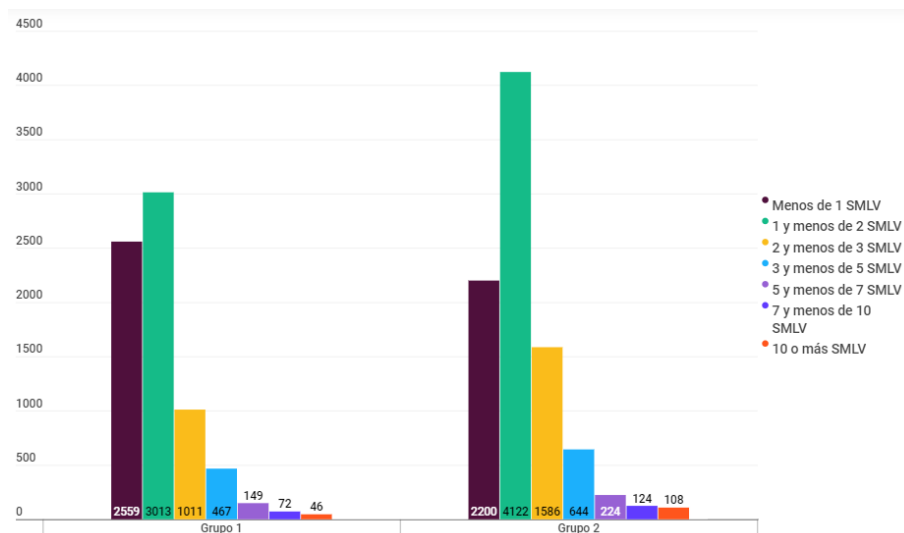
Gráfico 4-3: Gráfico de barras apiladas de la ocupación de la madre por grupos del clúster general.



En general, estos bachilleres se encuentran en hogares conformados sobre todo por padres que ejercen ocupaciones como el trabajo por cuenta propia y son obreros u operarios, y madres que se ocupan del hogar, por lo que los ingresos tienden a ser más bajos en los hogares de los bachilleres, lo cual influye en los ingresos familiares y agrega restricciones de orden socioeconómico al conjunto de oportunidad.

Por su parte, el ingreso familiar mensual general de los grupos es bastante uniforme, y guarda relación con la información anterior. En ese sentido, predominan los hogares con ingresos entre 1 y menos de 2 SMLV, seguido de ingresos de menos de 1 SMLV, lo que se traduce en ingresos bastante bajos para las familias por cuenta de la ocupación de los padres principalmente (ver Gráfico 4-4).

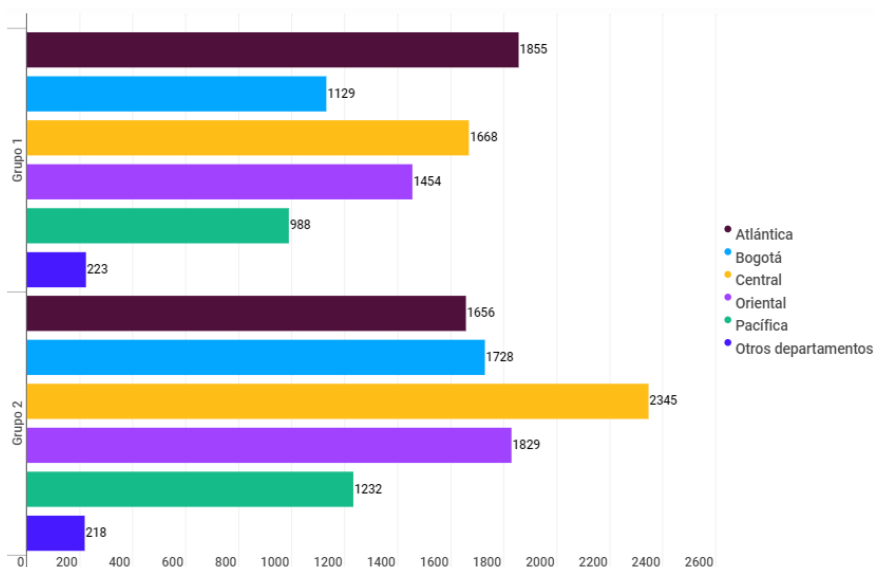
Gráfico 4-4: Gráfico de barras agrupadas del ingreso familiar mensual de los hogares de los bachilleres por grupos del clúster general.



En lo que respecta a la región de los bachilleres por grupo, se evidencia que en general en Bogotá hay una gran concentración, ya que en el grupo 1 hay 1.129 bachilleres, el 15,45% de

los estudiantes de este grupo, mientras que para el caso del grupo 2, 1.728 bachilleres que son el 19,18% de este grupo. En el grupo 1 predominan los bachilleres de la región Atlántica, mientras que en el grupo 2, predominan los bachilleres de la región Central, no obstante, en general la distribución de estos estudiantes en los grupos por regiones es similar, esto se puede encontrar en el Gráfico 4-5.

Gráfico 4-5: Gráfico de barras agrupadas de la región de residencia de los bachilleres por grupos del clúster general.



De igual forma los bachilleres del grupo 1 residen principalmente en Bogotá, dado que el 15,43% reside en esta zona, en Antioquia vive el 11,18% de estos estudiantes, en Valle el 6,19%, en Santander el 5,37%, en Bolívar el 5,36%, en Cundinamarca el 5,34%, y en Atlántico el 5,8%. Por otro lado, en el grupo 2 predominan los bachilleres que residen en Bogotá con el 19,18%, en Antioquia con el 14,88%, en Valle con el 8,71% y en Cundinamarca con el 7,52%. Más adelante se observará que en general los bachilleres prefieren en su mayoría las IES ubicadas en estos departamentos.

En el grupo 1 se tiene que, de aproximadamente 100 bachilleres, 77 habitan en las cabeceras municipales. Del mismo modo en el caso del grupo 2, de 100 bachilleres, más o menos 84 habitan en estas zonas urbanas, lo que indica que independientemente de la agrupación, la mayoría de estos estudiantes se concentra en las cabeceras municipales, aspecto que contribuye a la ampliación de acciones en el conjunto de oportunidad.

Frente la distribución de los estudiantes en las zonas rurales y cabeceras municipales, teniendo en cuenta las regiones de residencia, se encuentra que sin importar el grupo las diferencias entre la cantidad de bachilleres que reside en el área rural respecto a aquellos que residen en las cabeceras es bastante acentuada en todas las regiones.

En suma, los aspectos generales del clúster permiten evidenciar una uniformidad en los resultados de los grupos, asimismo, que estos conservan las características de la base general. No obstante, en la siguiente sección se ahondará en el análisis de las variables frente a los deseos y oportunidades, además de los filtros y conjunto de oportunidad que eventualmente podrían conformar los bachilleres.

#### 4.1.1. Filtros y conjunto de oportunidad clúster general

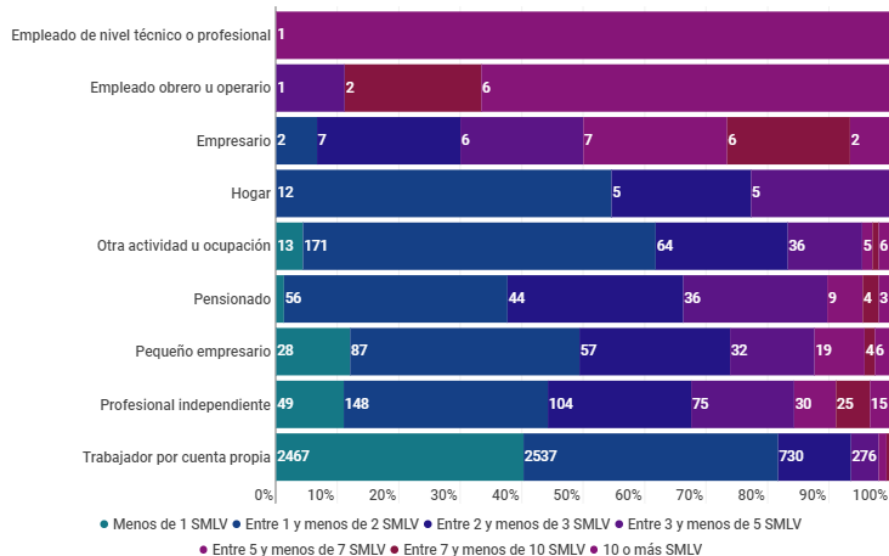
Retomando los planteamientos de Jon Elster, se tiene que:

La acción que observamos verdaderamente puede considerarse como el resultado de dos operaciones sucesivas de filtrado. El primer filtro está constituido por todas las restricciones, físicas, económicas, legales y otras, que enfrenta el agente. Las acciones compatibles con todas ellas constituyen el conjunto de oportunidades. El segundo filtro es un mecanismo que determina cuál de las acciones del conjunto de oportunidades se ha de llevar realmente a cabo. Aquí, supongo que el agente escoge la acción que promete las mejores consecuencias, conforme lo evalúan sus deseos (o preferencias). (Elster, 2010, pp. 187–188)

Razón por la cual este apartado evalúa los principales filtros que enfrentan los bachilleres a la hora de escoger un programa académico y una Institución de Educación Superior, estos se constituyen especialmente en el ingreso familiar mensual, la ocupación de padre y madre, y sus relaciones. Además, se proponen algunos ejemplos de conjunto de oportunidad, de forma tal que se pueda configurar un panorama posible.

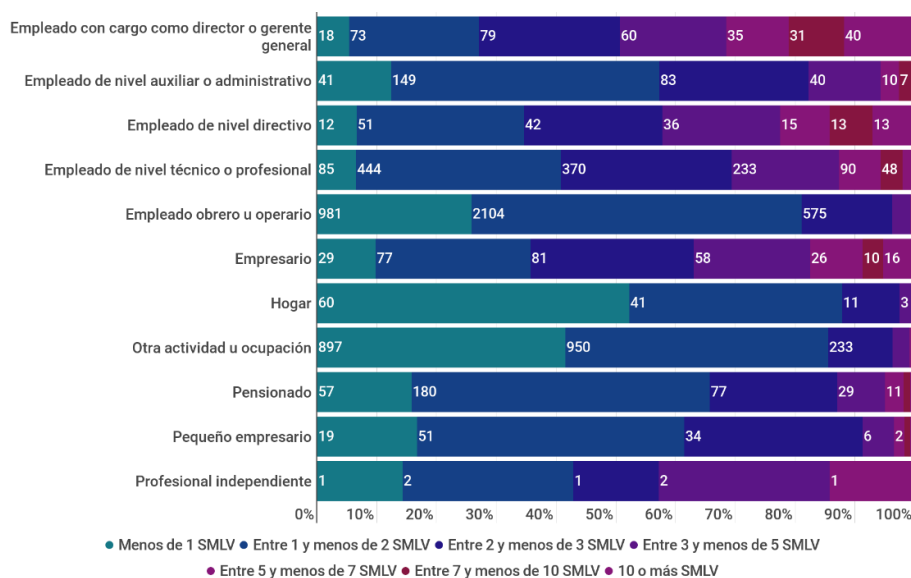
Inicialmente el Gráfico 4-6 presenta la ocupación de los padres de estos estudiantes, respecto al ingreso familiar de los hogares de los bachilleres del grupo 1. Alrededor de 42 padres entre 100 viven en hogares cuyo ingreso está entre 1 y menos de 2 SMLV (rango en donde se concentra el 43,65% del total de los bachilleres). Estos papás tienen ocupaciones diferentes a empleados de nivel técnico, empleados obreros u operarios y empresarios.

Gráfico 4-6: Gráfica de barras apiladas de la ocupación del padre e ingreso familiar mensual grupo 1.



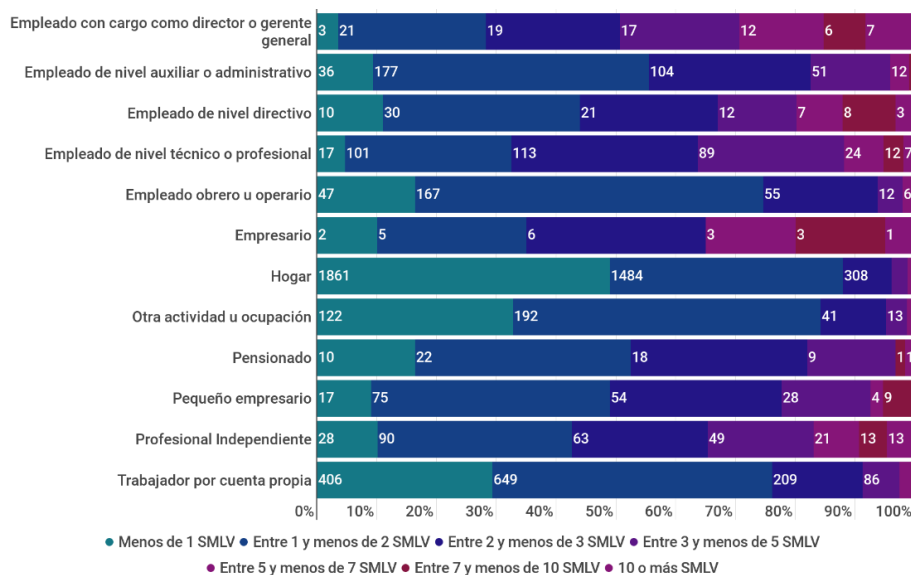
A su vez, en el grupo 2 (ver Gráfico 4-7) se encuentra que la mayoría de los padres que se ocupan del hogar y son empleados obreros u operarios, reportan ingresos familiares muy bajos. Los padres que trabajan como empleados con cargo como director o gerente general y los empresarios, presentan ingresos familiares de entre 2 y menos de 3 SMLV, que parecen ser bajos para estas ocupaciones. De igual forma se encuentra que las concentraciones de padres con ingresos en el hogar más altos, están dados por ocupaciones tales como empleado con cargo como director o gerente general y empleado de nivel técnico o profesional.

Gráfico 4-7: Gráfica de barras apiladas de la ocupación del padre e ingreso familiar mensual grupo 2.



Para el caso de la ocupación de las madres de estos bachilleres, se evidencia en el grupo 1, que cerca del 52% se ocupa del hogar, tal como se evidencia en el Gráfico 4-8. De igual manera, esas madres viven en hogares con ingresos menores a 2 SMLV, de igual manera, siguen las trabajadoras por cuenta propia con alrededor del 19% con ingresos familiares menores a 3 SMLV.

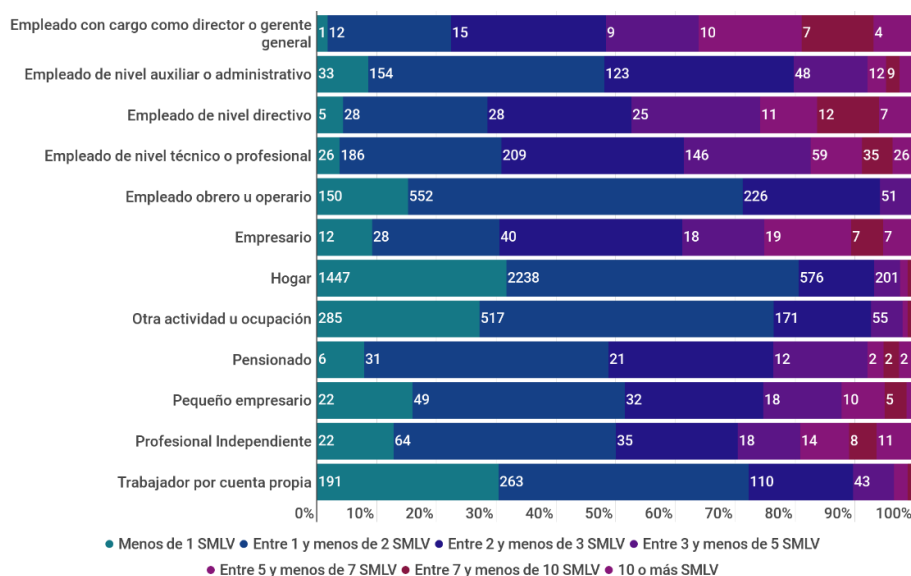
Gráfico 4-8: Gráfico de barras apiladas de la ocupación de la madre e ingreso familiar mensual del grupo 1.



Por otra parte en el grupo 2, cuya información se encuentra en el Gráfico 4-9, se observa que el 50,80% de las madres se dedican al hogar, también el 11,66% desempeña otra actividad u ocupación, y quienes son empleadas obreras u operarias representan alrededor del 11%. Por otro lado, independientemente del grupo, los ingresos de más del 40% de los hogares de las madres de estos bachilleres está entre 1 y menos de 2 SMLV.

A ingresos más altos se presenta una concentración en mejores ocupaciones, ya que finalmente, es posible que estos padres hayan tenido un conjunto de oportunidad con mayores opciones para elegir, sin embargo, se presenta una diferencia entre mujeres y hombres, dado que, las madres que tienen perfiles laborales más altos, igualmente reportan ingresos familiares más bajos, en contraste con los hombres que desempeñan los mismos roles y muestran mejores ingresos familiares. Este aspecto se podría traducir en desigualdad y finalmente reducción de las opciones del conjunto de oportunidad.

Gráfico 4-9: Gráfico de barras apiladas de la ocupación de la madre e ingreso familiar mensual grupo 2.



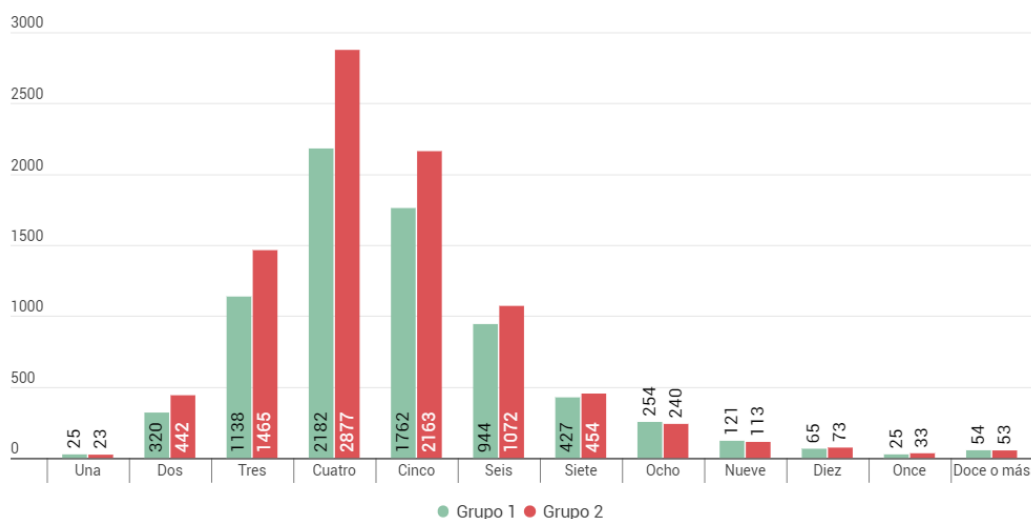
Estos datos mostrados en el apartado constituyen punto de partida para encontrar relaciones de este factor frente a la elección racional, respecto a las oportunidades de los bachilleres y los filtros que permiten conformar el conjunto de oportunidad, en donde puede encontrarse una limitación en las opciones, que como se abordaba anteriormente configuran la preferencia académica de los bachilleres.

Del mismo modo, el Gráfico 4-10 permite ver que más de las tres cuartas partes de los bachilleres, independientemente del grupo, viven en hogares con otras dos, tres, cuatro y cinco personas, aspecto que acentúa otras restricciones en el filtrado de los bachilleres, dado que las familias son numerosas pero los ingresos son bajos en el hogar.

En adición se encuentra el ingreso familiar de los bachilleres que escogen la IES por ubicación, dado que no sólo el hecho de que estas instituciones satisfagan las ofertas en cada región explica que los bachilleres no se desplacen, también pueden surgir factores como el no tener dinero e ingresos para la manutención del bachiller en otra región del país o fuera de él, aspecto que va de la mano con el valor de la matrícula, que en algunos o muchos casos no puede ser asumida por el bachiller. Además, de otro factor que puede restringir el conjunto de oportunidad de manera drástica, y es, ser la única IES que ofrece el programa deseado.

En ese sentido, de forma general se encuentra que la mayoría de los bachilleres, independientemente del grupo, prefieren la IES por ubicación y/o por valor de la matrícula y/o por ser la única que ofrece el programa de interés para el estudiante. No obstante, esto se presentará a profundidad en el siguiente apartado.

Gráfico 4-10: Gráfico de barras agrupadas de la cantidad de personas que conforman el hogar por grupos del clúster general.



#### 4.1.2. Deseos y oportunidades clúster general

Elster (2010) da cuenta de que “Los deseos definen lo que el agente considera «lo posible». Las oportunidades son las opciones o medios entre los que el agente «puede» elegir” (p. 187), aspecto que sirve como entrada para comprender las preferencias de los bachilleres, al menos desde la información que aporta la base de datos y las hipótesis generales que se extienden en la exploración.

Este apartado presenta información acerca del tipo de carrera deseada, además de las principales Instituciones de Educación Superior preferidas por los estudiantes y su sector, con una extensión de las razones para la preferencia de los agentes, tales como el prestigio de la IES, el valor de la matrícula, su ubicación, ser la única institución que ofrece el programa deseado, oportunidades a posteriori, amigos estudiando en la IES y otras razones.

De antemano se evidencia la preferencia por las carreras y su área de conocimiento, además de las razones para la preferencia de los estudiantes, tales como orientación vocacional, el programa buscando carrera e información del portal Colombia Aprende u otros portales institucionales, así como, interés personal, tradición familiar, mejora psicosocial y la influencia de alguien; esto, teniendo en cuenta los grupos conformados por el clúster.

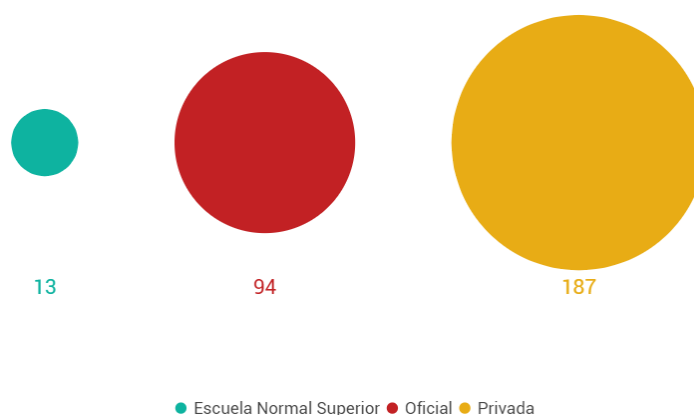
Respecto al tipo de carrera, hay una preferencia por parte de los bachilleres por una carrera profesional, por encima de un programa técnico o tecnológico. Aspecto que permite comprender por qué los bachilleres prefieren IES que tienen especialmente programas de pregrado. En los demás casos es posible que los estudiantes en general quieran adelantar una carrera profesional, sin embargo, las oportunidades los pueden conducir a estudiar un programa técnico o tecnológico que les permite acercarse al mundo laboral mucho más rápido por el tiempo de duración de estos programas, especialmente.

En suma, en el grupo 1 el 82,25% de los bachilleres prefiere estudiar una carrera profesional, el 9,83% una carrera técnica y el 7,79% una carrera tecnológica; por otra parte, en el grupo 2; el 81,99% de los estudiantes prefiere estudiar una carrera profesional, el 10,21% una carrera técnica y el 7,55% una carrera tecnológica. Es importante resaltar que en ambos casos se reportan bachilleres que no brindan información frente a la preferencia por un tipo de carrera.

Ahora, al realizar la conexión de la información anterior, se tiene que los bachilleres en general prefieren las IES oficiales. Al respecto, en el grupo 1 la preferencia por estas IES está dada por el 55,80% de los bachilleres, mientras que en el grupo 2 está dada por el 57,80% de ellos. En contraste, el sector privado es preferido por el 18,40% de los bachilleres del grupo 1, y por el 18,26% de los bachilleres del grupo 2. En estos grupos también se reporta preferencia por ENS por parte del 0,08% de los bachilleres del grupo 1, y el 0,24% del grupo 2, además, hay estudiantes que reportan IES sin clasificar o no reportan información al respecto.

De forma general se encuentra que la mayoría de IES preferidas por los bachilleres de esta muestra son privadas, esto, con el 63,61%. Le siguen en cantidad, las IES oficiales con el 31,97% y por último las ENS con un 4,42%, tal como se muestra en el Gráfico 4-11. Sin embargo, como se evidenciaba en el párrafo anterior, la preferencia de los bachilleres se concentra en las IES oficiales, debido a las oportunidades de acceso que tienen, los costos de matrícula, prestigio, entre otros aspectos que pueden influir en la elección.

Gráfico 4-11: Cantidad de Instituciones de Educación Superior por sector, preferidas por los bachilleres del clúster general.



En lo que respecta al sector de la IES preferida frente al ingreso de los hogares, se encuentra que, independientemente del grupo las IES oficiales son preferidas especialmente por los bachilleres cuyas familias tienen un ingreso mensual de menos de 5 SMLV, mientras que los bachilleres que viven en hogares con ingresos superiores a 5 SMLV prefieren en su mayoría las IES privadas. Lo cual evidencia el contraste en cuanto a las restricciones que tienen los estudiantes a la hora de destinar un rubro bajo o elevado para pagar la matrícula de una IES, además, de lo que tiene que ver con el sostenimiento y la permanencia en sus estudios.

Además, en el grupo 1 (ver Tabla 4-1) la mayoría de los bachilleres reporta ingresos familiares mensuales de menos de 2 SMLV, y en el grupo 2 (ver Tabla 4-2) estos estudiantes se concentran sobre todo en familias con ingresos de entre 1 y menos de 2 SMLV, lo que equivale a una mayor cantidad de bachilleres con mayores restricciones económicas que inciden en su preferencia.

Por otro lado, se tiene que las IES preferidas principalmente por los bachilleres por grupo son:

*Grupo 1:* Universidad Nacional en Bogotá con el 8,10%, Universidad de Antioquia en Medellín con el 4,05%, Universidad del Valle en Cali con el 3,55%, Universidad de Córdoba en Montería con el 2,67%, Universidad Nacional Abierta y a Distancia en Bogotá con el 2,51%, Universidad del Atlántico en Barranquilla con el 2,16%, Universidad Industrial de Santander en Bucaramanga con el 2,12%, Universidad de Cartagena en Cartagena con el 2,10% y la Universidad del Cauca en Popayán con el 2,09%. Del mismo modo, el 25,39% no reporta información al respecto.

*Grupo 2:* Universidad Nacional en Bogotá con el 8,89%, Universidad de Antioquia en Medellín con el 5,82%, Universidad del Valle en Cali con el 4,37%, Universidad Nacional Abierta y a Distancia en Bogotá con el 2,70%, Servicio Nacional de Aprendizaje SENA en Bogotá con el 2,29%, Universidad de Cartagena en Cartagena con el 2,09%, Universidad del Atlántico en Barranquilla con el 2,00%, Universidad Industrial de Santander en Bucaramanga con el 1,96%, Universidad Nacional de Colombia en Medellín con el 1,89% y la Universidad del Magdalena en Santa Marta con el 1,73%. Además, el 23,58% no reporta información frente a la IES deseada.

Tabla 4-1: Ingreso familiar mensual de los hogares de los bachilleres del grupo 1, respecto al sector de la Institución de Educación Superior.

fami_ingresofmiliarm ensual_recl	Sector_IES			Total
	ESCUELA..	OFICIAL	PRIVADA	
Menos de 1 SMLV	3	1,479	321	1,803
1 y menos de 2 SMLV	3	1,736	489	2,228
2 y menos de 3 SMLV	0	559	244	803
3 y menos de 5 SMLV	0	223	154	377
5 y menos de 7 SMLV	0	64	65	129
7 y menos de 10 SMLV	0	20	43	63
10 o más SMLV	0	9	30	39
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>4,090</b>	<b>1,346</b>	<b>5,442</b>

Tabla 4-2: Ingreso familiar mensual de los hogares de los bachilleres del grupo 2, respecto al sector de la Institución de Educación Superior.

fami_ingresofmiliarm ensual_recl	Sector_IES			Total
	ESCUELA..	OFICIAL	PRIVADA	
Menos de 1 SMLV	7	1,288	265	1,560
1 y menos de 2 SMLV	11	2,481	618	3,110
2 y menos de 3 SMLV	2	935	345	1,282
3 y menos de 5 SMLV	1	350	181	532
5 y menos de 7 SMLV	0	89	99	188
7 y menos de 10 SMLV	0	40	66	106
10 o más SMLV	1	24	71	96
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>5,207</b>	<b>1,645</b>	<b>6,874</b>

Los bachilleres que no reportan información, pueden tener varias razones para no hacerlo, desde la preferencia por varias IES, la preferencia por ninguna IES, errores humanos en la digitación del cuestionario, entre otros aspectos. Aunque este porcentaje no es significativo a la luz del 100% de los bachilleres por grupo. Sin embargo, la información que reportan estos bachilleres como la carrera deseada, las razones para la preferencia, etc., son aspectos importantes que se tienen en cuenta en este estudio.

Un aspecto para resaltar y que se ve en general durante todo el trabajo, es la predominancia de la preferencia por las IES del sector oficial, ya que proporcionalmente por cada bachiller que prefiere una IES privada, otros tres bachilleres prefieren una IES oficial, esto, independientemente del grupo. Esto es coherente con la condición socioeconómica de los bachilleres de la base de datos, y que en este caso se refleja por medio de las IES principales preferidas por los bachilleres que corresponden a este sector. Por otra parte, los ingresos familiares altos no son un condicional para no elegir una IES oficial, dado que hay diferentes

razones para la preferencia. La información completa acerca de las IES preferidas por los bachilleres por grupos, y su sector, se encuentran en el [Anexo 3](#).

En la base de datos se reportan algunas razones para la preferencia, que permiten evidenciar los deseos y creencias de los bachilleres, del mismo modo, evidenciar las restricciones del conjunto de oportunidad. Aquellas son: prestigio, valor de la matrícula, ubicación, ser la única institución que ofrece el programa, oportunidades de empleo mayores y/o mejores, amigos que se encuentran estudiando en la institución y otras razones no descritas. A continuación, se presentan los hallazgos al respecto, que permitirán evidenciar aspectos importantes en la configuración de la preferencia académica de los bachilleres.

**Prestigio:** En el caso del grupo 1, se tiene que, de 100 bachilleres, aproximadamente 75 prefieren la IES por prestigio. Por su parte, en el grupo 2, de 100 bachilleres más o menos 74 prefieren la IES por prestigio. En general hay bastante uniformidad en los grupos, elemento que indica también en este caso, que los bachilleres buscan IES que se reconozcan por su calidad educativa, trayectoria, que estén rankeadas, entre otros aspectos que den cuenta del prestigio de la institución, esto, teniendo en cuenta el conjunto de oportunidades y las operaciones de filtrado posteriores que determinan en este caso, cuál es la IES a la que quiere y/o puede acceder el bachiller.

Respecto al sector de las IES preferidas por prestigio se tiene tanto para el grupo 1 como para el grupo 2, que de 100 bachilleres alrededor 76 prefieren IES oficiales, no obstante, en el grupo 1, cerca de 24 estudiantes prefieren IES privadas, mientras que en el grupo 2, 23 bachilleres aproximadamente prefieren IES privadas y 1 bachiller prefiere una ENS.

Por otro lado, las principales IES seleccionadas por prestigio para el grupo 1 son la Universidad Nacional en Bogotá con el 9,17%, la Universidad de Antioquia en Medellín con el 4,35%, la Universidad del Valle en Cali con el 3,71%, la Universidad de Córdoba en Montería con el 2,79% y la Universidad Nacional Abierta y a Distancia en Bogotá con el 2,56%. En el grupo 2 las principales IES preferidas por los bachilleres son la Universidad Nacional en Bogotá con el 10,09%, la Universidad de Antioquia en Medellín con el 6,05%, la Universidad del Valle en Cali con el 4,77%, la Universidad Nacional Abierta y a Distancia en Bogotá con el 2,66% y la Universidad Industrial de Santander con el 2,33%, en donde es de destacar que todas del sector oficial, además que independientemente del grupo, los bachilleres se inclinan sobre todo por tres IES.

Al filtrar las principales IES privadas que prefieren estos bachilleres por prestigio, se encuentra que en el grupo 1 el 6,67% prefiere a la Universidad Javeriana en Bogotá, el 4,81% prefiere la Universidad del Caribe en Barranquilla, el 3,83% prefiere la Universidad del Norte en Barranquilla, el 3,63% prefiere la Universidad de los Andes en Bogotá, principalmente. En el grupo 2 el 9,54% prefiere a la Universidad Javeriana en Bogotá, el 5,10% prefiere la Universidad de los Andes en Bogotá, el 4,44% prefiere la Universidad del Norte en Barranquilla y el 3,95% prefiere la Universidad Autónoma del Caribe en Barranquilla. Se evidencia que en general estas IES, al igual que en el caso de las oficiales, prevalecen en cuanto a su preferencia por parte de los bachilleres, por otra parte, la información completa se puede encontrar en el [Anexo 4](#) en donde se presentan las IES preferidas por prestigio y el sector.

**Matrícula:** En este aspecto los grupos 1 y 2 tienen un comportamiento similar, dado que, de 100 bachilleres aproximadamente 69 prefieren la IES por costo de la matrícula, aspecto que responde a las características generales de la población frente al ámbito socioeconómico especialmente.

En una población cuyos datos están concentrados sobre todo en ingresos familiares mensuales de menos de 2 SMLV, estratos 1 y 2, valor de la pensión de a lo más \$87.000, entre otros aspectos. Por lo cual, tiene sentido que dentro del conjunto de oportunidad se encuentren en su mayoría IES oficiales que para el caso colombiano son las que permiten un pago del valor de la matrícula inferior a las IES privadas.

Las principales IES preferidas por los estudiantes por matrícula son para el caso del grupo 1, la Universidad Nacional en Bogotá con el 9,35%, la Universidad de Antioquia en Medellín con el 4,07%, la Universidad del Valle en Cali con el 3,95%, la Universidad de Córdoba en Montería con el 2,81% y la Universidad Nacional Abierta y a Distancia con el 2,67%. Por otro lado, la preferencia de los bachilleres del grupo 2 está dada especialmente por la Universidad Nacional en Bogotá con el 10,16%, la Universidad de Antioquia en Medellín con el 6,21%, la Universidad del Valle en Cali con el 5,07%, la Universidad Nacional Abierta y a Distancia con el 2,77% y el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) en Bogotá con el 2,57%. Como se observa en este caso, se encuentran similitudes en las IES preferidas por prestigio y por matrícula, particularmente la Universidad Nacional, la Universidad del Valle y la Universidad de Antioquia, tienen una trayectoria amplia, además, son universidades públicas, lo que garantiza que quienes accedan paguen valores de matrícula según sus condiciones sociales y económicas.

Del mismo modo, vale la pena evidenciar cuáles son las IES que pertenecen al sector privado y son preferidas por costo de matrícula. Particularmente para el grupo 1 la Universidad Javeriana en Bogotá es preferida por el 6,35% de estos bachilleres, la Corporación Universidad de la Costa en Barranquilla y la Universidad Simón Bolívar en Barranquilla por el 4,23% cada una, la Universidad Autónoma de Barranquilla por el 3,95%, y la Corporación Universitaria Minuto de Dios en Bogotá por el 3,53%, principalmente.

En el grupo 2 estas IES son particularmente, la Universidad Javeriana en Bogotá que es preferida por el 8,16% de estos estudiantes, la Corporación Universitaria Minuto de Dios en Bogotá con el 4,73%, la Universidad Simón Bolívar en Barranquilla con el 4,02%, la Universidad de los Andes en Bogotá con el 3,66%, y la Universidad Autónoma del Caribe en Barranquilla con el 3,55%. Al respecto se encuentra que las preferencias por las IES son similares.

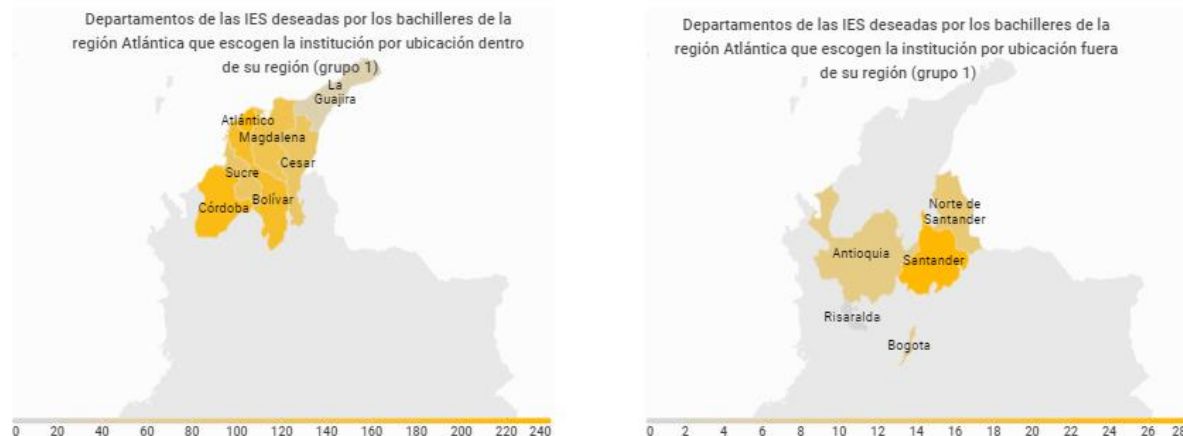
Para concluir, al hacer el contraste del ingreso mensual de las familias con la preferencia de la IES por matrícula, se tiene que independientemente del grupo y del ingreso, la mayoría de los bachilleres prefiere la IES por esta razón, que es una entre varias que explican la elección.

**Ubicación:** Frente a este aspecto, se evidencia que más de la mitad, independientemente del grupo prefieren la IES por ubicación.

En general los grupos conservan uniformidad en este ámbito. Esto concuerda con las características socioeconómicas de los bachilleres, y que, como se mencionó anteriormente, tienen sentido con la formación del conjunto de oportunidad por cuenta de las restricciones de la primera operación de filtrado que realizan los bachilleres.

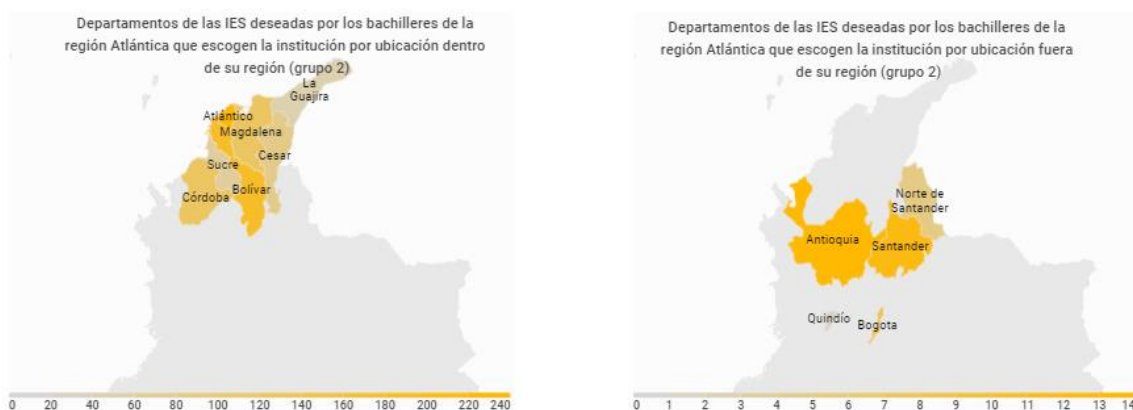
Ahondando en este asunto, a continuación, se presenta el panorama de los bachilleres que escogen la IES por ubicación respecto al departamento de la IES y su región de residencia. Por su parte, alrededor de 95 bachilleres de 100 del grupo 1 que residen en la región Atlántica prefieren IES en su propia región, principalmente en los departamentos de Córdoba, Bolívar, Magdalena y Atlántico, mientras que los que prefieren IES fuera de su región, las prefieren sobre todo en Santander, lo que indica desplazamientos en menor medida (ver Figura 4-1).

Figura 4-1: Mapa de los departamentos en donde se ubican las IES deseadas por los bachilleres del grupo 1 de la región Atlántica (dentro y fuera de su región).



Por su parte los bachilleres que residen en la región Atlántica del Grupo 2 (ver Figura 4-2), prefieren IES sobre todo en Bolívar, Magdalena y Atlántico, mientras que los bachilleres que se tendrían que desplazar en menor medida (21 de 100 aproximadamente), prefieren IES en Bogotá, Antioquia y Santander.

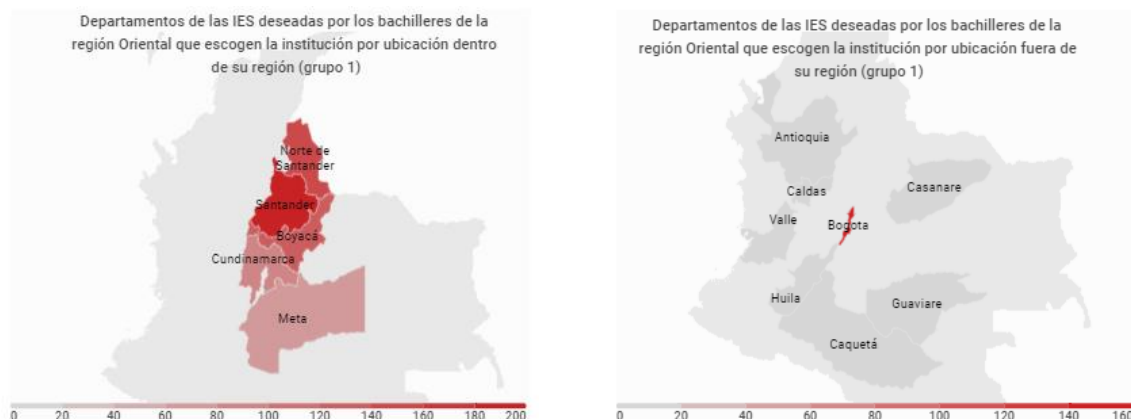
Figura 4-2: Mapa de los departamentos en donde se ubican las IES deseadas por los bachilleres del grupo 2 de la región Atlántica (dentro y fuera de su región).



Al examinar la información de las IES deseadas por parte de los bachilleres y para comprender el desplazamiento de algunos de ellos, se encuentra que en la región Atlántica están ubicadas universidades como la Universidad del Magdalena, la Universidad de Córdoba, la Universidad de Cartagena, entre otras. Sumado a esto, en Bogotá encontramos la Universidad Nacional, la Universidad Nacional Abierta y a Distancia, el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, además de una amplia oferta de instituciones públicas y privadas. En Antioquia encontramos la Universidad de Antioquia y la Universidad Nacional sede Medellín, principalmente. Y en Santander está ubicada la Universidad Industrial de Santander, entre otras, lo que es consecuente con la preferencia por ubicación y la ubicación de estas instituciones, además, trae a colación aspectos estudiados anteriormente, como el prestigio, el valor de matrícula, entre otros, que en conjunto comienzan a dar pistas acerca de la preferencia.

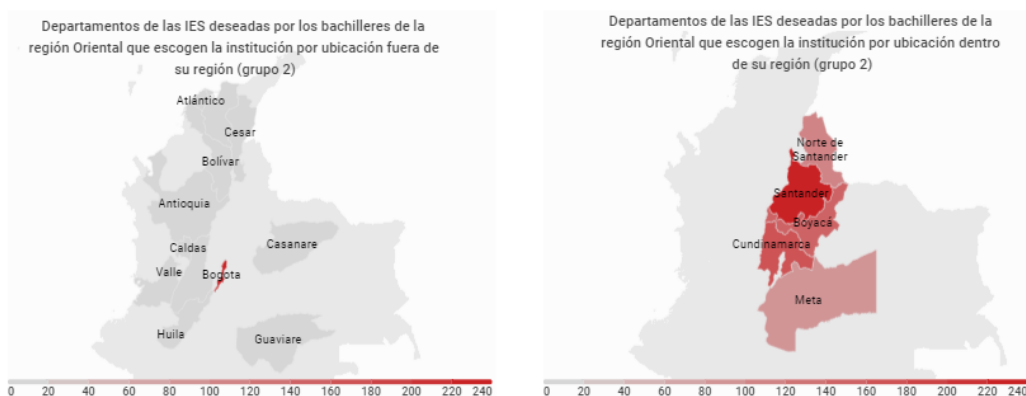
Respecto al caso de la región Oriental, la Figura 4-3 muestra que en esta región las IES que predominan frente a la preferencia de los bachilleres están ubicadas sobre todo en Santander, Boyacá y Norte de Santander. Por otro lado, más o menos 21 de 100 estudiantes prefieren IES en Bogotá, esto, por la cercanía de los departamentos que conforman la región, con la capital que ofrece diversas opciones.

Figura 4-3: Mapa de los departamentos en donde se ubican las IES deseadas por los bachilleres del grupo 1 de la región Oriental (dentro y fuera de su región).



Para el caso del grupo 2, alrededor de 33 bachilleres de 100 prefieren IES en Santander, Boyacá y Cundinamarca (ver Figura 4-4), y en general casi las tres cuartas partes de los bachilleres prefieren instituciones ubicadas en los departamentos de la región. En este grupo también se evidencia una preferencia de los bachilleres que eligen IES en otras regiones como es el caso de Bogotá como ciudad para adelantar sus estudios, esto, con aproximadamente el 24% de bachilleres del grupo.

Figura 4-4: Mapa de los departamentos en donde se ubican las IES deseadas por los bachilleres del grupo 2 de la región Oriental (dentro y fuera de su región).



Ahora, en la región Central en el caso del grupo 1 y grupo 2, se encuentra que cerca de la mitad de los bachilleres prefieren las IES ubicadas en Antioquia, al menos en el caso de aquellos que desean una IES dentro de su región. En el caso contrario, en menor medida los bachilleres prefieren las IES que están ubicadas en Bogotá, en otras palabras, en el grupo 1 aproximadamente el 23% de estos estudiantes que prefieren la IES en la capital, y en el grupo 2 son aproximadamente 66% de los bachilleres que cumplen con estas características los que prefieren una IES en esta ciudad (ver Figura 4-5 y Figura 4-6).

Figura 4-5: Mapa de los departamentos en donde se ubican las IES deseadas por los bachilleres del grupo 1 de la región Central (dentro y fuera de su región).

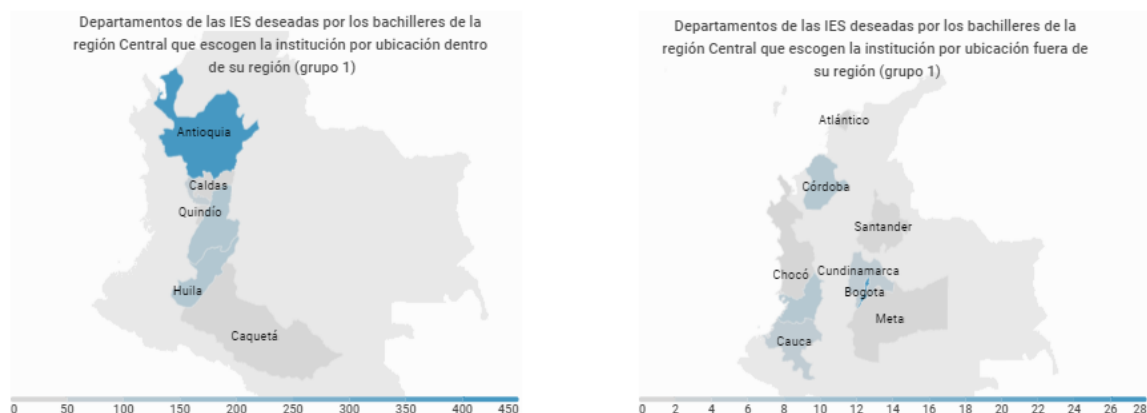
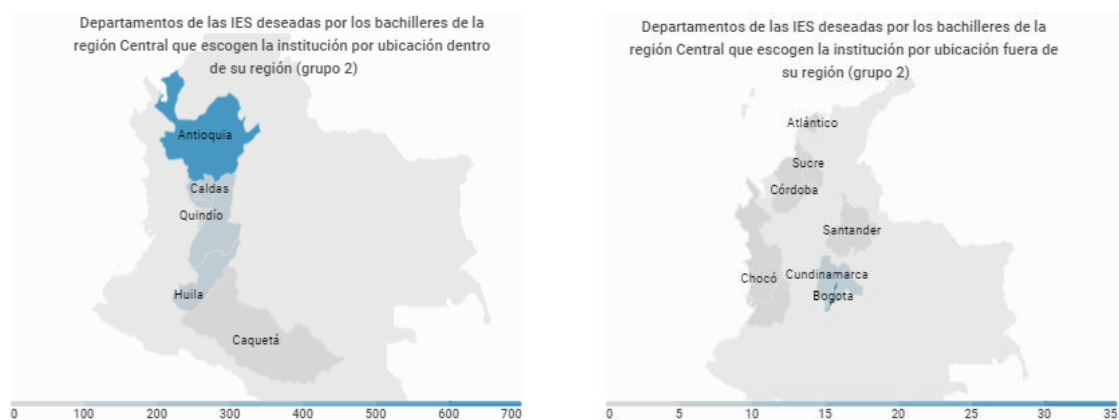


Figura 4-6: Mapa de los departamentos en donde se ubican las IES deseadas por los bachilleres del grupo 2 de la región Central (dentro y fuera de su región).



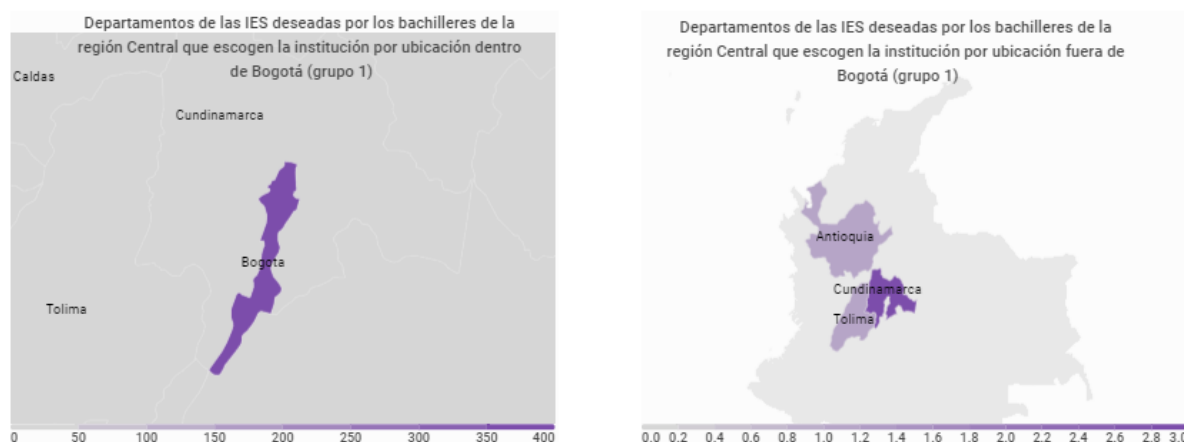
Al contrastar la información con las IES se encuentra concordancia dado que, en Santander se encuentra la Universidad Industrial de Santander, en Boyacá la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, en Cundinamarca la Universidad de Cundinamarca y en Norte de Santander la Universidad Francisco de Paula Santander, especialmente, dado que hay otras instituciones que también prefieren los bachilleres en igual o menor medida.

Antioquia es el departamento en donde están ubicadas las IES mayormente preferidas por los bachilleres, allí se encuentran IES como la Universidad de Antioquia, la Universidad Nacional de Colombia sede Medellín, entre otras. Además, Bogotá es una ciudad escogida posiblemente por proximidad y por amplitud en la oferta universitaria, en esta ciudad se encuentran IES como la Universidad Nacional sede Bogotá, la Universidad Javeriana, la Universidad Francisco José de Caldas, la Universidad de los Andes, la Universidad Pedagógica Nacional, entre otras.

Por su parte, cerca del 100% de los bachilleres del grupo 1 que residen en Bogotá prefieren las IES que se encuentran allí, tal como se evidencia en la Figura 4-7, posiblemente por la amplia

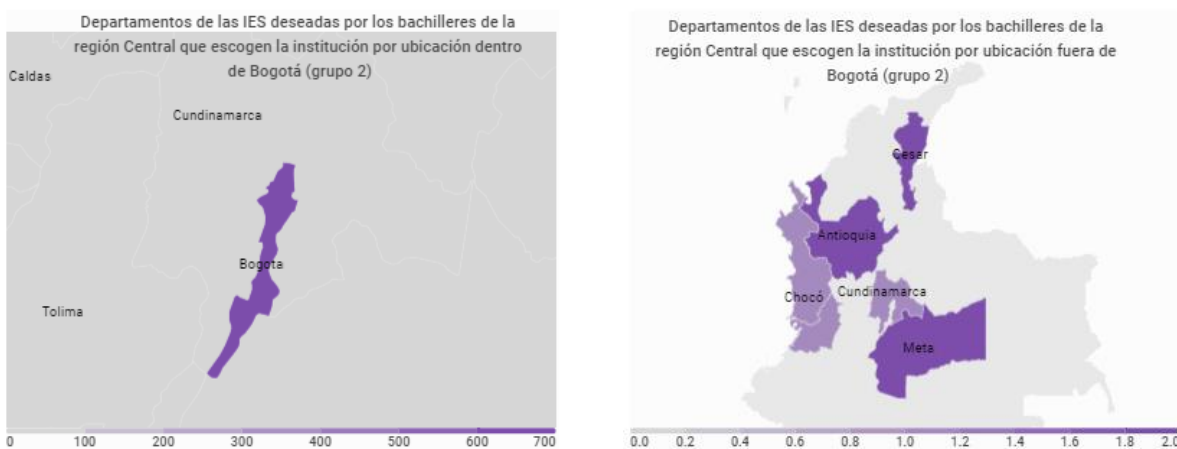
oferta y la cantidad de IES que se encuentran en la capital. Sin embargo, 5 bachilleres prefieren IES en Cundinamarca, Tolima y Antioquia.

Figura 4-7: Mapa de los departamentos en donde se ubican las IES deseadas por los bachilleres del grupo 1 en Bogotá (dentro y fuera de la capital).



Por otro lado, en el grupo 2 casi el 100% prefiere IES en la ciudad, y se encuentran 9 bachilleres que tendrían que desplazarse a IES en otras regiones, tales como Antioquia, Cesar, Meta, Cundinamarca, Chocó y Valle (ver Figura 4-8).

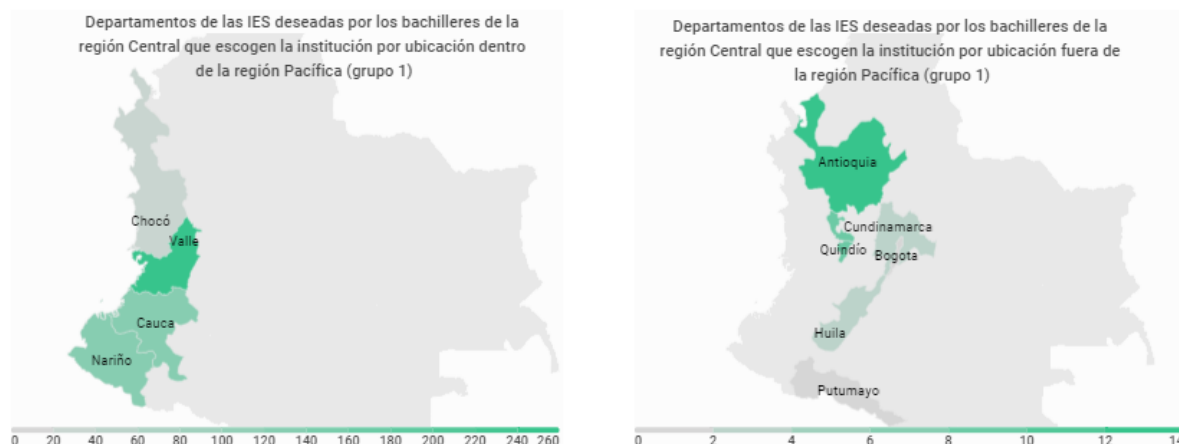
Figura 4-8: Mapa de los departamentos en donde se ubican las IES deseadas por los bachilleres del grupo 2 en Bogotá (dentro y fuera de la capital).



En estos departamentos se ubican IES ya mencionadas, además de instituciones como la Universidad popular del Cesar, Universidad de los Llanos, Universidad de Cundinamarca, Universidad Tecnológica del Chocó, Universidad del Tolima y la Universidad del Valle, es decir, una oferta también diversa y que atiende a la proximidad de Bogotá con otras regiones del país.

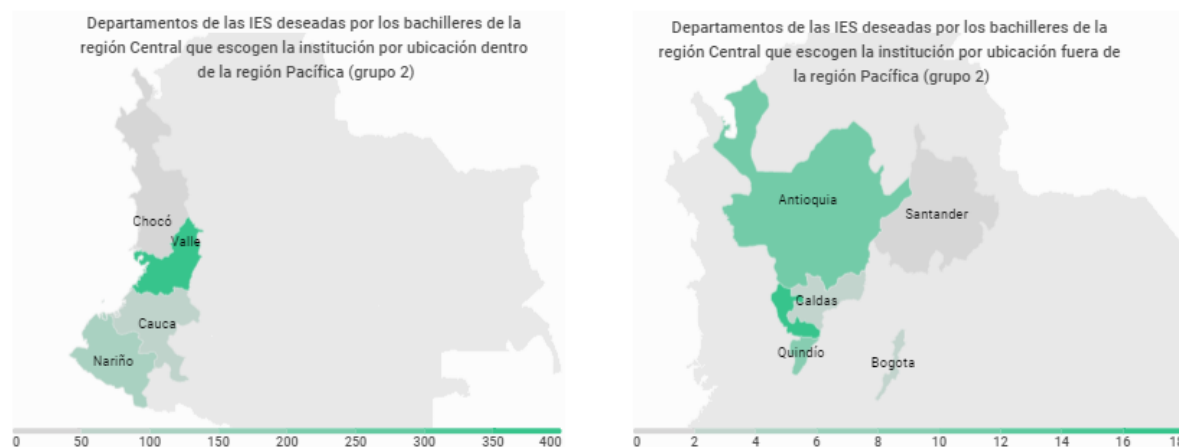
Frente a las IES de los bachilleres que residen en la región Pacífica se tiene en el grupo 1, que de 100 bachilleres cerca de 93, desean IES en la región. De estos, el 47% prefiere instituciones en el Valle del Cauca. Por otro lado, de los bachilleres que prefieren IES en departamentos fuera de la región, el 37,5% desean IES ubicadas en Antioquia (ver Figura 4-9).

Figura 4-9: Mapa de los departamentos en donde se ubican las IES deseadas por los bachilleres del grupo 1 de la región Pacífica (dentro y fuera de su región).



Respecto a los bachilleres del grupo 2, se tiene que 94 de 100 aproximadamente prefieren las IES en su región (ver Figura 4-10). De estos bachilleres, el 60% prefiere instituciones del Valle del Cauca. Por otro lado, en el caso de aquellos que se desplazarían eventualmente a otras regiones, se encuentra que desean IES especialmente en Antioquia, Risaralda y Quindío.

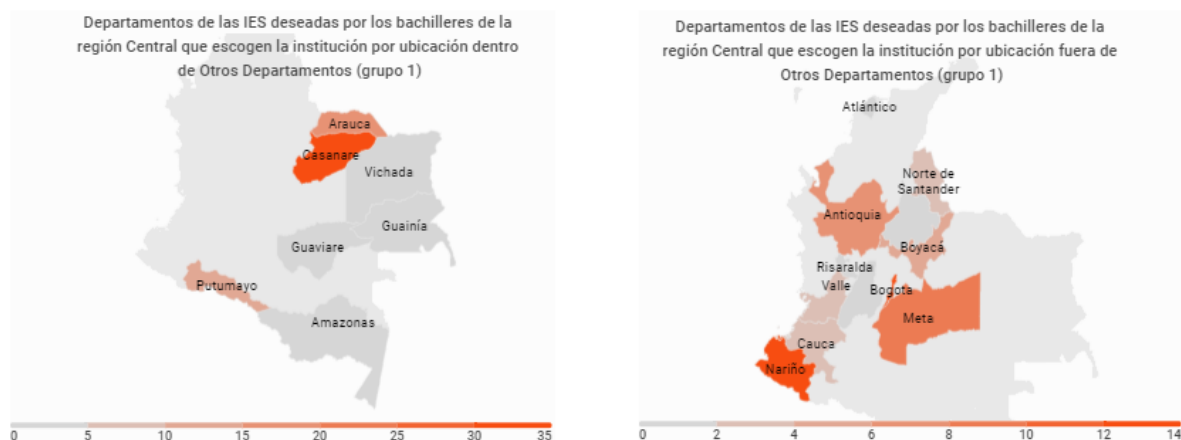
Figura 4-10: Mapa de los departamentos en donde se ubican las IES deseadas por los bachilleres del grupo 2 de la región Pacífica (dentro y fuera de su región).



En general los bachilleres no consideran el desplazamiento a otras regiones, además, hay que tener en cuenta que, en el Valle del Cauca se encuentra la Universidad del Valle, entre otras; en Nariño la Universidad de Nariño, en Cauca la Universidad del Cauca, en Chocó la Universidad Tecnológica del Chocó, en Antioquia la Universidad Nacional y Universidad de Antioquia, en Quindío la Universidad de Quindío y en Risaralda la Universidad Tecnológica de Pereira, universidades que son preferidas por una gran cantidad de bachilleres.

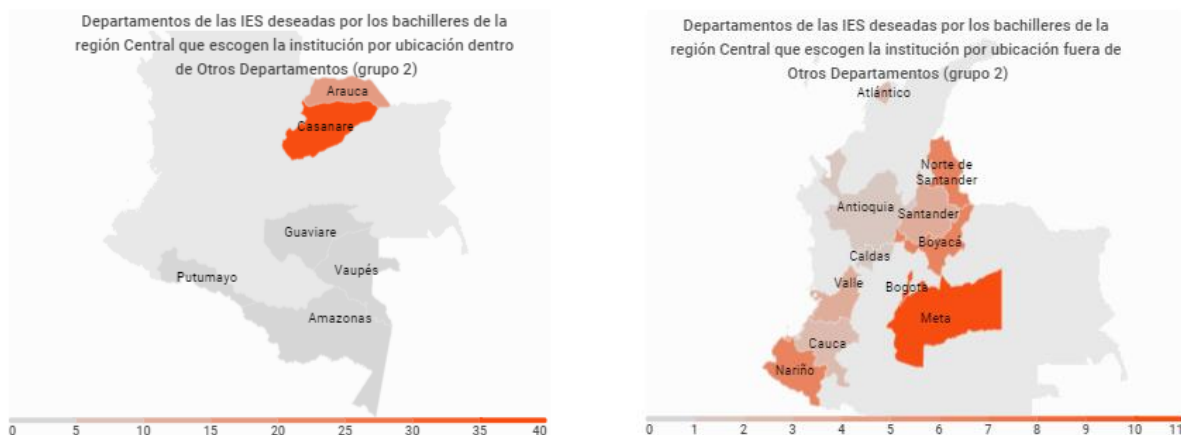
Finalmente, para el caso de los bachilleres que residen en Otros Departamentos se tiene que la mayoría del grupo 1 y el grupo 2 (cerca del 60%) prefieren IES dentro del conjunto de departamentos que conforma esta agrupación. El 48% de los bachilleres del grupo 1 que reside en estos departamentos prefieren IES en Casanare, Arauca y Putumayo, mientras que, de aquellos que saldrán de su lugar de residencia para estudiar el 31% prefiere IES en Nariño, Antioquia, Meta y Bogotá, departamentos que son próximos (ver Figura 4-11).

Figura 4-11: Mapa de los departamentos en donde se ubican las IES deseadas por los bachilleres del grupo 1 de Otros Departamentos (dentro y fuera de la agrupación).



Para el caso del grupo 2 de los bachilleres que prefieren IES dentro de este territorio, el 48% elige instituciones ubicadas en Arauca y Casanare. Por otro lado, el 31% de estudiantes que prefieren IES en otros departamentos, eligen instituciones en Meta, Bogotá, Boyacá, Norte de Santander y Nariño (ver Figura 4-12).

Figura 4-12: Mapa de los departamentos en donde se ubican las IES deseadas por los bachilleres del grupo 2 de Otros Departamentos (dentro y fuera de la agrupación).



En general Otros departamentos presenta una agrupación de departamentos que se encuentran hacia el oriente, suroriente y sur de Colombia, por otro lado, se encuentra que en Arauca está una de las sedes de la Universidad Nacional, en Meta está la Universidad de los Llanos, en Nariño la Universidad del Nariño, además de otras instituciones que también se ubican en estos departamentos, en adición a las IES enunciadas con anterioridad, en relación de Bogotá, Antioquia, Boyacá, Norte de Santander y Santander entre otras.

Aunque se evidencia la preferencia principal por las IES oficiales sea cual sea la región, vale la pena interrogarse por las IES privadas preferidas por los bachilleres máxime. Por esta razón, la Tabla 4-3 presenta la información de las universidades por región, en donde se destacan instituciones como la Universidad Javeriana y Universidad de los Andes, mencionadas con antelación. De igual manera, la Universidad Simón Bolívar, la Universidad Santo Tomás, la

Universidad de la Sabana, la Universidad Santiago de Cali, la Universidad Pontificia Bolivariana, entre otras.

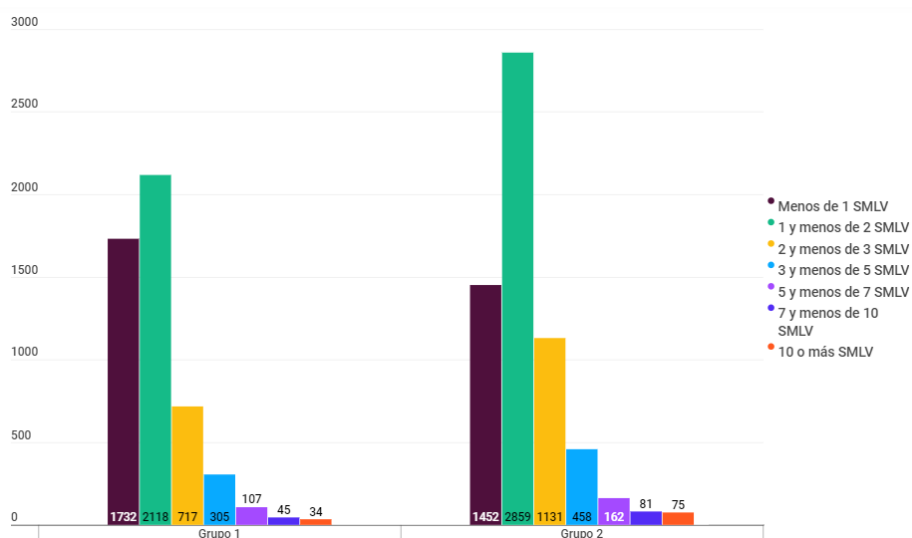
Tabla 4-3: Principales Instituciones de Educación Superior privadas por región preferidas por los bachilleres que escogen la institución por ubicación del clúster general.

	IES PRIVADA PREFERIDA	Cantidad de bachilleres del grupo 1	IES PRIVADA PREFERIDA	Cantidad de bachilleres del grupo 2
ATLÁNTICA	Universidad Simón Bolívar-Barranquilla	29	Universidad Simón Bolívar-Barranquilla	27
	Corporación Universidad de la Costa, CUC-Barranquilla	24	Universidad Autónoma del Caribe-Barranquilla	23
	Universidad Autónoma del Caribe-Barranquilla	22	Universidad del Norte-Barranquilla	22
ORIENTAL	Universidad Autónoma de Bucaramanga-UNAB-Bucaramanga	10	Universidad de la Sabana-Chía	15
	Universidad Santo Tomas-Bucaramanga	10	Corporación Universitaria del Meta-Villavicencio	14
	Universidad Santo Tomas-Tunja	9	Universidad de Santander - UDES-Bucaramanga	14
CENTRAL	Universidad EAFIT--Medellín	20	Universidad EAFIT--Medellín	24
	Universidad de Medellín - Medellín	17	Universidad Pontificia Bolivariana-Medellín	17
	Universidad Pontificia Bolivariana-Medellín	12	Institución Universitaria Marco Fidel Suarez-Bello	11
BOGOTÁ D.C.	Pontificia Universidad Javeriana-Bogotá D.C.	17	Pontificia Universidad Javeriana-Bogotá D.C.	36
	Corporación Universitaria Minuto de Dios -UNIMINUTO-Bogotá D.C.	16	Corporación Universitaria Minuto de Dios -UNIMINUTO-Bogotá D.C.	25
	Universidad Libre-Bogotá D.C.	5	Universidad de los Andes-Bogotá D.C.	12
	Universidad Sergio Arboleda-Bogotá D.C.	5		
PACÍFICA	Universidad Santiago de Cali-Cali	10	Universidad Santiago de Cali-Cali	17
	Institución Universitaria Centro de Estudios Superiores María Goretti-Pasto	4	Universidad Autónoma de Occidente-Cali	6
	Universidad Autónoma de Occidente-Cali	3	Universidad ICESI-Cali	4
	Universidad Mariana-Pasto	3		
OTROS	Universidad Santiago de Cali-Cali	10	Universidad Santiago de Cali-Cali	17
	Institución Universitaria Centro de Estudios Superiores María Goretti-Pasto	4	Universidad Autónoma de Occidente-Cali	6

Universidad Autónoma de Occidente-Cali	3	Universidad ICESI-Cali	4
Universidad Mariana-Pasto	3		

Por otro lado, en el Gráfico 4-12 se puede observar que particularmente en los ingresos de las familias de los bachilleres que escogen las IES por ubicación, se encuentra que, más del 70,% independientemente del grupo, vive en hogares en los que el ingreso mensual es de menos de 2 SMLV. De la misma forma, se veía en el apartado anterior que los ingresos son bajos y esto incide dentro de los filtros que realizan los bachilleres frente a la preferencia por la IES, sin embargo, como se veía la oferta de IES oficiales es amplia, y esto hace que se encuentren dentro de las opciones de los bachilleres ya que satisfacen de mejor forma los deseos o preferencias de los mismos.

Gráfico 4-12: Gráfico de barras agrupadas del ingreso familiar mensual de los hogares de los bachilleres que prefieren la Institución de Educación Superior por ubicación, por grupos del clúster general.



El análisis de la información aportada por los descriptivos del clúster permite dar cuenta de que la oferta es suficiente en las regiones, por lo cual, la gran mayoría de los bachilleres no tiene que contemplar un desplazamiento que acarrearía mayores gastos, aspecto que no restringe el conjunto de oportunidad, sino que por el contrario lo amplía en este sentido, ya que, como se precisaba previamente las características sobre todo socioeconómicas son similares y pueden llegar a ser las más desfavorables en tanto opciones y operaciones de filtrado. Además, la distribución geográfica de los bachilleres es similar frente a la procedencia de los mismos, es decir, que a excepción de Bogotá y otros departamentos, la cantidad de bachilleres por región es similar independiente a los grupos conformados en el clúster.

Por otro lado, los bachilleres que se desplazarían lo harían hacia Bogotá que presenta una oferta diversa de programas e IES, del mismo modo, hacia departamentos próximos a sus regiones. Además dentro de estos grupos en el clúster, se presenta cierta homogeneidad en la preferencia de los bachilleres por IES que se encuentran en su región, pero, se exhibe heterogeneidad en el desplazamiento hacia otras regiones, por ejemplo, en el caso de los bachilleres que residen en la región Oriental, los estudiantes del grupo 1 prefieren IES en Bogotá, Antioquia, Huila,

Guaviare, Valle del Cauca, Caldas, Casanare y Caquetá, mientras que en el grupo 2 prefieren IES en Atlántico, Cesar, Bolívar, Antioquia, Caldas, Valle del Cauca, Bogotá, Huila, Guaviare y Casanare.

**Única que ofrece:** Para este caso se tiene que los bachilleres que prefieren la IES por ser la única que ofrece la carrera deseada son 21 de 100 aproximadamente en el grupo 1, y más o menos 20 de cada 100 en el grupo 2. En ese sentido, es importante decir que esta, en general no es una razón para la preferencia de IES. Como se abordará más adelante, los principales programas preferidos son administración, medicina, psicología, enfermería, algunas ingenierías, derecho, diseño y otros que son ofertados en muchos casos por varias IES por región.

Un ejemplo de esta situación está dado por las carreras de Administración, Medicina e Ingeniería Mecánica y afines, que son tres carreras preferidas en su mayoría por esta muestra de bachilleres, tanto en el grupo 1 como en el grupo 2. Al observar las IES preferidas por los estudiantes se tiene que hay varias en su región de residencia, y/o departamento, y/o otras regiones o departamentos que ofertan los programas académicos, razón por la cual, no se profundizará en este aspecto, aunque vale la pena mencionarlo dado que, “la cantidad de información que es racional recolectar depende de los deseos del agente. (...) Los deseos y las creencias previas determinan en conjunto los beneficios esperados de la nueva información.” (Elster, 2010, p. 221).

**Oportunidades:** La proporción de los bachilleres que prefieren la IES por ofrecer mayores y/o mejores oportunidades de empleo son similares para grupo 1 y grupo 2, ya que, alrededor de 69 bachilleres de 100 prefiere la IES por esta razón. Esta variable da cuenta de la recolección de información por parte del bachiller y/o creencias formadas acerca de la institución en particular, lo que también refleja que los estudiantes tienen en cuenta los factores económicos a la hora de la preferencia.

Las IES principales preferidas por los estudiantes por oportunidades del grupo 1 son: la Universidad Nacional en Bogotá con el 9,42%, la Universidad de Antioquia en Medellín con el 4,20%, la Universidad del Valle en Cali con el 3,72%, la Universidad Nacional Abierta y a Distancia con el 2,79% y la Universidad de Córdoba en Montería con el 2,43%.

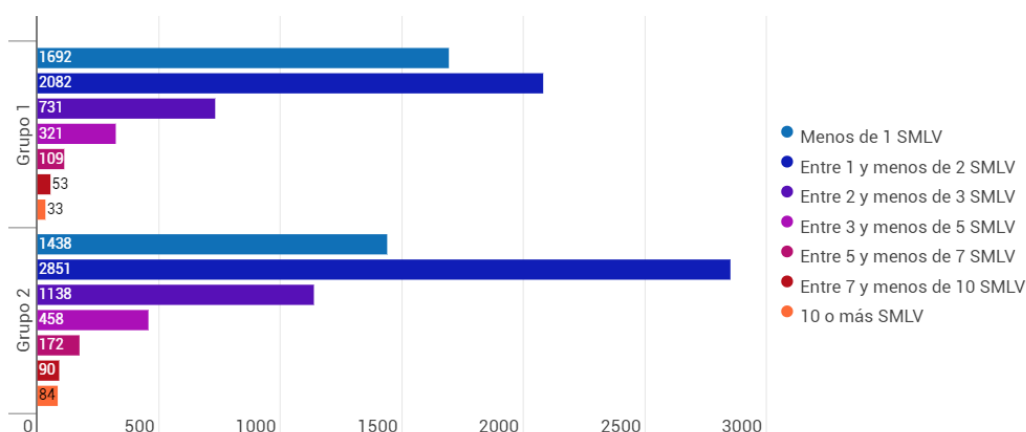
Por otro lado, la preferencia de los bachilleres del grupo 2 está dada especialmente por la Universidad Nacional en Bogotá con el 10,08%, la Universidad de Antioquia en Medellín con el 6,07%, la Universidad del Valle en Cali con el 4,65%, la Universidad Nacional Abierta y a Distancia con el 2,95% y el SENA en Bogotá con el 2,73%. Esto implica que hay una alta preferencia por las IES oficiales, ya que indistintamente del grupo, por cada bachiller que escoge una IES privada, aproximadamente tres bachilleres escogen una IES oficial.

Del mismo modo, se puede evidenciar a lo largo del apartado coincidencia en IES que encabezan la preferencia de estos bachilleres, sea cual sea la razón para la preferencia y el grupo. Esto queda evidenciado al encontrar coincidencias en el hallazgo de un grueso de los bachilleres que independientemente de la razón, prefiere IES como la Universidad Nacional en Bogotá, la Universidad de Antioquia en Medellín y la Universidad del Valle en Cali. Este aspecto se soporta en que estas instituciones como se mencionaba anteriormente, cuentan con una trayectoria amplia, son prestigiosas, ofrecen una oferta académica variada, entre otras razones que hacen que estas universidades, a pesar de que tienen diferentes procesos de selección y que durante cada semestre ingresa un porcentaje muy bajo de los aspirantes que se presentan, sean preferidas por el 17,87% del total en la base, que es una cantidad de bachilleres considerable,

teniendo en cuenta que en la base de datos se reportan 360 IES diferentes, además, que estos bachilleres son casi la mitad de aquellos que residen en Bogotá, Antioquia y Valle del Cauca. De igual manera, los bachilleres que residen en la capital y estos dos departamentos son a grandes rasgos, las dos quintas partes del total de los estudiantes.

Además, esta variable da cuenta del deseo de los bachilleres por mejorar sus condiciones socioeconómicas, dado que, los bachilleres que prefieren la IES por esta razón, se concentran (sin importar el grupo) en hogares con ingresos familiares mensuales de menos de 2 SMLV especialmente, tal como se puede observar en el Gráfico 4-13. De igual manera, se encuentra que indistintamente del ingreso de las familias de los bachilleres, estos escogen la IES por oportunidades.

Gráfico 4-13: Gráfico de barras agrupadas del ingreso familiar mensual de los hogares de los bachilleres que prefieren la Institución de Educación Superior por oportunidades del clúster general.



Estas informaciones empiezan a dar luces acerca de la importancia de los factores socioeconómicos en la preferencia de los bachilleres colombianos, en los filtros y en el conjunto de oportunidad, sin embargo, ¿serán las razones de este orden las que más tienen peso en la elección?

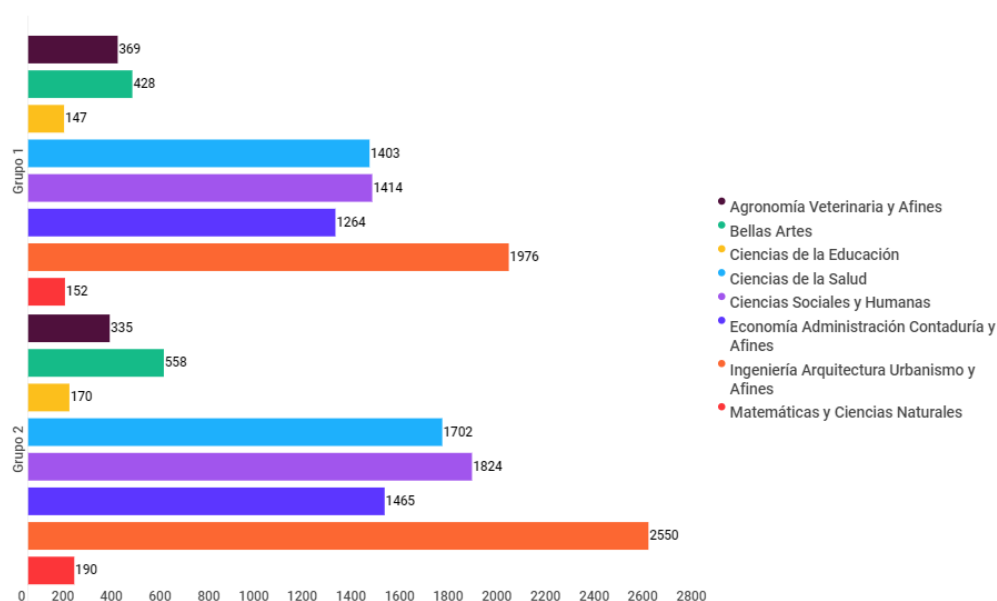
**Amigos estudiando:** Por otro lado, los bachilleres que prefieren la IES porque hay amigos que se encuentran estudiando son poco más de la cuarta parte, tanto en el grupo 1 como en el grupo 2. La formación de creencias e influencia de los amigos puede ser importante a la hora de preferir una IES sobre otra, sin embargo, este factor no es predominante. Esto puede deberse a que los estudiantes no cuentan con amigos estudiando en la IES, en resumen, este factor no es importante en la formación de creencias y/o deseos.

**Otra razón:** Hay otras razones que se escapan del rastreo que se puede hacer en un cuestionario, por esto, la variable exhibe esta situación. Al respecto para el grupo 1 y grupo 2 cerca de una cuarta parte prefiere la IES por otra razón diferente a las anteriores. Sin embargo, la información analizada hasta ahora empieza a dilucidar que las razones principales para la preferencia de los bachilleres son de corte socioeconómico y geográfico, ya que aspectos como la ubicación, costo de matrícula, prestigio y oportunidades son tenidas en cuenta por los bachilleres según sus deseos y las oportunidades que tienen.

De otro lado, el Gráfico 4-14 permite ver las frecuencias por área de conocimiento según la preferencia de los bachilleres por un programa de educación superior, esto, por grupos. En ese

sentido, en general el área de Ingeniería Arquitectura y Afines es preferida por más o menos 3 de 10 estudiantes en los grupos 1 y 2. Por su parte, Ciencias Sociales y Humanas es preferida por alrededor de 2 bachilleres de 10, al igual que Ciencias de la Salud y Economía Administración Contaduría y Afines. Bellas Artes, Agronomía Veterinaria y Afines, Matemáticas y Ciencias Naturales, y, Ciencias de la Educación en conjunto, son preferidas por prácticamente 2 de cada 10 bachilleres. En ese sentido, las carreras de educación son de las que cuentan con menos preferencia dentro del clúster y para toda la base de datos, ya que en general, las licenciaturas no concentran el interés del grueso los estudiantes, por motivos que pueden ir desde la reputación de la profesión docente, hasta los salarios devengados por estos profesionales.

Gráfico 4-14: Gráfico de barras agrupadas de las áreas de conocimiento de los programas preferidos por los bachilleres por grupos del clúster general.



Respecto a las carreras deseadas por grupos, se tienen similitudes, ya que la preferencia de los bachilleres del grupo 1 (ver Gráfico 4-15) y del grupo 2 (ver Gráfico 4-16) se decantan principalmente por carreras como Administración; Medicina; Psicología; Enfermería; Derecho y afines; Ingeniería de Sistemas, Telemática y Afines; Ingeniería Civil y afines; Arquitectura; Ingeniería Mecánica y Afines; Diseño; Contaduría Pública y; Comunicación Social, Periodismo y afines. Es importante aclarar que, las distribuciones por programas académicos y áreas de conocimiento varían debido a que, cada área de conocimiento tiene concentrados algunos programas que difieren en cuanto a la cantidad, en ese sentido, Agronomía Veterinaria y afines encierra 3 programas reportados por la base de datos, Bellas Artes 6 programas, Ciencias de la Educación 1, Ciencias de la Salud 9, Ciencias Sociales y Humanas 12, Economía Administración Contaduría y afines 3, Ingeniería Arquitectura Urbanismo y afines 16, y, Matemáticas y Ciencias Naturales 5. No obstante, la distinción por programa académico y área de conocimiento en este trabajo, permite evidenciar la preferencia de los bachilleres.

Gráfico 4-15: Gráfico de rectángulos con las principales carreras preferidas por los bachilleres del grupo 1.

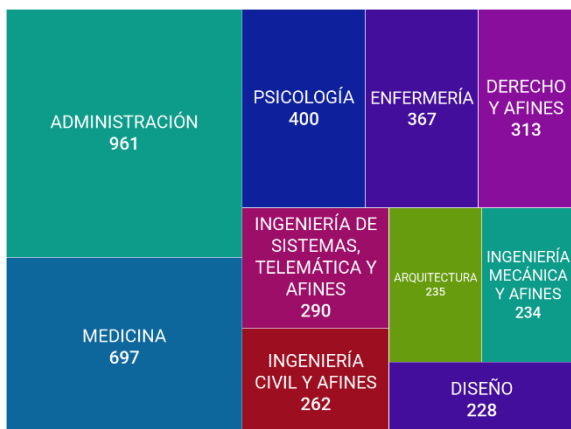
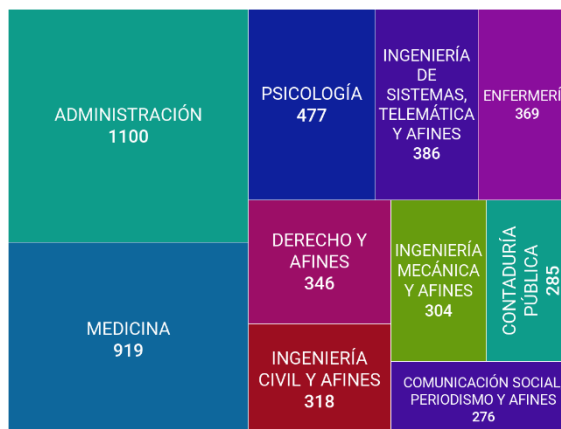


Gráfico 4-16: Gráfico de rectángulos con las principales carreras preferidas por los bachilleres del grupo 2.



Este aspecto permite destacar que las principales carreras difieren del registro por área de conocimiento, particularmente Ingeniería Arquitectura Urbanismo y afines concentra la mayor cantidad de bachilleres y de carreras que se reportan en la base de datos, a diferencia de otras áreas de conocimiento que tienen menos programas.

A su vez, se evidencia que indistintamente del área de conocimiento, un poco más de 70 de 100 estudiantes, en ambos grupos, vive en hogares con ingresos menores a 2 SMLV, tal como se presenta en la Tabla 4-4. Por lo cual, no se encuentra una relación entre área de conocimiento e ingreso en el hogar, lo que implica que este filtro económico no interviene en la decisión frente a la carrera deseada por parte del bachiller, no obstante, en el cotidiano se escuchan consejos como escoger la carrera que más dinero permita devengar. Esto lleva a preguntarse, ¿alguien puede influir a tal punto en los deseos y las creencias de los bachilleres?, o, ¿la preferencia de los bachilleres en su mayoría encierra esta búsqueda?

Tabla 4-4: Ingreso familiar de los bachilleres respecto al área de conocimiento de sus carreras preferidas del clúster general.

Ingreso familiar mensual	Área de conocimiento															
	A1		A2		A3		A4		A5		A6		A7		A8	
	G1	G2	G1	G2	G1	G2	G1	G2	G1	G2	G1	G2	G1	G2	G1	G2
Menos de 1 SMLV	180	140	120	135	64	59	535	446	439	390	472	396	640	556	49	38
1 y menos de 2 SMLV	138	143	177	237	68	88	552	752	595	814	563	725	798	1162	59	87
2 y menos de 3 SMLV	32	37	69	111	12	16	191	308	205	371	150	203	300	468	27	33
3 y menos de 5 SMLV	13	9	38	42	3	3	85	118	102	139	53	89	154	214	10	18

5 y menos de 7 SMLV	4	4	8	18	0	2	22	39	44	62	14	24	51	64	4	7
7 y menos de 10 SMLV	2	1	5	9	0	0	10	23	20	20	5	14	22	50	3	4
10 o más SMLV	0	1	11	6	0	2	8	16	9	28	7	14	11	36	0	3
<b>Total</b>	36 9	33 5	42 8	55 8	14 7	17 0	1.40 3	1.70 2	1.41 4	1.82 4	1.26 4	1.46 5	1.97 6	2.55 0	15 2	19 0
<b>A1</b>	<b>A2</b>	<b>A3</b>		<b>A4</b>	<b>A5</b>	<b>A6</b>		<b>A7</b>		<b>A8</b>						
Agronomía veterinaria y afines	Bellas artes	Ciencias de la educación		Ciencias de la salud	Ciencias sociales y humanas	Economía administración contaduría y afines		Ingeniería arquitectura urbanismo y afines		Matemáticas y ciencias naturales						

Los asuntos abordados anteriormente son la antesala para evidenciar las razones que llevan a la preferencia académica general de los bachilleres, que se ha venido examinando a lo largo de la sección, a saber, se encuentran las siguientes razones:

**Orientación vocacional:** Esta variable da cuenta de la preferencia por un programa académico debido a la orientación recibida en la institución educativa. En el grupo 1 de 100 bachilleres prácticamente 54 prefieren la carrera por la orientación recibida en su colegio, cerca de 37 bachilleres no prefieren la carrera por esta razón y los bachilleres restantes no consultaron, recibieron información o participaron al respecto. En el grupo 2 de 100 bachilleres aproximadamente 51 prefieren la carrera por la orientación recibida en su institución escolar, 37 no prefieren la carrera por esta razón, y; los demás no consultaron, recibieron información o participaron de alguna orientación vocacional.

Respecto a la naturaleza del colegio de los bachilleres que prefieren el programa académico por este motivo, se tienen que en general para ambos grupos la mayoría de los bachilleres estudia en colegios oficiales. Para el caso del grupo 1, el 76,24% estudia en colegios de esta naturaleza, mientras que para el grupo 2 estos bachilleres representan el 71,78%.

Los datos anteriores no dan cuenta de que en los colegios oficiales se lleven a cabo más programas de orientación vocacional frente a los colegios no oficiales, estos resultados pueden deberse a la alta concentración de bachilleres que estudian en instituciones oficiales.

**Buscando carrera:** Respecto a la preferencia por parte de los bachilleres por un programa, posteriormente a su participación en estos talleres de encuentros juveniles del Ministerio de Educación. En el grupo 1 se tiene que de 100 bachilleres aproximadamente 18 escogen la carrera por estos talleres, 64 bachilleres no lo hacen y; 18 no consultaron, recibieron información o participaron. En el grupo 2, más o menos 17 bachilleres escogen su carrera por su participación en los talleres, mientras que 63 bachilleres no, y; 20 no consultaron, recibieron información o participaron de estos talleres.

Frente a la naturaleza del colegio de los bachilleres que prefieren el programa académico por cuenta de los talleres Buscando Carrera llevados a cabo por el Ministerio de Educación Nacional, en el grupo 1 y grupo 2 preponderan los bachilleres que estudian en colegios oficiales con un poco más de 70 de 100 bachilleres.

**Colombia Aprende:** Respecto a la consulta en el portal de Colombia Aprende y otras páginas institucionales se tiene que, en el grupo 1 poco más de la cuarta parte escogió la carrera por esta razón, 55 bachilleres no, y; los demás no consultaron, recibieron información o participaron. En el grupo 2 se evidencia que quienes escogieron la carrera por esta razón son la cuarta parte del grupo, 56 bachilleres expresaron que no, y, los otros bachilleres no consultaron, recibieron información o participaron.

Respecto a la naturaleza del colegio de estos bachilleres, la mayoría estudia en colegios oficiales, ya que para el caso de los estudiantes del grupo 1, el 77,65% estudia en colegios de esta naturaleza, frente a los bachilleres del grupo 2 que estudian en colegios oficiales y que representan el 72,47%.

En general de estas tres estrategias de orientación vocacional para ayudar a los bachilleres a escoger un programa académico la que más influencia tiene es la guía recibida en el colegio, posiblemente porque las personas cercanas a los bachilleres pueden influir en sus deseos y creencias. Del mismo modo, hay similitudes en las preferencias en cada grupo.

**Interés personal:** El interés personal es quizá una de esas variables en la base de datos que permite reflejar mejor el deseo de los bachilleres, en ese sentido tanto en el grupo 1 como en el grupo 2 se encuentra que de 100 bachilleres aproximadamente 94 tienen en cuenta esta razón para la preferencia.

**Tradición familiar:** Como se evidenciaba anteriormente las personas cercanas al agente tienen influencia en sus deseos y creencias, por esta razón, la tradición familiar también podría ser un factor para la preferencia; no obstante, se tiene que este aspecto no interviene de forma significativa. En correspondencia, en el grupo 1 tan un poco más de 13 bachilleres de 100 escogieron el programa por tradición familiar, y en el grupo 2 más o menos 14 de 100 bachilleres lo hizo.

**Mejora posición social y/o económica:** Como se comentaba anteriormente, los bachilleres contemplan opciones en relación con el ámbito socioeconómico, en ese sentido, para los grupos 1 y 2, cerca de la tercera cuarta parte de los estudiantes prefieren el programa porque consideran que va a representar a posteriori una mejora de sus condiciones socioeconómicas, es decir, se anticipan a las consecuencias de la acción racional.

Por su parte la Tabla 4-5 permite evidenciar la variable de la mejora psicosocial cruzada con el ingreso familiar mensual de los bachilleres del grupo 1, en donde se refleja que en general la mayoría independiente del ingreso en su hogar, prefiere el programa por la mejora de sus condiciones (alrededor de las tres cuartas partes). Sin embargo, la diferencia entre la cantidad de bachilleres que dice “Sí” respecto a los que dicen “No”, es más acentuada para los bachilleres cuyos ingresos familiares son en extremo más bajos o altos.

En ese sentido, un poco más de las tres cuartas partes de estos bachilleres vive en hogares donde sus ingresos no sobrepasan los 2 SMLV prefiere la IES por esta razón, en contraste con aquellos estudiantes cuyo ingreso familiar mensual reportado es de más de 7 SMLV, en donde un poco más de 4 de 10 bachilleres prefiere el programa apuntando a la mejora de su posición social, lo cual es coherente, sobre todo para los bachilleres que tienen ingresos familiares bajos. De ahí se deriva una pregunta, ¿Cuál es la comprensión de mejora de la posición social para aquellos bachilleres cuyas familias cuenta con mejores recursos económicos? Quizá continuar

con su formación profesional, siguiendo el nivel académico profesional o posgradual de sus padres.

Tabla 4-5: Ingreso familiar mensual de los hogares de los bachilleres frente a su respuesta por la mejora de su posición social y económica en el grupo 1.

fami_ingresofmiliar mensual_rec1	estu_progpor mejorarpo sicsocial		Total
	No	Si	
Menos de 1 SMLV	618	1,941	2,559
1 y menos de 2 SMLV	767	2,246	3,013
2 y menos de 3 SMLV	283	728	1,011
3 y menos de 5 SMLV	153	314	467
5 y menos de 7 SMLV	53	96	149
7 y menos de 10 SMLV	34	38	72
10 o más SMLV	24	22	46
Total	1,932	5,385	7,317

Un comportamiento similar se encuentra en la Tabla 4-6 que muestra el cruce entre las variables antes mencionadas para el grupo 2. Para este caso, aproximadamente las tres cuartas partes de los bachilleres prefieren la IES por esta razón, no obstante, para los bachilleres cuyas familias presentan una condición económica más favorable, se tiene un número menor de bachilleres que prefieren la carrera para mejorar su posición social. En suma, los bachilleres cuyas familias tienen un ingreso menor a 2 SMLV muestran que dentro de su preferencia radica la importancia por mejorar sus condiciones sociales y económicas. Por tanto, la preferencia por un programa de educación superior está “atado” a este hecho.

Tabla 4-6: Ingreso familiar mensual de los hogares de los bachilleres frente a su respuesta por la mejora social y económica en el grupo 2.

fami_ingresofmiliar mensual_rec1	estu_progpor mejorarpo sicsocial		Total
	No	Si	
Menos de 1 SMLV	587	1,613	2,200
1 y menos de 2 SMLV	1,052	3,070	4,122
2 y menos de 3 SMLV	407	1,179	1,586
3 y menos de 5 SMLV	197	447	644
5 y menos de 7 SMLV	83	141	224
7 y menos de 10 SMLV	59	65	124
10 o más SMLV	60	48	108
Total	2,445	6,563	9,008

No es de extrañar que una de las razones para la preferencia por un programa académico sea la mejora de la posición social, esto, debido a las observaciones mostradas con anterioridad frente al ingreso de las familias, la cantidad de personas que viven en el hogar, la naturaleza del colegio en el que estudian los bachilleres, que se traducen en la preferencia mayoritaria por IES oficiales, posiblemente porque no cuentan con más opciones o tienen una cantidad bastante limitada de estas, lo que implica que el conjunto de oportunidad tiene mayores restricciones, además, es posible que estos bachilleres se proyecten como los primeros profesionales de su familia y que a esto deban sus preferencias.

**Influencia de alguien:** Por su parte los bachilleres que prefieren la carrera por influencia de alguien son más o menos 26 de 100 bachilleres en el grupo 1 y 2. En general se evidencia que la influencia de otras personas y la tradición familiar no intervienen en mayor medida en la preferencia del agente, no obstante, la orientación vocacional sí, lo que implica que las opiniones o creencias de otros no son relevantes para los bachilleres, sin embargo, la guía del colegio sí, lo que podría explicarse por el hecho de que los estudiantes pasan una buena cantidad de su tiempo en el colegio y con los maestros, además que, un programa estructurado con personas del cotidiano de los estudiantes pueden influir en sus deseos y creencias.

En conclusión, “Aquí, supongo que el agente escoge la acción que promete las mejores consecuencias, conforme lo evalúan sus deseos (o preferencias)” (Elster, 2010, p. 188). Al tiempo, hay una consistencia entre las preferencias de los agentes y sus propios deseos, que se orientan en este caso a la atención de sus condiciones socioeconómicas actuales y la mejora a posteriori de las mismas, esto reflejado en aspectos como las IES preferidas en cuanto al sector, la ubicación de las mismas, las oportunidades de mayor y/o mejor empleo, la mejora de su posición social, entre otros. Con respecto a las condiciones de los bachilleres, se encuentran los ingresos mensuales, el estrato socioeconómico, etc., como aspecto que influye en las opciones.

#### **4.2. Preferencia de los bachilleres que eligen los programas de Ciencias de la Educación**

El análisis que se presenta a continuación sigue la misma línea metodológica del análisis del clúster anterior, sin embargo, este caso va a centrarse en los bachilleres que prefieren las carreras de educación, para ello se muestran los resultados de variables como el sexo, el valor de la pensión, la ocupación del padre y de la madre, el ingreso familiar mensual, la región de residencia y área de residencia, variables que también se utilizaron en este modelo, para mostrar de forma posterior las relaciones entre estas respecto a otras variables del orden de la preferencia.

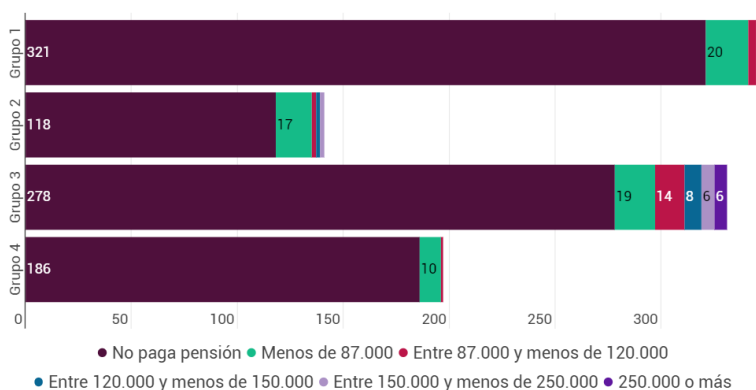
Respecto al sexo, de manera general para el grupo que prefiere carreras de Ciencias de la Educación, se encuentra que, de cada 100 bachilleres, aproximadamente 71 son mujeres y 29 son hombres. Por grupos la concentración de los bachilleres por sexo mantiene su tendencia, ya que en el grupo 1 de 100 bachilleres, alrededor de 69 son mujeres y el resto son hombres. Por su parte en el grupo 2, los números son similares, dado que, de 100 bachilleres hay 66 mujeres más o menos. En el grupo 3 se tiene la diferencia más amplia, debido a que, de 100 bachilleres cerca de 82 son mujeres, y, en el grupo 4, hay alrededor de 73 mujeres y el resto hombres, también de 100 bachilleres.

Para este caso y contrario al anterior, se evidencia para estos grupos una predominancia de mujeres que prefieren las carreras de Ciencias de la Educación, aspecto que aparece en la literatura, como lo menciona Calvo et al. (2004) al señalar que, una cuestión recurrente es que la mayoría de la población que entra a formarse como docente es femenina. También, se reporta desde mediados de los años setenta un porcentaje alto de docentes mujeres (Calvo et al., 2004; Barón et al., 2014).

Por otro lado, se tiene respecto al valor de la pensión que pagan estos estudiantes en el Gráfico 4-17, que más del 80% de los bachilleres de los cuatro grupos no pagan pensión, luego, continúan en cantidad los bachilleres por los que pagan menos de \$87.000 de pensión, que son menos de una décima parte en cada grupo, situación que ocurre de forma general para la población. En resumen, la cantidad de bachilleres que prefieren carreras de Ciencias de la

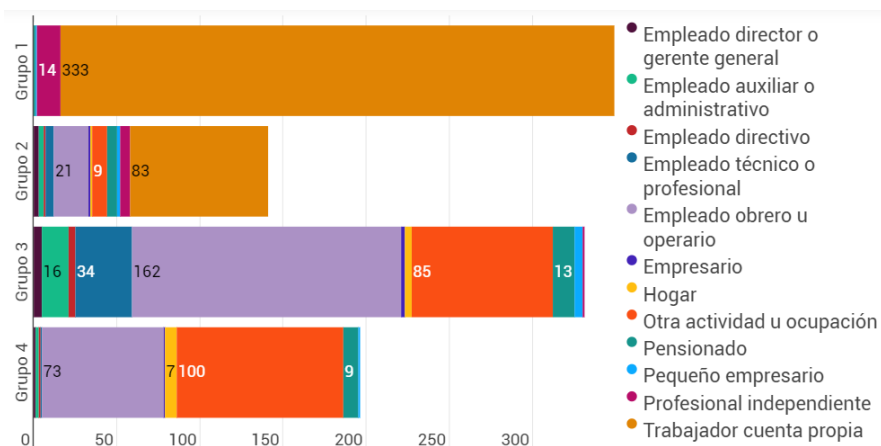
Educación pagan valores bajos de pensión o no pagan esta, en su mayoría. Del mismo modo, al revisar los ingresos familiares de los hogares, a la luz del valor de pensión que se paga por el bachiller, se obtiene que indistintamente del grupo, hay una relación entre las variables, dado que, a mayores ingresos familiares, mayores son los valores de la pensión de una cantidad amplia de bachilleres ([Anexo 5](#)).

Gráfico 4-17: Gráfico de barras apiladas del valor de la pensión por grupos del clúster educación.



Del mismo modo, se puede encontrar en la ocupación de los padres (ver Gráfico 4-18), que, en los grupos 1 y 2 se concentra una mayor cantidad de bachilleres cuyos padres son trabajadores por cuenta propia, puntualmente en el grupo 1 casi la totalidad de estudiantes, y en el grupo 2, un poco más de la mitad. Para el caso del grupo 3 prácticamente el 50% de los padres son empleados obreros u operarios; y, en el caso del grupo 4 se encuentra que un poco más del 50% de los padres de los bachilleres desempeñan otra actividad u ocupación. Lo cual implica que los padres de los bachilleres que prefieren carreras de educación se desempeñan en ocupaciones que les podrían generar ingresos bajos.

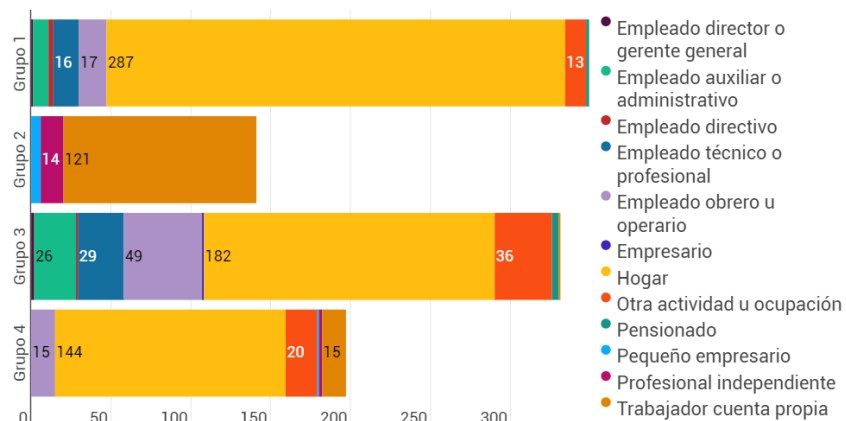
Gráfico 4-18: Gráfico de barras apiladas de la ocupación del padre por grupos del clúster educación.



Puntualmente, en el caso de la ocupación de las madres de los bachilleres, el Gráfico 4-19 permite observar, en todos los grupos, a excepción del grupo 2, la ocupación que predomina en las madres de los bachilleres es el hogar, esto, con más de la mitad de las madres. Este aspecto incide también en los ingresos, ya que estos estarían a cargo de menos miembros de la familia.

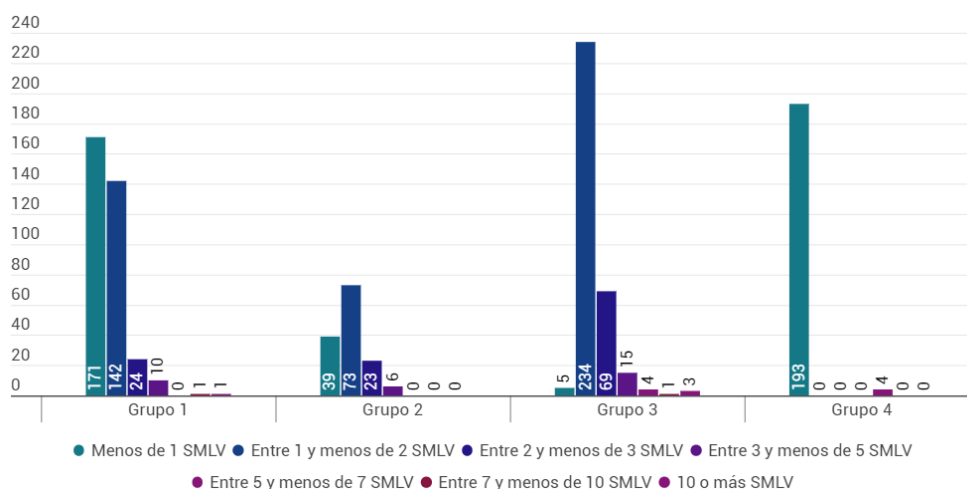
Por otra parte, más de las tres cuartas partes de los bachilleres del grupo 2 tienen madres que se dedican al trabajo por cuenta propia.

Gráfico 4-19: Gráfico de barras apiladas de la ocupación de la madre por grupos del clúster educación.



Otro asunto que se suma es el ingreso de las familias. Al respecto, el Gráfico 4-20 permite observar que aproximadamente 90 de cada 100 bachilleres del grupo 1 viven en hogares con ingresos menores a los 2 SMLV. En el grupo 2, cerca de 52 de 100 bachilleres reporta que el ingreso de sus familias está entre 1 y menos de 2 SMLV, mientras que, en el grupo 3, alrededor de 71 de 100 bachilleres reporta que sus familias tienen este ingreso.

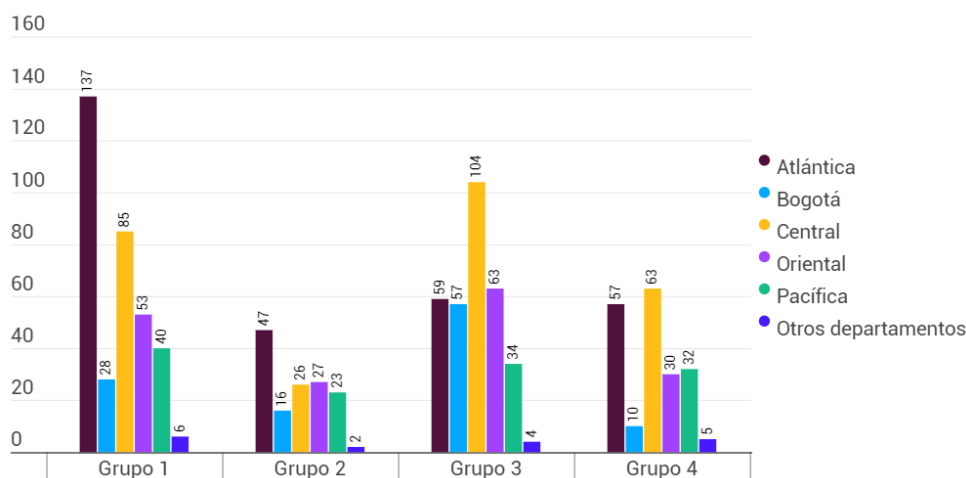
Gráfico 4-20: Gráfico de barras agrupadas del ingreso familiar mensual de los hogares de los bachilleres por grupos del clúster educación.



Por último, el grueso de los bachilleres del grupo 4, que son más o menos 98 de cada 100, reporta ingresos en sus hogares de menos de 1 SMLV. En general, la mayoría de las familias de los bachilleres cuenta con ingresos bajos para atender a sus necesidades, por lo tanto, su situación puede dar lugar a mayores restricciones, posterior a un filtrado que refleja los limitantes económicos.

Por su parte, el Gráfico 4-21 muestra la distribución de los bachilleres por región de residencia, teniendo en cuenta los grupos conformados en el clúster. En ese sentido se evidencia que hay más bachilleres que residen en la región Atlántica en los grupos 1 y 2 (un poco más del 30%), sin embargo, el grupo 2 presenta mayor uniformidad en la distribución de los bachilleres por regiones. Del mismo modo, los estudiantes que residen en la región Central predominan en los grupos 3 y 4 (cerca del 32%). En suma, dentro de los estudiantes que prefieren las carreras de educación se encuentra que estos residen sobre todo en las regiones Atlántica y Central, también en Bogotá, cuya cantidad de bachilleres, ronda entre el 5% y el 17%. Este aspecto es importante, ya que, a pesar de ser sólo una ciudad, concentra una gran cantidad de bachilleres en un territorio mucho más pequeño. Debido a que, en la superficie de los departamentos que conforman la región Atlántica, Bogotá cabría prácticamente 74 veces, y, por otro lado, en la región Central, la capital cabría aproximadamente 118 veces. En ese sentido, como en el caso de todos los bachilleres se muestra que no hay diferencia en este aspecto.

Gráfico 4-21: Gráfico de barras agrupadas de la región de residencia de los bachilleres por grupos del clúster educación.



Ahora bien, de estos bachilleres, en el grupo 1 se tiene que, de 100 estudiantes, más o menos 35 residen en el área rural y los demás en las cabeceras municipales, en el grupo 2 y en el grupo 3 estas diferencias se hacen más sustanciales, debido a que, de cada 100 bachilleres por grupo, cerca de 19 del grupo 2 vive en el área rural, y del grupo 3 esta cantidad es 15; mientras que los bachilleres restantes que exceden el 80% en cada caso. Por último, en el grupo 4, de cada 100 bachilleres se tiene que alrededor de 35 viven en áreas rurales.

Al mismo tiempo, se observa que en general, la mayoría reside en las cabeceras municipales indistintamente de la región, asunto que se empezaba a perfilar en el párrafo anterior. En ese sentido, en el grupo 1 la diferencia más acentuada es la de Bogotá en donde los bachilleres del área rural se encuentran a 86 puntos porcentuales por debajo de aquellos que habitan en las cabeceras, dado que, de todo el territorio que ocupa Bogotá, el 75% es territorio rural, no obstante, tan solo el 0,73% vive en estas áreas<sup>16</sup>, aspecto que se mencionó con anterioridad. En el caso de los grupos 2 y 3 se tiene que la disparidad más grande está en Otros Departamentos con una diferencia porcentual de 100, es decir, ningún bachiller habita en el área rural y todos se

<sup>16</sup> Datos recuperados de la web de la Secretaría Distrital de Ambiente el 17 de abril de 2021, en: <http://ambientebogota.gov.co/de/ruralidad-sda#:~:text=Bogot%C3%A1%20es%20m%C3%A1s%20campo%20que,habitan%20en%20el%20territorio%20rural.>

concentran en las cabeceras. Finalmente, en el grupo 4 la diferencia más grande se encuentra también en Bogotá con 100 puntos porcentuales, donde no se encuentran bachilleres que residan en el área rural en ese caso particular.

Esto brinda una apertura en el conjunto de oportunidad debido a que, en cada región se encuentran IES distintas ubicadas sobre todo en las ciudades y municipios principales, lo cual puede dar apertura al acceso de los bachilleres a una IES.

Desagregando la información por departamentos de residencia de los bachilleres que responden a esta preferencia, se tiene en el caso del grupo 1 (ver Figura 4-13), que estos estudiantes están ubicados sobre todo en Córdoba, Antioquia, Bogotá, Bolívar, Sucre, Atlántico y Cundinamarca, con un porcentaje acumulado de 52,44%. Para el caso de los bachilleres del grupo 2, cuyo mapa se puede ver en el Figura 4-14, se tiene que estos residen especialmente en Antioquia, Bogotá, Atlántico, Córdoba y Valle, donde el porcentaje acumulado es de 50,35%.

Figura 4-13: Mapa de los departamentos de residencia de los bachilleres del grupo 1.

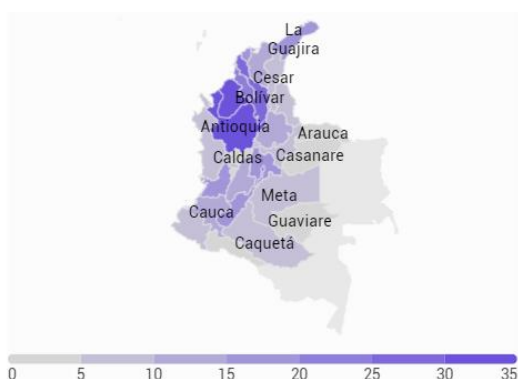
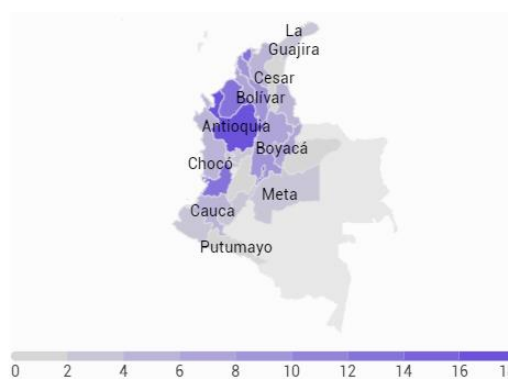


Figura 4-14: Mapa de los departamentos de residencia de los bachilleres del grupo 2.



A la vez, el 54,38% de los bachilleres del grupo 3 se concentra principalmente en Antioquia, Bogotá, Atlántico y Cundinamarca (ver Figura 4-15). Finalmente, en el grupo 4 la mayoría de los bachilleres, representada por el 50,76%, reside en Antioquia, Córdoba, Valle, Cundinamarca y Bogotá (ver Figura 4-16). En general se encuentra que hay una mayoría de bachilleres que residen en los departamentos en donde se encuentran algunas de las principales ciudades del país, además de Bogotá, es decir, Medellín y Cali; aspecto que puede influir en el conjunto de oportunidad de los estudiantes en cuanto a la oferta de instituciones-programas que se encuentran en estos lugares.

Figura 4-15: Mapa de los departamentos de residencia de los bachilleres del grupo 3.

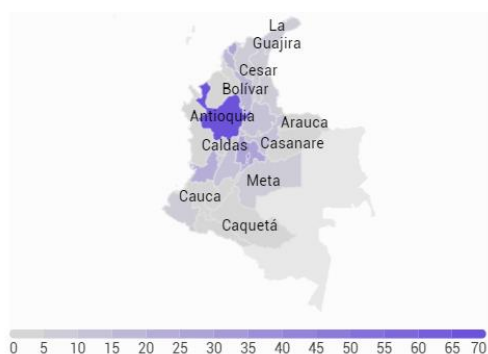
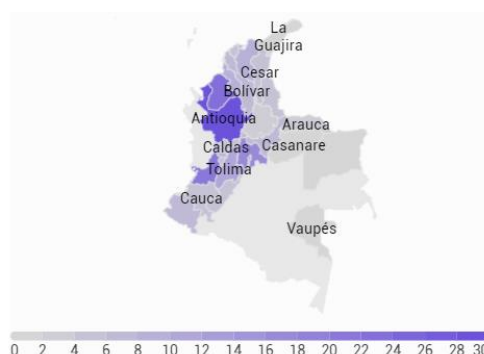


Figura 4-16: Mapa de los departamentos de residencia de los bachilleres del grupo 4.



#### **4.2.1. Filtros y conjunto de oportunidad clúster educación**

En este apartado se revisarán los datos de los principales filtros y se propondrán algunos conjuntos de oportunidad en los casos en que aplique, de forma tal que se vislumbre un panorama posible desde la perspectiva de la teoría Elsteriana.

Frente a los ingresos familiares de los padres, se tiene que, para el grupo 1 casi la totalidad independientemente del ingreso en su hogar, se desempeñan como trabajadores por cuenta propia, además, cerca de 9 de 10 padres tienen un ingreso en el hogar de menos de 2 SMLV. Algo similar sucede con los padres de los bachilleres del grupo 2, dado que alrededor de 6 estudiantes de 10 tienen un padre que se desempeña como trabajador por cuenta propia, sin embargo, indistintamente de la ocupación, el ingreso en el hogar de aproximadamente 8 de 10 bachilleres, está de entre 1 y menos de 2 SMLV.

Ahora, en el caso que reportan los bachilleres del grupo 3, casi la mitad de los estudiantes tienen padres que son empleados obreros u operarios, del mismo modo, alrededor de las tres cuartas partes de los bachilleres del grupo viven en hogares con ingresos mensuales de entre 1 y menos de 2 SMLV. Por otro lado, en el grupo 4 se reporta que tienen un ingreso en el hogar principalmente de entre 1 y menos de 2 SMLV, además la mayoría tiene otra actividad u ocupación y los pensionados son los padres que reportan ingresos más altos en su familia, de entre 5 y 7 SMLV.

Desplazando la mirada hacia las madres de estos bachilleres, los datos permiten evidenciar que en el grupo 1 la ocupación de alrededor del 80% de las madres es el hogar, independientemente del ingreso familiar, así como en los grupos 3 y 4, en donde este porcentaje es cercano al 50%. Del mismo modo, los ingresos de un poco menos del 90% de estas familias son bajos, es decir, inferiores a 2 SMLV. Respecto al grupo 2 se tiene que, un poco más del 85% de las madres son trabajadoras por cuenta propia indistintamente del ingreso de sus hogares, no obstante, estas madres se concentran en familias con ingresos de 1 y menos de 2 SMLV (cerca del 70%), por lo cual, se podría pensar que estos trabajos que desempeñan podrían estar abocados a la informalidad, en negocios u ocupaciones con pocas ganancias.

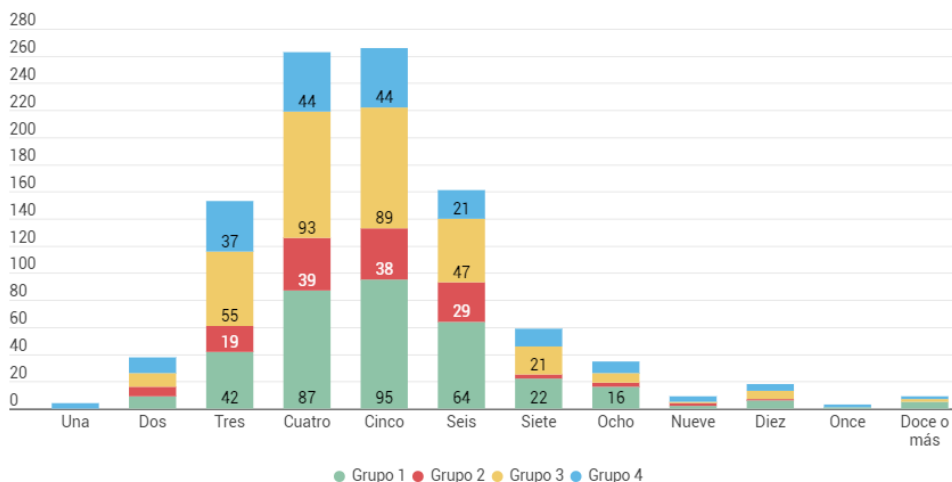
Por su parte, en el grupo 3, las madres se ocupan sobre todo de las labores del hogar (55%), del mismo modo, más o menos el 71% de las familias tiene un ingreso que se acentúa en 1 y menos de 2 SMLV. En este grupo se encuentra que las madres que desempeñan ocupaciones como empleadas con cargo directivo o gerente general, empresarias y trabajadoras por cuenta propia pueden llegar a tener ingresos más altos. Por su cuenta, en el grupo 4 se evidencia también una preponderancia por la ocupación de las madres en el hogar, esto, con un valor cercano al 73%; además, cerca de la totalidad de las familias de este grupo tiene ingresos de menos de 1 SMLV.

De manera particular se refleja por medio de la información anterior que, los ingresos en estos hogares son un poco más bajos que los ingresos que se reportaron para las muestras del apartado anterior, aspecto que podría deberse a que no se encuentra una concentración importante de padres y madres que ocupen cargos a nivel profesional, directivo, gerencial, etc. Sin embargo, cabe anotar que las diferencias no son sustanciales, por lo cual, es importante esperar los hallazgos de las muestras de los bachilleres que prefieren carreras en áreas distintas a la educación para poder arrojar conclusiones certeras. Respecto a este clúster puntualmente se halla que un grupo particular en donde posiblemente hay mayores restricciones en los filtros, es el grupo 4, ya que al menos en lo socioeconómico estos bachilleres viven en hogares con ingresos más bajos frente a los demás grupos, es decir, casi la totalidad de los bachilleres del

grupo 4 vive con familias con ingresos que no alcanzan 1 SMLV, mientras que en el caso del grupo 1, este porcentaje es de 39%, en el grupo 2 de 28% y en el grupo 3 de 5%.

Para el caso de estos bachilleres, también, entre el 45% y el 55% de las familias están conformadas por 4 o 5 personas, tal como se ve en el Gráfico 4-22, por lo cual no se encuentra diferencia sustancial respecto al caso general.

Gráfico 4-22: Gráfico de barras agrupadas de la cantidad de personas que conforman el hogar por grupos del clúster educación.



En suma, los bajos ingresos limitan el conjunto de oportunidad. Razón por la cual, surge la pregunta acerca de esta preferencia puntual, a propósito de los estudios y trabajos que sirven de antecedentes para esta tesis, ¿la elección de carreras de educación es una cuestión de oportunidad o una decisión que favorece de mejor forma los deseos y creencias de los bachilleres?, es decir, ¿los bachilleres quieren estudiar carreras de educación o no tienen otra opción más allá que estudiar carreras de educación? Posiblemente las razones tras la preferencia logren esclarecer el panorama y permitan esbozar algunas conclusiones al respecto, dado que, allí se puede aludir a factores como le mejora de la posición social y económica, preferencia personal, influencia de alguien, entre otras. Por lo tanto, estas razones conducirán a entender la respuesta a estas preguntas, ya que, posiblemente estos bachilleres prefieren las carreras de educación por razones diferentes a las mostradas en la literatura indagada, tales como la experiencia en procesos de enseñanza con niños, adolescentes y adultos, cuyos espacios se dieron en los espacios ofrecidos en sus colegios; también la facilidad económica (facilidades de pago y costos) que representa estudiar una licenciatura, la apertura del mercado laboral para los docentes, ya sea de ofertas en su área o en otras áreas (Fundación Compartir, 2014).

A continuación, se presentarán los factores que hacen parte de los deseos y las oportunidades de los bachilleres que desean estudiar carreras de educación, esto, siguiendo la línea de la comprensión de algunos de los insumos teóricos de la Elección Racional desde la perspectiva de Jon Elster, aplicado al contexto de la preferencia de los bachilleres, en aras de entender cuál es su preferencia académica y cuáles son los factores que pueden influir en la misma.

#### **4.2.2. Deseos y oportunidades clúster educación**

Continuando con la comprensión del clúster de los bachilleres que prefieren las carreras de educación, se presentará información acerca del tipo de carrera que prefieren estos bachilleres,

las principales Instituciones de Educación superior deseadas por ellos y su sector, además de una inmersión frente a las razones para la preferencia de los estudiantes, es decir, en cuanto a la IES su prestigio, valor de la matrícula, ubicación, ser la única institución que ofrece el programa, oportunidades de empleo, amigos estudiando en la allí y otras razones.

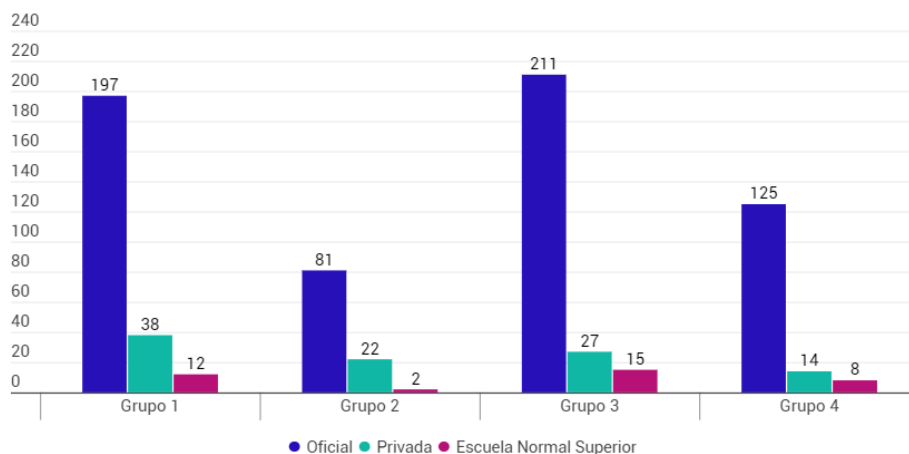
Paralelo a ello, se abordarán las razones para la preferencia de la carrera asociada a Ciencias de la Educación, es decir, orientación vocacional, el programa buscando carrera e información del portal Colombia Aprende u otros portales institucionales, así como, interés personal, tradición familiar, mejora psicosocial y la influencia de alguien, esto, tomando para el análisis los cuatro grupos que emergieron de este clúster.

Inicialmente frente a la preferencia por el tipo de carrera se tiene también en educación la preponderancia de la carrera profesional sobre la técnica y la tecnológica, en ese sentido, el 82,23% de los bachilleres del grupo 1 se inclinan por la carrera profesional, al igual que el 81,56% de los bachilleres del grupo 2, el 82,48% de los bachilleres del grupo 3 y el 78,17% de los bachilleres del grupo 4, aspecto que explica la preferencia por IES que ofrecen carreras profesionales especialmente.

Por otro lado, se puede pensar que aunque es posible que los bachilleres prefieran carreras técnicas y tecnológicas para realizar una inmersión más pronta al mundo laboral y así aportar o continuar aportando a sus hogares, es importante destacar la cantidad de bachilleres que le apuestan a una carrera profesional, que aunque tiene un tiempo de formación más extenso, a posteriori puede garantizar una mejora socioeconómica, aspecto que se encuentra eventualmente dentro de los deseos y creencias de los agentes, además de un posicionamiento laboral en cargos más especializados.

Por otro lado, el Gráfico 4-23 permite ver que se mantiene la tendencia en cuanto la preferencia por IES del sector oficial, ya que, en el grupo 1 de 100 bachilleres, aproximadamente 80 prefieren una institución oficial, 15 una privada, además, el resto prefiere una ENS. Por su parte en el grupo 2, tomando como referencia 100 bachilleres, se tiene de manera cercana que, 77 prefieren las IES oficiales, 21 las privadas y los demás estudiantes las ENS. En el grupo 3, más o menos 83 bachilleres prefieren una IES oficial, 11 una IES privada y los estudiantes restantes una ENS, esto, de 100 bachilleres. Por último, en el grupo 4, de 100 bachilleres, casi 85 prefieren las IES oficiales, 10 las privadas y la cantidad faltante las ENS.

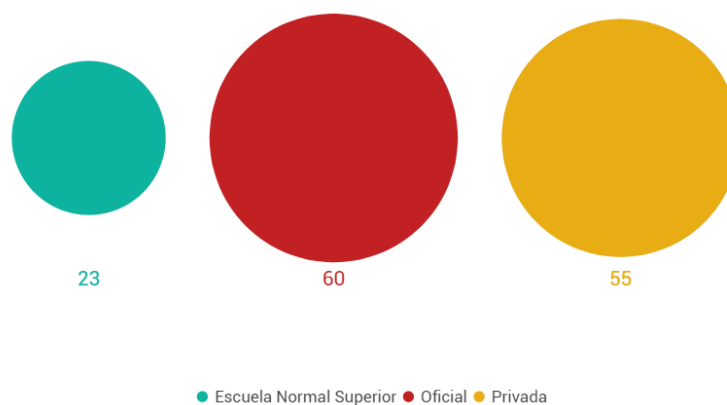
Gráfico 4-23: Preferencia de los bachilleres por las Instituciones de Educación Superior por sectores del clúster educación.



Este gráfico también permite evidenciar que, a pesar de ser bachilleres que prefieren las carreras de Ciencias de la Educación, estudiar en una ENS no está en los planes de muchos, aunque respecto a los demás clústeres, se encuentre una mayor cantidad de estas instituciones dentro de la preferencia de los agentes. Esto podría conducir a pensar que los bachilleres que escogen estas IES se encuentran en el sector rural y que las prefieren por posibilidad de acceso en cuanto a lo geográfico y lo económico, sin embargo, los datos nos muestran lo contrario, la mayoría de los bachilleres que prefiere estas instituciones para formarse vive en las cabeceras municipales, aspecto que puede estar explicado en tanto la procura de la mejora socioeconómica en el futuro, que puede llegar a generar el programa preferido.

Es importante evidenciar por medio del Gráfico 4-24 que a diferencia del caso anterior, el 43,48% de las IES son oficiales, el 39,86% son privadas y el 16,66% restante son ENS. La preferencia por una mayor cantidad de IES oficiales puede estar soportado en los ingresos familiares mensuales que constituyen un filtro para la preferencia de las IES, en los deseos del agente. Al revisar la matrícula para 2015, se encuentra que los individuos (que no necesariamente son todos los que entraron en este análisis) se matricularon en carreras de Ciencias de la Educación en 37 IES oficiales y 58 IES privadas<sup>17</sup>, lo que indica que, para este año la cantidad de universidades privadas que ofertaron programas de educación y en dónde se matricularon los estudiantes, sobrepasaron en número a las universidades oficiales, lo que permite retomar el argumento de la preferencia por cuestiones personales, de prestigio de las IES y socioeconómicas, del mismo modo, permite dar cuenta de que los procesos de admisión en las universidades oficiales pueden dejar por fuera a muchos bachilleres, ya que la oferta no satisface la demanda.

Gráfico 4-24: Cantidad de Instituciones de Educación Superior por sector, preferidas por los bachilleres del clúster educación.



En contraste con el panorama anterior, se tiene que estos bachilleres indistintamente de su grupo e ingreso en sus hogares, prefieren las IES oficiales, además que, para el grupo 1 (ver Tabla 4-7) y el grupo 4 (ver Tabla 4-10) la mayoría de estos estudiantes se concentra en familias cuyos ingresos son menores a 1 SMLV. En ese sentido, en el grupo 1 casi la mitad de las familias tiene un ingreso menor a un salario mínimo, y en el grupo 4, casi la totalidad de los hogares de los estudiantes tiene este ingreso bajo.

<sup>17</sup> Datos extraídos de la base de datos MATRICULADOS EN EDUCACIÓN SUPERIOR - COLOMBIA 2014 del SNIES, consultada el 20 de mayo de 2021 y que se encuentra disponible en [https://snies.mineducacion.gov.co/1778/articles-391578\\_recurso.xlsx](https://snies.mineducacion.gov.co/1778/articles-391578_recurso.xlsx)

Por otro lado, en el grupo 2 (ver Tabla 4-8) y en el grupo 3 (ver Tabla 4-9), más de la mitad de los bachilleres vive con familias cuyos ingresos mensuales están entre 1 y menos de 2 SMLV, aspectos que en suma determinan las restricciones económicas que emergen como un filtro para la preferencia, además, que explican la elección de IES del sector oficial, sobre todo, en el grupo 1 y en el grupo 4, que como se veía anteriormente, quizá es el grupo en el que los bachilleres presentan mayores restricciones y menores opciones en el conjunto de oportunidad.

Tabla 4-7: Ingreso familiar mensual de los hogares de los bachilleres del grupo 1, respecto al sector de la Institución de Educación Superior.

fami_ingresofmiliar mensual_rec1	Sector_IES			Total
	ESCUELA..	OFICIAL	PRIVADA	
Menos de 1 SMLV	6	98	18	122
1 y menos de 2 SMLV	5	77	14	96
2 y menos de 3 SMLV	0	15	4	19
3 y menos de 5 SMLV	1	5	2	8
7 y menos de 10 SMLV	0	1	0	1
10 o más SMLV	0	1	0	1
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>197</b>	<b>38</b>	<b>247</b>

Tabla 4-8: Ingreso familiar mensual de los hogares de los bachilleres del grupo 2, respecto al sector de la Institución de Educación Superior.

fami_ingresofmiliar mensual_rec1	Sector_IES			Total
	ESCUELA..	OFICIAL	PRIVADA	
Menos de 1 SMLV	0	23	7	30
1 y menos de 2 SMLV	2	38	11	51
2 y menos de 3 SMLV	0	14	4	18
3 y menos de 5 SMLV	0	6	0	6
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>81</b>	<b>22</b>	<b>105</b>

Tabla 4-9: Ingreso familiar mensual de los hogares de los bachilleres del grupo 3, respecto al sector de la Institución de Educación Superior.

fami_ingresofmiliar mensual_rec1	Sector_IES			Total
	ESCUELA..	OFICIAL	PRIVADA	
Menos de 1 SMLV	0	3	0	3
1 y menos de 2 SMLV	10	149	16	175
2 y menos de 3 SMLV	4	46	7	57
3 y menos de 5 SMLV	0	9	3	12
5 y menos de 7 SMLV	0	3	0	3
7 y menos de 10 SMLV	0	1	0	1
10 o más SMLV	1	0	1	2
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>211</b>	<b>27</b>	<b>253</b>

Tabla 4-10: Ingreso familiar mensual de los hogares de los bachilleres del grupo 4, respecto al sector de la Institución de Educación Superior

fami_ingresofmiliarm ensual_rec1	Sector_IES			Total
	ESCUELA..	OFICIAL	PRIVADA	
Menos de 1 SMLV	8	122	14	144
5 y menos de 7 SMLV	0	3	0	3
Total	8	125	14	147

Ahora, respecto a las IES preferidas por estos agentes se tiene que:

En el *Grupo 1* el 7,16% de los bachilleres prefieren principalmente la Universidad de Córdoba, seguido del 5,16% que prefiere la Universidad del Atlántico en Barranquilla, el 3,72% que prefiere la Universidad Pedagógica Nacional en Bogotá, el 3,15% que prefiere la Universidad de Cartagena en Cartagena, y el 2,87% que prefiere tanto la Universidad de la Guajira en Riohacha, como la Universidad del Magdalena Unimagdalena. Cabe aclarar que el 28,94% de los bachilleres de este grupo no registra información de la IES deseada.

Para el *Grupo 2*, el 6,38% de los bachilleres prefiere la Universidad de Córdoba en Montería, el 4,96% de los bachilleres prefiere la Universidad del Atlántico en Barranquilla, el mismo porcentaje prefiere la Universidad Pedagógica Nacional en Bogotá, el 3,55% prefiere la Universidad Nacional de Colombia sede Bogotá. Y el 2,84 prefiere tanto la Universidad de Magdalena Unimagdalena como la Universidad Tecnológica del Chocó “Diego Luis Córdoba” en Quibdó, además hay un 25,53% de estos bachilleres que no reporta información.

Respecto al *Grupo 3* se tiene que el 8,16% de los bachilleres prefieren la Universidad de Antioquia en Medellín, el 7,85% de los bachilleres la Universidad Pedagógica Nacional en Bogotá, el 6,34% la Universidad del Atlántico en Barranquilla, el 3,63% la Universidad del Valle en Cali, y el 2,72% prefiere la Universidad del Tolima en Ibagué. Contrario a esto, el 23,56% no reporta información.

En el *Grupo 4*, el 6,60% de los bachilleres prefiere la Universidad de Córdoba en Montería, seguido del 4,57 que prefiere la Universidad de Antioquia en Medellín, y el mismo porcentaje que prefiere la Universidad del Valle en Cali; por otro lado, la Universidad de Cartagena en Cartagena es preferida por el 3,55 de los bachilleres del grupo, y la Universidad del Atlántico en Barranquilla con el 3,05%, que es el mismo porcentaje de bachilleres del grupo que prefieren la Universidad de Quindío en Armenia, la Universidad del Tolima en Ibagué, la Universidad Pedagógica Nacional y la Universidad Tecnológica de Pereira ITP en Pereira. Por otra parte, el 25,38% no registra información.

Del mismo modo, las universidades privadas preferidas por los bachilleres, en este caso en minoría, son principalmente la Corporación Universitaria Minuto de Dios en Bogotá, la Corporación Universitaria del Caribe – CECAR, la Universidad de San Buenaventura, la Universidad Simón Bolívar, entre otras.

En este caso, y a diferencia del panorama general, las universidades por grupos son diversas, sin embargo, la Universidad de Córdoba en Montería y la Universidad Pedagógica Nacional en Bogotá aparecen como IES principales en los cuatro grupos. Ambas universidades son oficiales, la primera cuenta con una facultad de educación y la segunda es la Educadora de Educadores

del país por excelencia. En el [Anexo 6](#) se encuentra el listado completo de estas IES y su sector, por grupos.

Por otra parte, es importante observar las razones para la preferencia de la IES, es decir, prestigio, matrícula, ubicación, ser la única que ofrece el programa, oportunidades, por amigos estudiando y otras razones, las cuales serán explicadas a continuación:

**Prestigio:** Para el caso de la preferencia de estos bachilleres por la IES por su prestigio se tiene que, en el caso del grupo 1 hay una diferencia grande en el sentido de que por cada bachiller que no prefiere la IES por esta razón, más o menos 5 si lo hace. En el grupo 2 se observa un comportamiento similar, ya que, por cada bachiller que no prefiere la IES por prestigio, alrededor de 3 sí. De igual manera, para los grupos 3 y 4, por cada bachiller que no prefiere la IES por prestigio, 2 la prefieren por esto. No obstante, se evidencia que en general hay una uniformidad en los grupos en cuanto a esta razón para la preferencia, ya que, a la hora de escoger una IES es importante el prestigio de la misma. En tal sentido, se extiende la invitación al lector para que piense en las razones que lo llevaron a preferir la universidad en donde se formó, se forma o se formará, independientemente del nivel.

Por otro lado, la preferencia de los bachilleres que respondieron que sí escogían la IES por prestigio, con relación al sector de la IES, evidencia que para el grupo 1, de 100 bachilleres aproximadamente 4 prefieren ENS, 82 IES oficiales y los demás IES privadas. En el caso del grupo 2, de 100 bachilleres, cerca de 1 bachiller prefiere una ENS, 84 una IES oficial y el resto IES privadas. Por su parte en el grupo 3, de 100 estudiantes más o menos 7 prefieren una ENS, 84 una IES oficial y el restante una IES privada. Por último, en el grupo 4, de 100 bachilleres, alrededor de 5 prefieren una ENS, 88 una IES oficial y los restantes una IES privada. Por lo cual se evidencia de nuevo la creencia del prestigio de las IES oficiales, sobre todo.

En el grupo 1 la principales IES preferidas por su prestigio son la Universidad de Córdoba en Montería con el 8,8%, la Universidad de Atlántico en Barranquilla con el 5,6%, la Universidad del Atlántico en Barranquilla y la Universidad Pedagógica Nacional con el 4% cada una. Ahora, en el grupo 2, la Universidad de Córdoba en Montería con el 7,41%, la Universidad de Atlántico en Barranquilla y la Universidad Pedagógica Nacional con el 5,56% cada una. Por su parte en el grupo 3 encabeza la Universidad Pedagógica Nacional en Bogotá con el 9,42%, la Universidad de Antioquia en Medellín con el 8,97% y la Universidad del Atlántico en Barranquilla. Por último, el grupo 4 se encuentran la Universidad de Córdoba en Montería con el 7,14%, la Universidad de Antioquia en Medellín y la Universidad del Valle con el 5,71% cada una.

**Matrícula:** Otro de los factores para tener en cuenta refiere a los ingresos familiares, además de las condiciones socioeconómicas de estos bachilleres. Es la matrícula, en ese sentido, uno de los factores que tiene gran incidencia en la elección. Indiferente al grupo, más o menos 7 de 10 bachilleres prefiere la IES por esta razón, lo cual implica que para la mayoría es importante este factor a la hora de integrar opciones al conjunto de oportunidad.

Los bachilleres que provienen sobre todo de colegios oficiales, presentan mayores restricciones en los filtros que realizan en tanto el proceso que llevan a cabo para la preferencia. En ese sentido, es más factible presentar se a una universidad oficial por valor de la matrícula, aun sabiendo que pasan pocos aspirantes.

De otro lado, las principales IES preferidas por los bachilleres por la matrícula son oficiales, ya que, para el grupo 1 se encuentran la Universidad de Córdoba en Montería con el 8,76%, la

Universidad del Atlántico en Barranquilla con el 5,58%, además de la Universidad de Cartagena en Cartagena y la Universidad Pedagógica Nacional en Bogotá, que son preferidas por el 3,98% cada una. En el grupo 2 se tiene que la IES preferida por la mayoría de los bachilleres es la Universidad de Córdoba en Montería con el 8,41%, la Universidad del Atlántico en Barranquilla y la Universidad Pedagógica Nacional en Bogotá por el 3,98% cada una. En el grupo 3 se tiene que la Universidad de Antioquia en Medellín es preferida por el 9,21% de los bachilleres, al igual que la Universidad pedagógica Nacional, además de la Universidad del Atlántico en Barranquilla con el 6,58%. Finalmente, en el grupo 4 se destaca la preferencia por la Universidad de Córdoba en Montería con el 6,80% de los bachilleres, seguida de la Universidad de Cartagena en Cartagena y la Universidad del Valle en Cali, cada una con el 4,76%.

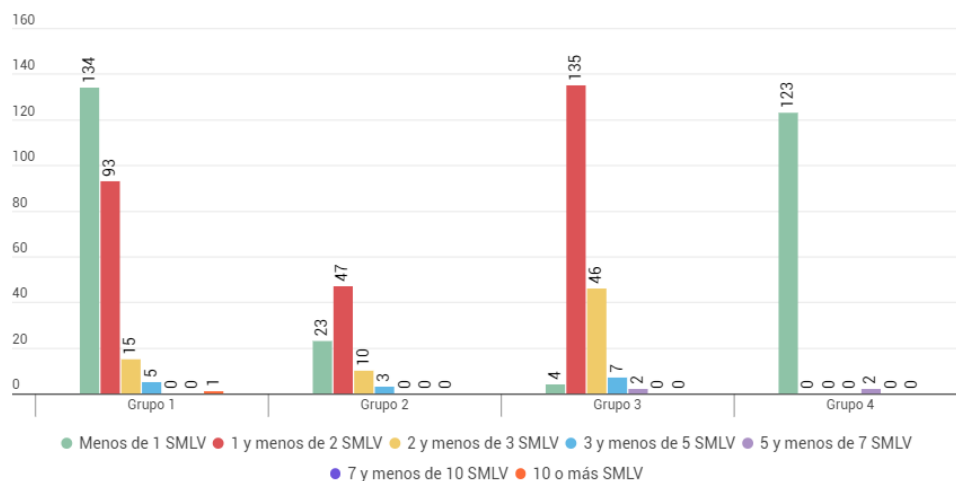
Al igual que en la sección anterior, predomina una preferencia por IES oficiales sin importar el grupo, sin embargo, las IES privadas que son preferidas por estos bachilleres se conforman principalmente en el grupo 1 por la Universidad de San Buenaventura en Cartagena, la Universidad Simón Bolívar en Barranquilla, la Corporación de Estudios Tecnológicos del Norte del Valle en Cartago. En el grupo 2 por la, Corporación Universitaria del Caribe – CECAR en Sincelejo, la Corporación Universitaria Minuto de Dios en Bogotá, y, la Corporación Universitaria Iberoamericana en Bogotá. Por otro lado, en el grupo 3 estas IES son especialmente, la Corporación Universitaria Minuto de Dios en Bogotá, la Corporación Universitaria Adventista en Medellín y la Corporación Universitaria Lasallista en Caldas. Por último, en el grupo 4 la mayoría se concentra en la Corporación Universidad De La Costa - CUC en Barranquilla, la Corporación Universitaria Antonio José de Sucre – CORPOSUCRE en Sincelejo, y la Corporación Universitaria Minuto de Dios en Bogotá. Para finalizar, indistintamente del ingreso mensual de sus hogares, esta razón es relevante para los bachilleres, tal como se presenta en la Tabla 4-11.

Tabla 4-11: Ingreso familiar mensual de los bachilleres respecto a la preferencia de IES por matrícula, distribuido por grupos (clúster educación).

Ingreso familiar mensual	Prefieren la IES por matrícula								Total
	1		2		3		4		
	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	
Menos de 1 SMLV	115	56	29	10	2	3	144	49	408
1 y menos de 2 SMLV	106	36	52	21	155	79	0	0	449
2 y menos de 3 SMLV	20	4	20	3	54	15	0	0	116
3 y menos de 5 SMLV	8	2	6	0	12	3	0	0	31
5 y menos de 7 SMLV	0	0	0	0	2	2	3	1	8
7 y menos de 10 SMLV	1	0	0	0	1	0	0	0	2
10 o más SMLV	1	0	0	0	2	1	0	0	4
<b>Total</b>	251	98	107	34	228	103	147	50	1.018

**Ubicación:** Para este caso se observa que indiferente al grupo, de 100 bachilleres, más o menos 59 prefiere la IES por su ubicación. Por otra parte, esta razón es otro de los factores clave frente a la escogencia de la IES, dado que, por cuestiones socioeconómicas una de las restricciones para los estudiantes es ir a estudiar en otra región y/o departamento. En ese sentido, el Gráfico 4-25 muestra que de los bachilleres que prefieren la IES por ubicación en los grupos 1 y 4, predomina el ingreso familiar mensual de menos de 1 SMLV, esto con el 54,03% y el 98,4%, respectivamente. Mientras que en los grupos 2 y 3 predomina el ingreso familiar de entre 1 y menos de 2 SMLV con porcentajes mayores al 56% de los estudiantes.

Gráfico 4-25: Ingreso familiar mensual de los hogares de los bachilleres que prefieren la Institución de Educación Superior por ubicación del clúster educación.



Por otro lado, se evidencia que en general, quienes escogen la IES por ubicación son los bachilleres que viven en hogares con ingresos más bajos, dado que, los bachilleres cuyas familias tienen ingresos mensuales altos, no lo consideran como un factor clave en la preferencia, esto, porque sus restricciones son menores y posiblemente tienen más acciones en el conjunto de oportunidad.

Respecto a los departamentos en donde se encuentran las IES y un posible desplazamiento o no de los bachilleres que respondieron positivamente a la ubicación como razón de preferencia. Se puede observar que para el caso de los estudiantes que residen en la región Atlántica, casi la totalidad de los estudiantes del grupo 1 prefieren IES en esta región y el bachiller restante prefiere una IES en Santander (ver Figura 4-17). Por otro lado, la Figura 4-18 muestra que todos los bachilleres del grupo 2 prefieren IES en su región.

Figura 4-17: Mapa de los departamentos en donde se ubican las IES deseadas por los bachilleres del grupo 1 de la región Atlántica (dentro y fuera de su región).

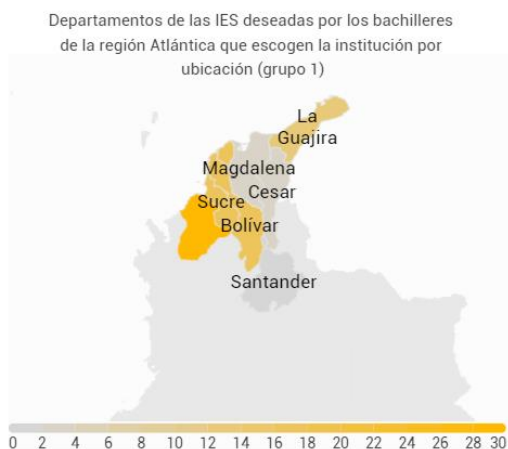
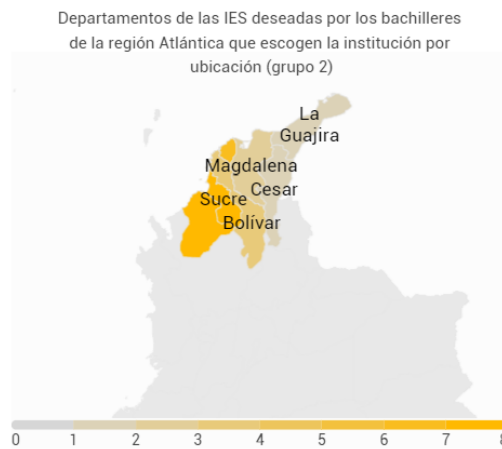


Figura 4-18: Mapa de los departamentos en donde se ubican las IES deseadas por los bachilleres del grupo 2 de la región Atlántica (dentro y fuera de su región).



Del mismo modo, la Figura 4-19 permite evidenciar que los bachilleres del grupo 3 prefieren en su mayoría las IES en su región, a excepción de un estudiante que prefiere una IES en Antioquia. Finalmente, en el grupo 4, al igual que el grupo 2, la totalidad de los bachilleres no se desplazaría (ver Figura 4-20).

Figura 4-19: Mapa de los departamentos en donde se ubican las IES deseadas por los bachilleres del grupo 3 de la región Atlántica (dentro y fuera de su región).

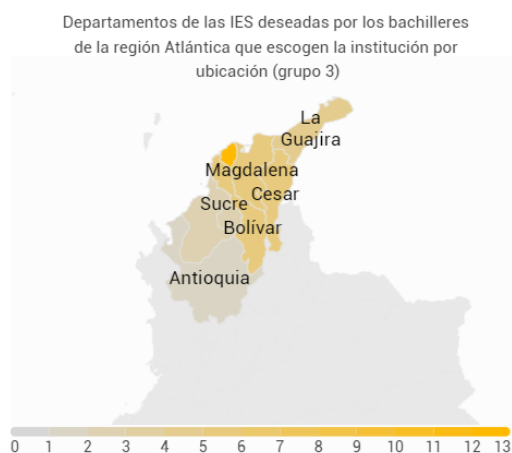
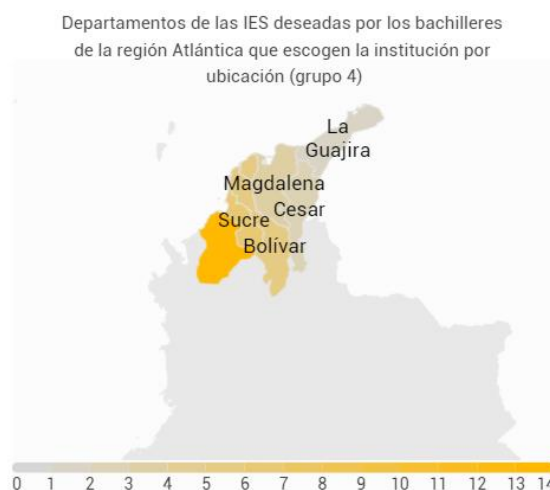


Figura 4-20: Mapa de los departamentos en donde se ubican las IES deseadas por los bachilleres del grupo 4 de la región Atlántica (dentro y fuera de su región).



Es importante precisar que Córdoba resulta ser el departamento que en los grupos 1, 2 y 4, alberga las IES que son preferidas por alrededor del 29% y el 39% de estos bachilleres. En este departamento se ubica la Universidad de Córdoba en Montería, que es una de las IES que escoge más del 68% de los estudiantes de estos grupos. En el caso del grupo 3, Atlántico es el departamento en donde se encuentran las IES preferidas por un poco más del 30% de los estudiantes, asimismo, este departamento alberga a la Universidad del Atlántico en Barranquilla, preferida por cerca del 70% de este conjunto de bachilleres.

Por su parte, poco más o menos del 90% de los bachilleres que residen en la región Oriental y que pertenecen al grupo 1 prefieren las IES en su región, sobre todo las de Cundinamarca con el 28% de estos estudiantes. En cambio, los que escogen IES fuera de la región prefieren instituciones ubicadas relativamente cerca, tal como es el caso de Bogotá y Tolima (ver Figura 4-21). En cuanto a los bachilleres del grupo 2, alrededor de 68% prefiere IES en su región, especialmente en Boyacá y Norte de Santander con el 53% de este conjunto de estudiantes; además, de los bachilleres que prefieren estudiar en IES ubicadas en regiones diferentes se tiene que, el 31,82% prefiere instituciones ubicadas en Bogotá y Antioquia, dado que en ambos casos hay una gran cercanía con la región Oriental, además, los dos departamentos cuentan con una amplia oferta de IES y programas de Educación (ver Figura 4-22).

En el grupo 3 los bachilleres igualmente prefieren IES en su región, y los que prefieren IES en otras regiones como Bogotá, Magdalena y Valle del Cauca, son el 17,5%. La Figura 4-23 muestra que el departamento que tiene las IES preferidas por los bachilleres que se quedan en su región

para estudiar, es Boyacá con el 30,3% de estudiantes, de igual manera, allí se encuentra la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia UPTC, preferida por la mitad de estos estudiantes.

Figura 4-21: Mapa de los departamentos en donde se ubican las IES deseadas por los bachilleres del grupo 1 de la región Oriental (dentro y fuera de su región).

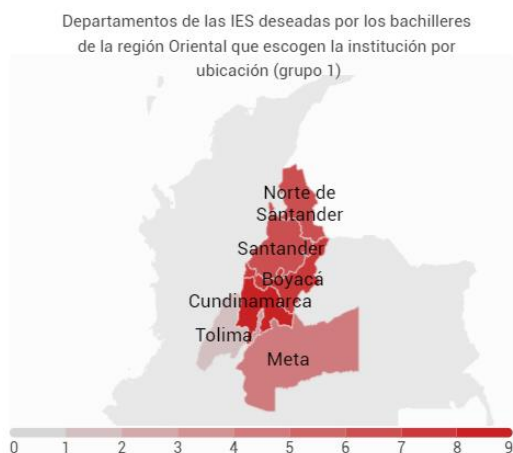
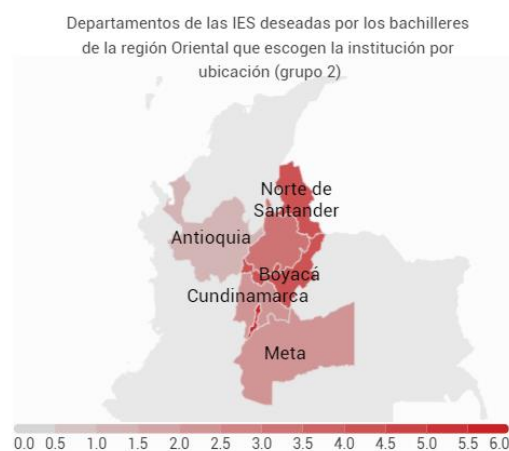


Figura 4-22: Mapa de los departamentos en donde se ubican las IES deseadas por los bachilleres del grupo 2 de la región Oriental (dentro y fuera de su región).



Por parte de los bachilleres del grupo 4, la Figura 4-24 muestra que Cundinamarca es el departamento que tiene las IES que son preferidas por la mayoría de los bachilleres que no se desplazarían para adelantar sus estudios, es decir, el 95% de los estudiantes del grupo. Además, el bachiller que prefiere una IES fuera de su región, escoge una institución ubicada en Bogotá.

Figura 4-23: Mapa de los departamentos en donde se ubican las IES deseadas por los bachilleres del grupo 3 de la región Oriental (dentro y fuera de su región).

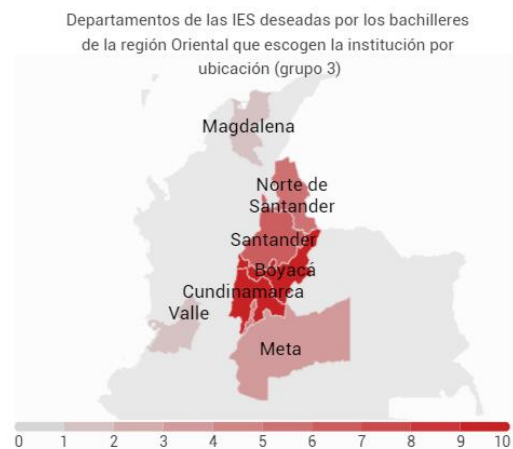


Figura 4-24: Mapa de los departamentos en donde se ubican las IES deseadas por los bachilleres del grupo 4 de la región Oriental (dentro y fuera de su región).



Respecto a los bachilleres de la región Central se encuentra que para el grupo 1, como se muestra en la Figura 4-25, predomina la preferencia de los bachilleres por IES de su región con el 92,65%, sobre todo las que están ubicadas en Antioquia (47,62% de estos estudiantes que prefieren IES en su región). En este departamento se encuentra por ejemplo la Universidad de Antioquia que tiene facultad de educación. Los demás bachilleres prefieren IES ubicadas en Bogotá, Cundinamarca, Valle del Cauca y Boyacá, esto con un acumulado del 7,35%.

Por su parte, los bachilleres del grupo 2 prefieren exclusivamente IES en su región, sobre todo, las que se ubican en Antioquia con un 56,25% (ver Figura 4-26).

Figura 4-25: Mapa de los departamentos en donde se ubican las IES deseadas por los bachilleres del grupo 1 de la región Central (dentro y fuera de su región).

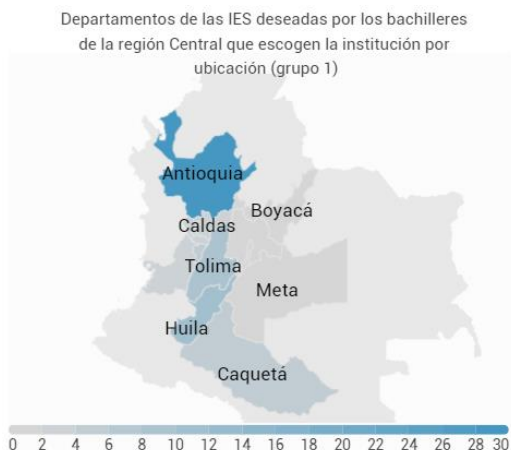
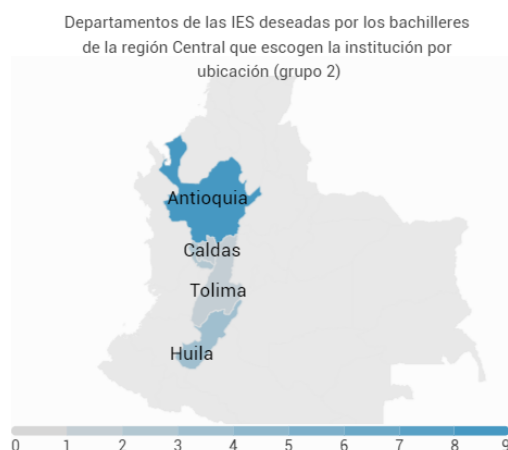


Figura 4-26: Mapa de los departamentos en donde se ubican las IES deseadas por los bachilleres del grupo 2 de la región Central (dentro y fuera de su región).



Al mismo tiempo, al menos las tres cuartas partes de los bachilleres del grupo 3, prefieren las IES en su región, como se ha evidenciado que en general sucede, ya que en muchas familias el desplazamiento a otras ciudades no es viable, aun siendo cercanas, restringiendo otras opciones que podrían hacer parte del conjunto de oportunidad. En este caso puntual, el departamento de Antioquia tiene las IES que prefieren la mayoría de los bachilleres, es decir el 64,74%, y de forma contraria, los bachilleres que prefieren IES ubicadas fuera de su región, lo hacen por instituciones en Bogotá, Cundinamarca y Valle del Cauca (ver Figura 4-27).

En el grupo 4 se tiene que sólo un bachiller prefiere una IES en el Chocó, particularmente la universidad Tecnológica del Choco Diego Luis Córdoba, frente a los otros 42 que prefieren IES ubicadas en Antioquia, tal como se ve en la Figura 4-28.

Figura 4-27: Mapa de los departamentos en donde se ubican las IES deseadas por los bachilleres del grupo 3 de la región Central (dentro y fuera de su región).

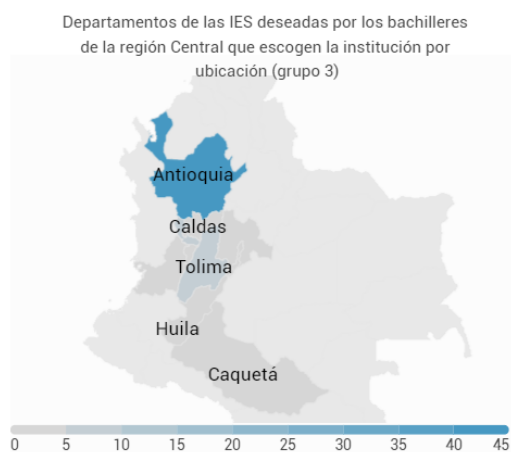
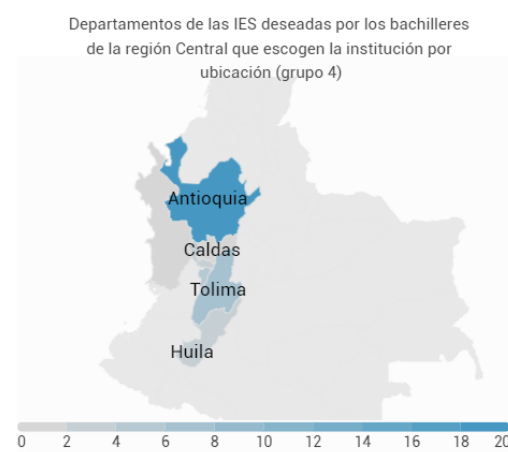


Figura 4-28: Mapa de los departamentos en donde se ubican las IES deseadas por los bachilleres del grupo 4 de la región Central (dentro y fuera de su región).



El caso de Bogotá es distinto al de las demás regiones, dado que, en los cuatro grupos no se evidencia un solo caso en el que los bachilleres deseen alguna IES en otra región, razón por la cual, se indaga acerca de las IES preferidas por estos bachilleres, obteniendo que en el Grupo 1 la mayoría de los bachilleres prefiere la Universidad Nacional Abierta y a Distancia y la Universidad Nacional con un 33,33%, cada una. Sin embargo, esta última institución no cuenta con una facultad de educación y/o un pregrado en esta área de conocimiento.

Por su parte en el grupo 2 la mitad de los bachilleres prefiere la Corporación Universitaria Minuto de Dios y la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, y los demás bachilleres restante no reportan información. Caso contrario ocurre en el grupo 3 en el que el 47,83% de los bachilleres prefiere la Universidad Pedagógica Nacional, y el 17,39% prefiere el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, principalmente.

A la vez, las tres cuartas partes de los bachilleres del grupo 4 prefieren la Universidad Pedagógica Nacional y la cantidad restante prefiere al Universidad Francisco José de Caldas. En general estos bachilleres prefieren IES reconocidas por su formación docente, tales como la Universidad Pedagógica y la Universidad Distrital, ambas instituciones públicas.

Respecto a la información de los bachilleres que residen en la región Pacífica y que prefieren la IES por ubicación, se tiene en la Figura 4-29 que en el grupo 1, aproximadamente 96 de 100 bachilleres, prefieren las instituciones que se ubican en su región, sobre todo en Nariño, en donde la cantidad de estudiantes son más o menos 3 de 10, el estudiante restante prefiere una IES en Risaralda. De otro lado, la Figura 4-30 permite observar que todos los bachilleres prefieren IES en la región, de estos, un poco más de la mitad en el Valle del Cauca. Es de anotar como se mencionó anteriormente que allí encuentra la Universidad del Valle en Cali, preferida por una gran cantidad de bachilleres.

Figura 4-29: Mapa de los departamentos en donde se ubican las IES deseadas por los bachilleres del grupo 1 de la región Pacífica (dentro y fuera de su región).

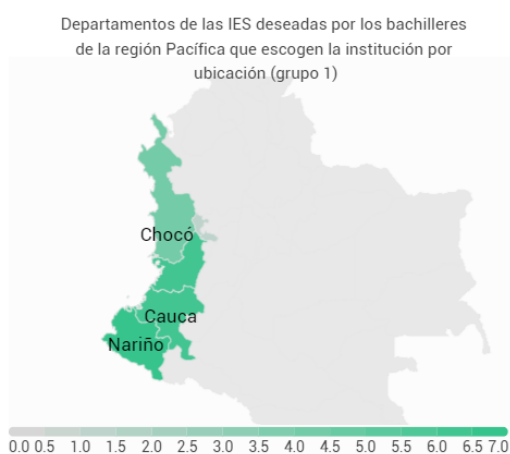
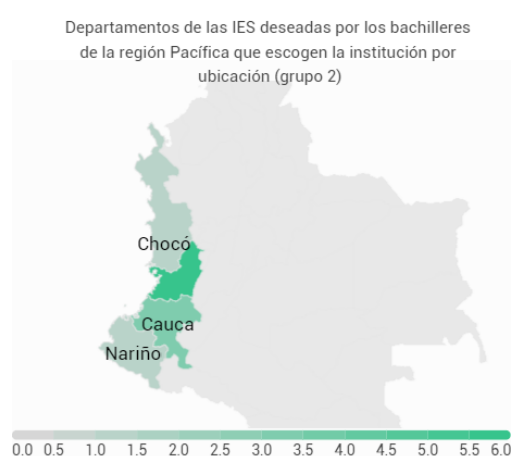


Figura 4-30: Mapa de los departamentos en donde se ubican las IES deseadas por los bachilleres del grupo 2 de la región Pacífica (dentro y fuera de su región).



Por otro lado el grupo 3 de los bachilleres prefiere las IES en su región, salvo el 5,88% que prefiere una IES en Risaralda, tal como se evidencia en la Figura 4-31. Igualmente, la mayoría de los bachilleres prefiere instituciones en el Valle del Cauca. De otra parte, en el grupo 4 de bachilleres, casi en su totalidad prefieren IES en su región, especialmente en el Valle del Cauca con alrededor del 65% de estudiantes (ver Figura 4-32), en cambio, un poco más del 10% prefiere IES en Quindío.

Figura 4-31: Mapa de los departamentos en donde se ubican las IES deseadas por los bachilleres del grupo 3 de la región Pacífica (dentro y fuera de su región).

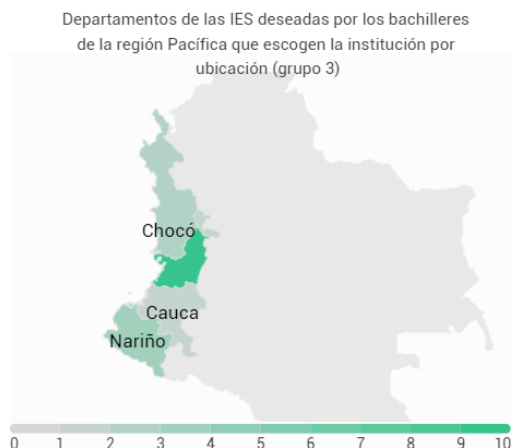
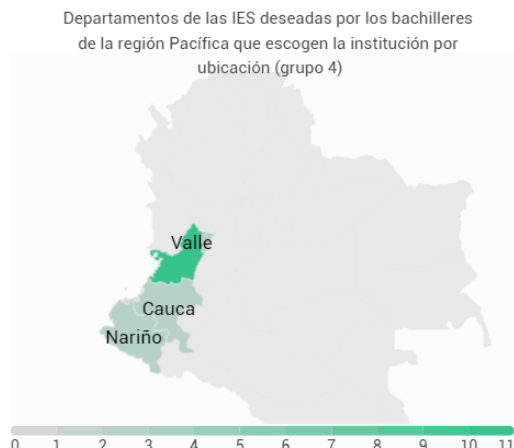


Figura 4-32: Mapa de los departamentos en donde se ubican las IES deseadas por los bachilleres del grupo 4 de la región Pacífica (dentro y fuera de su región).



Con referencia a los bachilleres de otros departamentos, se tiene en el grupo 1 que de 5 bachilleres, alrededor de 1 prefiere IES en Otros Departamentos, los otros 4 prefieren instituciones en Norte de Santander, Bogotá y Nariño (ver Figura 4-33), lo que implica que para estos bachilleres la oferta de las IES de estos departamentos no es satisfactoria, entre otras razones. Contrario a esto se encuentra el caso del grupo 2 donde todos los bachilleres prefieren IES ubicadas en Casanare y Putumayo, tal como se evidencia en la Figura 4-34.

Figura 4-33: Mapa de los departamentos en donde se ubican las IES deseadas por los bachilleres del grupo 1 de Otros Departamentos (dentro y fuera de estos departamentos).

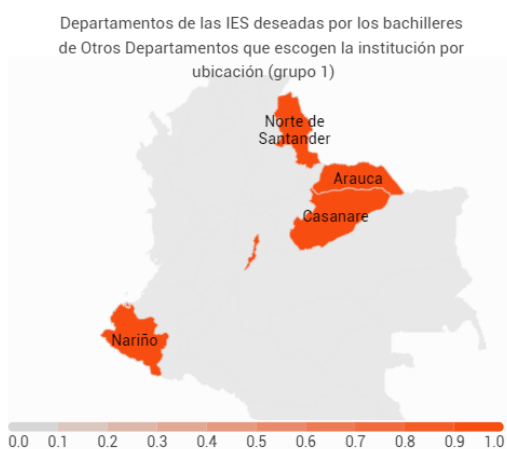
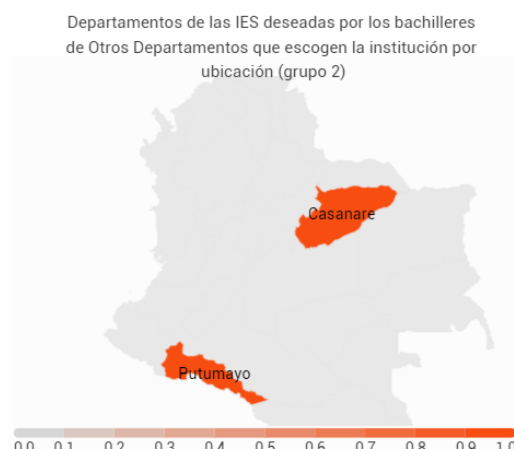


Figura 4-34: Mapa de los departamentos en donde se ubican las IES deseadas por los bachilleres del grupo 2 de Otros Departamentos (dentro y fuera de estos departamentos).



En el grupo 3, uno de los bachilleres prefiere una IES en Caquetá, otro en Arauca y un tercero en Casanare (ver Figura 4-35). Por último en el grupo 4 no se evidencian desplazamientos posteriores por parte de los bachilleres, dado que estos prefieren IES en Arauca Casanare, Vaupés y Vichada, tal como se observa en la Figura 4-36.

Figura 4-35: Mapa de los departamentos en donde se ubican las IES deseadas por los bachilleres del grupo 3 de Otros Departamentos (dentro y fuera de estos departamentos).

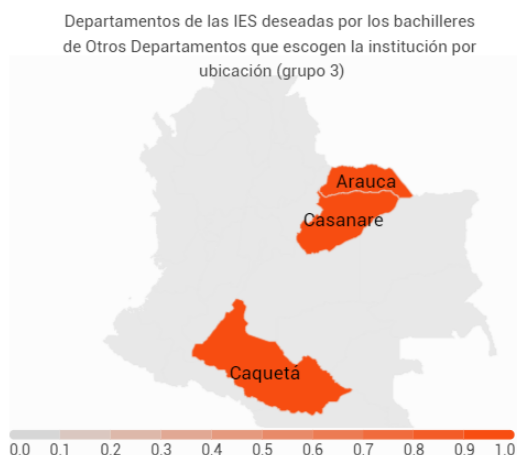
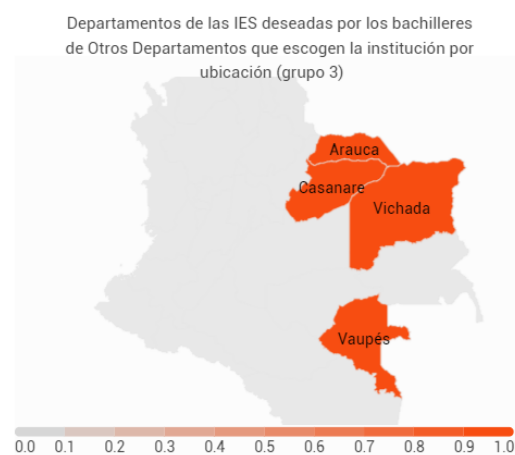


Figura 4-36: Mapa de los departamentos en donde se ubican las IES deseadas por los bachilleres del grupo 4 de Otros Departamentos (dentro y fuera de estos departamentos).



En este último grupo no se observa una gran variedad, dado que los bachilleres que residen en estos departamentos, y que prefieren las carreras de Ciencias de la Educación son un tanto menores en cantidad.

Por su parte, la Tabla 4-12 presenta las principales, IES privadas por región de residencia del bachiller, tales como la Universidad Antonio Nariño, la Universidad de Manizales, la Universidad de Medellín, la Universidad EAFIT, la Universidad Minuto de Dios, la Universidad Libre, entre otras que en su mayoría no habían aparecido como principales en el caso del clúster realizado con todos los bachilleres. El listado de todas las universidades privadas por región, que son preferidas por los bachilleres, se encuentra en la tabla, a excepción de Otros Departamentos en donde se observa que ningún bachiller prefiere una IES privada, del mismo modo, como se evidenció, tampoco hay una preferencia amplia por las instituciones de este sector, lo que implica que la oferta de los programas de educación de las IES oficiales es bastante robusta, lo cual, también resulta un atractivo para el ingreso de estudiantes.

Tabla 4-12: Principales Instituciones de Educación Superior privadas por región preferidas por los bachilleres que escogen la institución por ubicación del clúster educación.

	IES privada preferida	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4
ATLÁNTICA	Corporación Universitaria Adventista-Medellín	0	0	1	0
	Corporación Universitaria Antonio José de Sucre - CORPOSUCRE-Sincelejo	1	0	0	1
	Corporación Universitaria del Caribe - CECAR-Sincelejo	2	3	0	1
	Corporación Universitaria Rafael Núñez-Cartagena	1	0	0	0
	Fundación Tecnológica "Antonio de Arévalo"-Cartagena	0	0	1	0
	Fundación Universitaria Tecnológico COMFENALCO - Cartagena	0	1	0	0
	Universidad Autónoma del Caribe-Barranquilla	2	1	0	0
	Universidad de San Buenaventura-Cartagena	3	1	0	0
	Universidad del Sinú Elías Bechara Zainum- USINÚ-Montería	1	0	0	0
	Universidad Simón Bolívar-Barranquilla	1	1	0	0
	Universidad Tecnológica de Bolívar-Cartagena	0	0	1	0
CENTRAL	Corporación de Estudios Tecnológicos Del Norte Del Valle-Cartago	1	0	0	0
	Corporación Universitaria Lasallista-Caldas	0	0	1	0
	Fundación Universitaria Católica del Norte-Santa Rosa de Osos	0	0	0	1
	Fundación Universitaria Luis Amigo FUNLAM-Medellín	1	0	1	0

	Institución Universitaria Marco Fidel Suarez-Bello	0	0	1	0
	Universidad Antonio Nariño-Neiva	1	0	0	0
	Universidad Católica de Oriente-Rionegro	0	1	0	0
	Universidad Católica de Pereira-Pereira	0	0	0	1
	Universidad de Manizales-Manizales	0	1	0	0
	Universidad de Medellín - Medellín	1	0	0	0
	Universidad de San Buenaventura-Medellín	0	0	1	0
	Universidad EAFIT--Medellín	1	0	0	0
	Universidad La Gran Colombia-Armenia	0	0	0	1
ORIENTAL	Corporación Universitaria Iberoamericana-Bogotá• D.C.	0	1	0	0
	Corporación Universitaria Minuto de Dios -UNIMINUTO-Bogotá D.C.	1	1	1	0
	Fundación Para la Educación Superior San Mateo "Fundación San Mateo"-Bogotá D.C.	0	0	0	1
	Fundación Universitaria de San Gil - UNISANGIL-San Gil	2	0	0	0
	Universidad de Ibagué - Ibagué	1	0	0	0
	Universidad Libre-Socorro	1	1	0	0
BOGOTÁ	Corporación Universitaria Minuto de Dios -UNIMINUTO - Bogotá D.C.	0	1	0	0
	Fundación Escuela Colombiana de Hotelería Y Turismo-ECOTET-Bogotá D.C.	0	0	1	0
	Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales UDCA.-Bogotá D.C.	0	0	1	0
PACÍFICA	Corporación De Estudios Tecnológicos del Norte del Valle-Cartago	1	0	0	0
	Fundación Universitaria de Popayán - Popayán	1	0	0	0
	Institución Universitaria Centro de Estudios Superiores María Goretti-Pasto	0	0	1	0
	Universidad de San Buenaventura-Cali	0	1	0	0
	Universidad Libre-Pereira	1	0	0	0
	Universidad Santiago de Cali-Cali	1	1	0	0

Esto implica que el factor económico tiene incidencia en la preferencia del estudiante, ya que un eventual desplazamiento y/o mudanza hacía otro municipio o ciudad sucede en pocos casos. Sin embargo, la razón de no desplazamiento se puede deber a la suficiencia de las IES para atender a las expectativas de los bachilleres, además, se podría dar una explicación desde las condiciones socioeconómicas de los estudiantes, dado que, se ha reflejado en la base de datos esta tendencia del grueso de los bachilleres que reportan ingresos bajos, entre otros aspectos que pueden emerger como filtros que restan opciones en el conjunto de oportunidad, o las limitan a una única opción.

**Única que ofrece:** Respecto a la preferencia por la IES por ser la única que ofrece el programa deseado por el bachiller, se tiene que de 100 bachilleres aproximadamente 22 prefieren la carrera por esta razón en el grupo 1. En los grupos 2 y 3 se evidencia que un poco más del 19% prefiere la IES por ser la única que ofrece la carrera.

En lo que concierne a las IES preferidas por estos bachilleres por grupo, se tiene que:

En el *grupo 1* el 7,79% prefiere la Universidad del Atlántico en Barranquilla, el 6,49% prefiere la Universidad de Córdoba en Montería, y el 3,90% por la Universidad de la Amazonía en Florencia, la Universidad de San Buenaventura en Cartagena y la Universidad Pedagógica Nacional en Bogotá (cada una).

El *grupo 2* presenta una preferencia del 10,34% por la Universidad de Córdoba en Montería, y el 6,90% prefiere la Corporación Universitaria del Caribe - CECAR-Sincelejo, principalmente.

El *grupo 3* prefiere sobre todo la Universidad del Atlántico en Cartagena con el 8,57%, la Universidad Pedagógica Nacional con un 7,14%, y el 4,29% de los bachilleres prefiere la

Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia UPTC, y la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Pereira ITP en Pereira (cada una).

En el grupo 4 se observa que la Universidad Pedagógica Nacional es preferida por el 8,11%, además el 5,41% prefiere la Universidad de Cundinamarca en Ubaté y la Universidad del Valle en Cali (cada una). En general se evidencia la tendencia por la preferencia de universidades públicas, lo que obedece, como se ha reiterado a lo largo del trabajo, la influencia de los factores socioeconómicos, sobre todo, sin referir a una exclusividad en esta razón.

Por otro lado, es de importancia resaltar que la base de datos no tiene un dato exclusivo que haga alusión al área de la licenciatura preferida por los bachilleres, por esta razón, no es posible confirmar si las IES deseadas efectivamente son las únicas que ofrecen el programa deseado.

**Oportunidades:** Por otra parte, esta variable tiene importancia ya que, los bachilleres perciben buenas oportunidades de empleo en la docencia, como se mencionó anteriormente, lo que implica que estos encuentren que las IES les van a brindar mayores y/o mejores oportunidades de empleo. En ese sentido, más de la mitad de los bachilleres en cada grupo, prefiere la institución por esta razón.

Las principales IES preferidas por los bachilleres que consideran que estas van a mejorar su empleabilidad futura y en general sus condiciones de empleo, por grupos son:

Grupo 1: Más o menos 7 de 100 bachilleres prefieren la Universidad de Córdoba en Montería, también, alrededor de 4 de 100 considera lo mismo de la Universidad del Atlántico en Barranquilla y la Universidad Pedagógica Nacional en Bogotá. Es importante destacar que en este caso los porcentajes pueden parecer bajos, no obstante, esto responde a la diversidad de instituciones.

Grupo 2: Se tiene que un poco más de 7 de 100 bachilleres prefieren la Universidad de Córdoba en Montería, alrededor de 6 la Universidad Pedagógica Nacional y aproximadamente 5 la Universidad Nacional de Colombia en Bogotá.

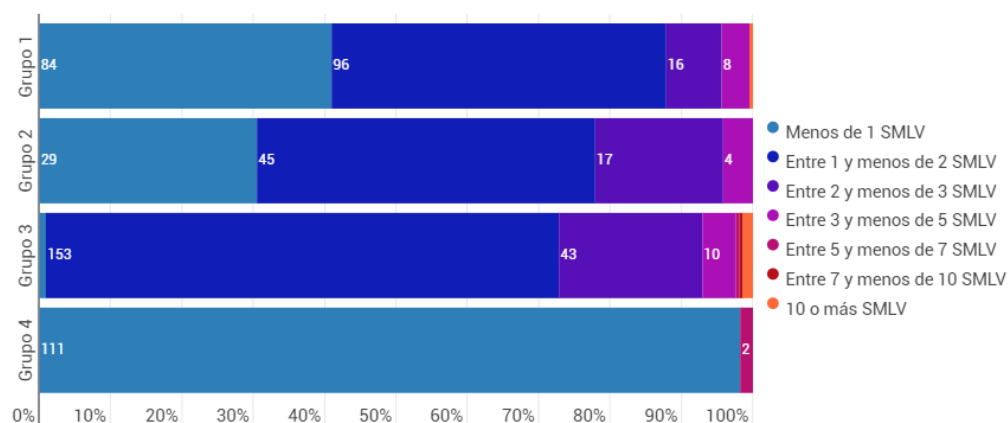
Grupo 3: Se encuentra que la Universidad Pedagógica Nacional en Bogotá y la Universidad de Antioquia en Medellín son preferidas por más o menos 9 bachilleres de 100, cada una, además la Universidad del Atlántico en Barranquilla es preferida por poco más o menos 6 de 100 estudiantes.

Grupo 4: En este grupo los bachilleres prefieren especialmente la Universidad del Valle en Cali (cerca de 8 de 100 bachilleres), la Universidad de Córdoba en Montería es escogida por aproximadamente 6 de 100 bachilleres y la Universidad de Antioquia en Medellín en donde prácticamente 5 de 100 bachilleres la prefiere.

Estos datos permiten dar cuenta de que los estudiantes consideran que la universidad pública puede abrirles las puertas posteriormente, lo que constituye uno de los muchos argumentos para resaltar que estas instituciones tienen una gran importancia para el país. Para este clúster se tiene particularmente una preferencia alta por IES oficiales, de tal suerte que mientras 1 bachiller escoge una IES privada por oportunidades, en los grupos 1 y 2, otros 3 bachilleres aproximadamente, van a escoger una IES oficial, mientras que, en el caso de los grupos 3 y 4 esta brecha se hace más grande, dado que por cada bachiller que escoge una IES privada, 8 aproximadamente escogen una IES oficial.

Por su parte, los ingresos mensuales de las familias de los bachilleres que prefieren la IES por oportunidades se pueden observar en el Gráfico 4-26. Esta información permite evidenciar que en el grupo uno exactamente 42 de 50 bachilleres viven con familias cuyos ingresos son inferiores a los 2 SMLV. En el caso de los grupos 2 y 3, se evidencia una concentración de bachilleres con ingresos en su hogar de entre 1 y menos de 2 SMLV, puntualmente casi la mitad de los estudiantes del segundo grupo y un poco más del 70% de los bachilleres del tercer grupo. Para el grupo 4, que es aquel en el que se ha presentado una situación socioeconómica más desfavorable para estos estudiantes, cerca del total de estudiantes vive con familias cuyo ingreso al mes es menor de 1 SMLV.

Gráfico 4-26: Gráfico 100% barras apiladas del ingreso familiar mensual de los hogares de los bachilleres que prefieren la Institución de Educación Superior por oportunidades del clúster educación.



Por lo cual, una de las razones que se suscita para que estos agentes tengan en cuenta este factor, es la proyección de mejora de sus condiciones a posteriori, ya que como se evidencia en general y en particular, los ingresos de estas familias son bastante bajos, y no permitiría cubrir los altos costos que podría alcanzar el hecho de costear los estudios de un hijo, sobre todo, porque se veía que los hogares estaban conformados sobre todo por 4 y 5 personas, por lo cual, costear todos los gastos de la casa con menos de \$ 1.232.000 (dos SMLV para 2014) es difícil, y las familias también deben tomar elecciones racionales en cuanto a su propia subsistencia, lo cual, termina restringiendo las opciones y las acciones del bachiller, como se ha venido mencionando. Sin embargo, este no es el caso de todos los bachilleres, ya que independientemente del ingreso mensual de los hogares, la mayoría de ellos prefieren la IES por esta razón.

En ese sentido, la planeación previa teniendo en cuenta las opciones y los cursos de acción que pueden ocurrir a posteriori, continúan con el sustento de la elección racional que llevan a cabo estos escolares.

Por otro lado, es importante destacar que los bachilleres ven en estas instituciones en donde encuentran los programas de educación preferidos, opciones para emplearse de mejor manera, y en mejores cargos. Esto se evidencia en el cotidiano del maestro con algunas ofertas de trabajo en donde se busca egresados de X o Y universidad.

**Amigos estudiando:** Por su lado frente a la influencia de amigos para la preferencia de la IES se tiene que de 100 bachilleres del grupo 1 aproximadamente 28 desean la IES por esta razón, mientras que en el grupo 2 se tiene que estos bachilleres son más o menos 30 de 100. En el

caso del grupo 3 y el grupo 4, un poco más de una cuarta parte de bachilleres prefiere la institución por esta razón. Esto implica que en general este factor no es determinante para la preferencia de los estudiantes.

**Otra razón:** Como es comprensible hay otras razones que pueden entrar en juego en los deseos y creencias de los bachilleres, y estas no están explícitas en la base de datos, por lo cual, es importante dar cuenta de esto. En el caso de todos los grupos, un poco más del 23% de los estudiantes considera que tuvo otras razones para la preferencia. Las razones explicativas de la base de datos logran vislumbrar los insumos para la preferencia de la IES por parte de los agentes.

**Orientación vocacional:** Como se evidenció en el apartado anterior, la orientación vocacional constituyó un factor de gran influencia para la preferencia de un programa académico, para este caso, también se puede observar esta tendencia. En el grupo 1 se tiene que de 100 bachilleres cerca de 61 prefieren la carrera por la orientación vocacional recibida en el colegio, 29 manifiestan que este no fue un factor que influyó en su preferencia, y la cantidad restante, comenta que no recibió, consultó o participó.

En el grupo 2 de 100 bachilleres alrededor de 62 prefieren la carrera por este factor, 28 no y los otros de los estudiantes indican que no recibieron, consultaron o participaron. Por otro lado, en el grupo 3 se presenta una situación similar, aproximadamente 60 de 100 bachilleres escogió el programa por la orientación recibida, 30 no lo hizo y los demás no recibieron, consultaron o participaron.

En lo que respecta al grupo 4 se tiene que de 100 bachilleres más o menos 62 escogieron el programa por esta razón, 26 no lo hicieron y los estudiantes restantes no recibieron, consultaron o participaron.

Agregando a lo anterior, se tiene que la naturaleza de las instituciones educativas de los bachilleres que prefieren el programa académico por orientación vocacional es sobre todo oficial. En el grupo 1 el 92,52% de los bachilleres estudia en estas instituciones educativas, mientras que en el grupo 2 este porcentaje es de 82,95%. En el grupo 3 el 77,27% y en el grupo 4 el 95,08% estudia en colegios oficiales, sin embargo, es de resaltar que en general para la base de datos y para este grupo de bachilleres se evidencia una mayoría que estudia en colegios oficiales, a saber, más del 77% independientemente de la muestra (clúster educación).

**Buscando carrera:** En lo que respecta a estos talleres del Ministerio de Educación Nacional se evidencia que, de 100 bachilleres alrededor de 17 del grupo 1, si tuvieron en cuenta esta capacitación para escoger la carrera, frente a 68 bachilleres que manifiestan no escoger la carrera por esta razón, y el restante que no recibió, consultó o participó de estos talleres.

En el grupo 2 se tiene que, de 100 estudiantes, un poco más de 22 comentan que esta fue una razón para la preferencia del programa, 61 que no, y los otros no recibieron, consultaron o participaron de estos talleres. En el grupo 3 se muestra que sobre los 67 consideran que este programa no influyó en su preferencia, 16 dan cuenta de que, si y los bachilleres restantes no recibieron, consultaron o participaron de la capacitación, esto, también de 100 estudiantes.

Finalmente, en el grupo 4 se presenta que de 100 bachilleres aproximadamente, 14 sí prefiere el programa por la capacitación recibida, 64 no y la cantidad de estudiantes faltantes, manifiesta

que no recibió, consultó o participó de Buscando Carrera. Por lo cual, tampoco fue un programa que haya logrado una orientación que influyera en los deseos y creencias de los bachilleres.

**Colombia Aprende:** Respecto a la información de este portal y de otros portales institucionales, se evidencia que para el grupo 1, de 100 bachilleres cerca de 22 si escogieron la carrera por cuenta de esta información, frente a los 61 bachilleres que no, y los demás que no recibieron, consultaron o participaron.

En el grupo 2 las cifras dan cuenta de que 23 bachilleres de 100 aproximadamente, prefieren la carrera por esta información encontrada, 60 no y el resto no recibió, consultó o participó. En el grupo 3 se muestra que, de 100 estudiantes, más o menos 21 escogen el programa por cuenta de esta información, 60 no y los otros bachilleres no recibieron, consultaron o participaron, esto, de 100 bachilleres.

Por último, en el grupo 4 se evidencia que de 100 bachilleres alrededor de 28 sí escogen la carrera por la información de este y otros portales, 51 bachilleres no, y la cantidad faltante de estudiantes no recibió, consultó o participó.

Una pregunta que surge es ¿qué tan fácil es el acceso de estos estudiantes a la información de estos portales? En ese sentido, entre el 34% y el 56% de los bachilleres que prefieren programas de educación y responden que la información de Colombia Aprende y otros portales institucionales no influyó en su preferencia, o que no consultó información al respecto, no tiene computador, mientras que, alrededor del 34% y el 58% de los bachilleres que respondieron esto, no cuentan con internet en su hogar. Aspecto que podría dificultar la adquisición de información del bachiller, aspecto importante en la elección racional, sin embargo, debe reconocerse que estas no son las únicas razones posibles para que estos programas e información institucional no influya en la preferencia.

Al igual que se expresaba en el apartado anterior, es posible que la influencia de los maestros o las personas de la comunidad educativa que se encuentran en los colegios y que son quienes acompañan a los estudiantes en sus procesos durante una gran cantidad de tiempo al día y a la semana, sea bastante significativa, debido a que la orientación vocacional es una de las razones que más tienen en cuenta los bachilleres para la escogencia del programa académico, esto, respecto a los talleres Buscando Carrera (Estrategia del MEN) y la información de portales como Colombia Aprende. Por otra parte, para este caso puntual, el ejemplo de los maestros queridos por los estudiantes y cuyas prácticas resultan siendo un referente para ellos, pueden sumarse a los deseos y creencias de los agentes.

**Interés personal:** Esta variable como se expresaba en el apartado anterior tiene gran importancia e influencia, porque evidencia los deseos y las creencias del agente que, aunque no son explícitas, indican que existen y que intervienen en la acción.

En ese sentido, de 100 bachilleres en cada grupo, cerca de 94 prefieren la carrera por interés personal en el grupo 1, en el grupo 2, más o menos 92 bachilleres manifiestan esta razón para la preferencia, en el grupo 3, prácticamente 95 bachilleres tienen en cuenta razones de esta índole, y en el grupo 4, aproximadamente 92 prefieren el programa académico por esta razón.

**Tradición familiar:** Respecto a esta variable, se tiene al igual que en el apartado anterior, que no es influyente. En tal sentido, en el grupo 1 el 88,25%, en el grupo 2 el 86,52%, en el grupo 3 el 88,52% y en el grupo 4 el 89,34%, manifiestan que esta razón no influyó en su preferencia por

un programa académico. Para el caso de los bachilleres cuya tradición si intervino en los deseos y creencias, se podrían evidenciar casos como el de padres u otros familiares que son docentes y sus hijos quieren seguir este camino, por ejemplo.

Sin embargo, es de entender que los datos suministrados no permiten indagar más allá, de forma tal, que para la exploración resulta bien la comprensión de que hay otras dimensiones de orden más privado o personal que no se van a abordar en el trabajo, y que quedan para trabajos posteriores.

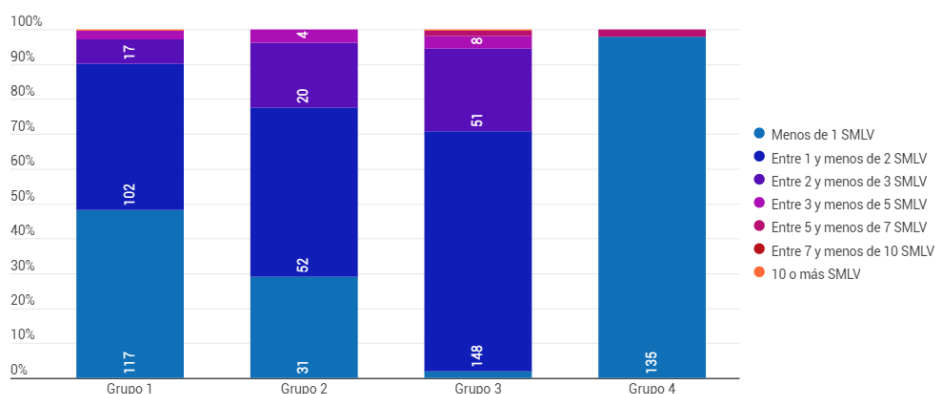
**Mejora posición social y/o económica:** Por otra parte, esta variable tiene importancia para esta muestra en el sentido de que se evidencia en estudios como *Tras la Excelencia Docente* de 2014, que los ingresos de los maestros en general son bajos y con poca variabilidad en el tiempo, respecto a los profesionales de otras carreras. En ese sentido, resulta interesante observar lo que los bachilleres en el estudio perciben que, respecto a las oportunidades de empleo, en cuanto a las licenciaturas:

Quando se indagó sobre las condiciones laborales de los docentes, la mayoría de los participantes de los grupos focales manifestaron que creen que es muy difícil conseguir trabajo, sobre todo para los maestros más jóvenes (...) Los estudiantes que estuvieron en los grupos focales creen que es más importante la vocación y el interés en los procesos de aprendizaje de los niños, que el nivel salarial de los docentes. Ellos creen que, en promedio, un maestro en Colombia gana entre 800,000 y 1,500,000 pesos. (Fundación Compartir, 2014, pp. 206–207)

Sin embargo, estos bachilleres le apuntan a mejorar sus condiciones socioeconómicas por medio del estudio de un programa de educación superior. En ese sentido en el grupo 1, grupo 3 y grupo 4, más o menos 7 de 10 bachilleres manifiestan que prefieren la carrera por esta razón, mientras que, en el grupo 2, estos bachilleres son más o menos 8 de 10.

Por otro lado, el Gráfico 4-27 permite ver los ingresos mensuales de las familias de los bachilleres que prefieren la carrera por mejora de las condiciones sociales y económicas, allí se observa que, para el grupo 1 aproximadamente 9 de 10 bachilleres, y en el grupo 2, casi 8 de 10 bachilleres, viven en hogares en donde el ingreso mensual no alcanza los dos salarios mínimos. Respecto al grupo 3, se tiene que, más o menos 7 de 10 hogares de los bachilleres tiene un ingreso que oscila entre 1 y menos de 2 SMLV. Y, para el grupo 4, se tiene que casi la totalidad de los bachilleres vive con familias cuyos ingresos son menores a 1 SMLV.

Gráfico 4-27: Ingreso familiar mensual de los hogares de los bachilleres que prefieren el programa académico por la mejora de su posición social y económica en el clúster educación.



De tal modo que los bachilleres consideran que la carrera va a mejorar a futuro sus condiciones y las de sus familias, lo cual es importante dadas las características económicas de los hogares de estos estudiantes, que es básicamente similar a la situación de todos los bachilleres de la base de datos, aspecto que motiva la preferencia. No obstante, hay que decir que el área de Ciencias de la Educación es preferida por tan solo el 2,09% del total de bachilleres, es decir que, de 100 bachilleres, a los más, dos de ellos de forma aproximada, prefieren una licenciatura. En adición a los hallazgos anteriores, se tiene que los bachilleres en general prefieren la carrera por esta razón, independientemente del ingreso de sus familias.

**Influencia de alguien:** Por otra parte, se tiene que frente a la influencia que puede tener alguien en la decisión por un programa académico, en el grupo 1 cerca del 27% prefiere la carrera por alguien que intervino en los deseos y creencias de ellos, en el grupo 2, más o menos el 26% prefiere el programa por esta razón.

En el grupo 3, alrededor del 22% de los bachilleres prefiere estas carreras de educación, mientras que en el grupo 4, prácticamente el 33% tiene esta preferencia. En general, otras personas cercanas al agente no influyen en su preferencia, a excepción de la orientación que se brinda en los colegios, como se evidenció en el apartado anterior y en este.

Como cierre, los bachilleres que prefieren las carreras de educación, lo pueden hacer por vocación, porque es la única opción después de las operaciones de filtrado, etc., debido a que en las observaciones previas se denotan condiciones sociales, económicas y una procedencia similar en el caso general y en el caso de los estudiantes de los cuales se habló en este apartado.

### **4.3. Preferencia de los bachilleres que eligen los programas de otras áreas**

Continuando con la línea metodológica abordada en este capítulo, para evidenciar los resultados del análisis de la información de los bachilleres de otras áreas diferentes a Ciencias de la Educación, esto, teniendo en cuenta inicialmente las variables que entraron en el clúster, tales como: sexo, valor de la pensión, ocupación del padre y de la madre, ingreso familiar mensual, región de residencia y área de residencia, variables que también se utilizaron en los clústeres anteriores.

Respecto al sexo, tanto en el grupo 1 como en el grupo 2, que de 100 bachilleres aproximadamente 45 son hombres y 55 son mujeres, es decir, hay una similitud en la cantidad de bachilleres hombres y mujeres, aspecto que se conserva del clúster efectuado con todos los bachilleres, además del caso general evidenciado en el Capítulo 3.

Por otra parte, en cuanto al valor de la pensión (ver Gráfico 4-28), se tiene que para esta muestra de bachilleres tanto en el grupo 1 como en el grupo 2, por un poco más de las tres cuartas partes de los bachilleres no se paga pensión, aspecto que guarda relación con el análisis de la base de datos del capítulo anterior, además de los resultados de los anteriores clústeres.

A su vez, se presenta que en el grupo 1 la mayoría de los padres trabajan como empleados obreros u operarios, desempeñan otra actividad y ocupación y son empleados de nivel técnico o profesional, principalmente, esto con un 81,17% acumulado. Contrario al grupo 2 en el que los padres de los bachilleres se desempeñan sobre todo como trabajadores por cuenta propia, esto, específicamente reportado por el 83,94% (ver Gráfico 4-29). Sin embargo, en el grupo 2 no se encuentran padres que sean empleados de nivel directivo, empleados de nivel técnico o

profesional y empleados obreros u operarios; lo cual, marca una pequeña diferencia que puede incidir en las variantes socioeconómicas de los hogares de los bachilleres.

Gráfico 4-28: Gráfico de barras apiladas del valor de la pensión por grupos del clúster otras áreas.

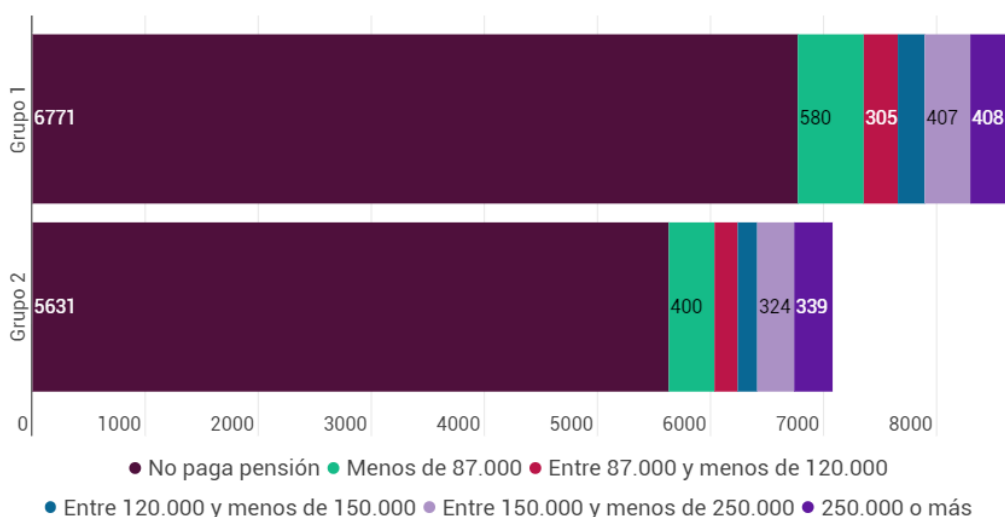
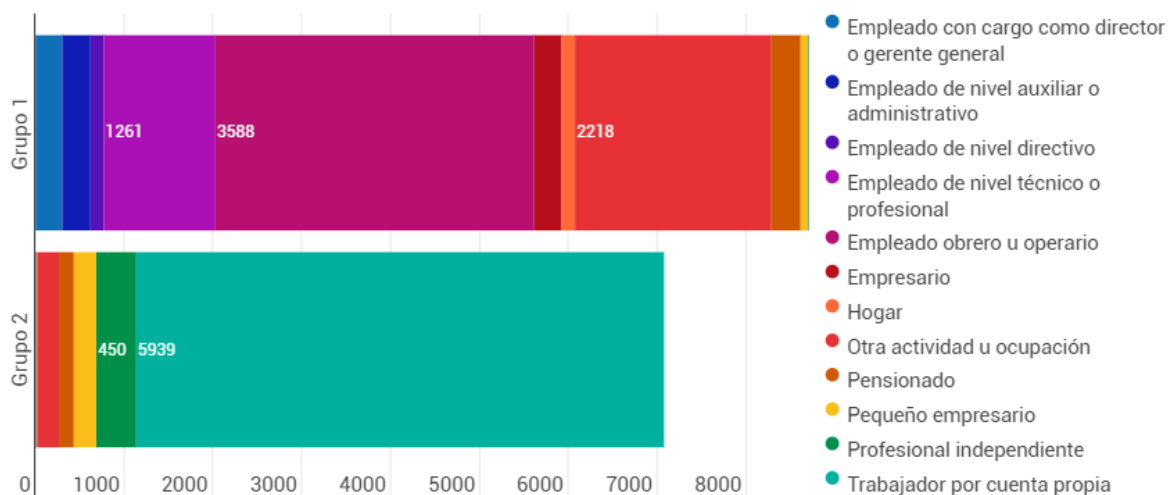


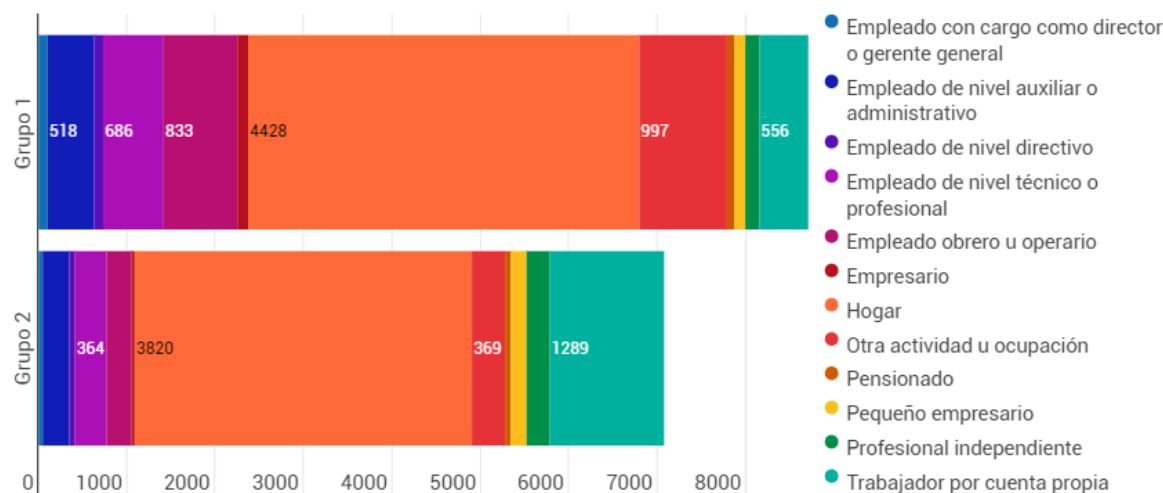
Gráfico 4-29: Gráfico de barras apiladas de la ocupación del padre por grupos del clúster otras áreas.



Ahora, en cuanto a la ocupación de las madres de los bachilleres por grupos (ver Gráfico 4-30), se encuentra como en clústeres anteriores y para todos los bachilleres, que la mayoría de las madres se ocupa del hogar, lo que suele verse para las generaciones de los padres de estos bachilleres, en donde el padre sale a trabajar y lleva el dinero a casa, mientras que la madre se ocupa del hogar y de los hijos; aspecto que obedece a los mismos constructos sociales frente al acceso de las mujeres a otros espacios diferentes al hogar. No obstante, es de resaltar que, cada vez más las mujeres tienen mayores posibilidades de educarse, participar de otros espacios y ocupar diferentes cargos, y que estas posibilidades se abren no solo a las mujeres con una posición socioeconómica más favorable.

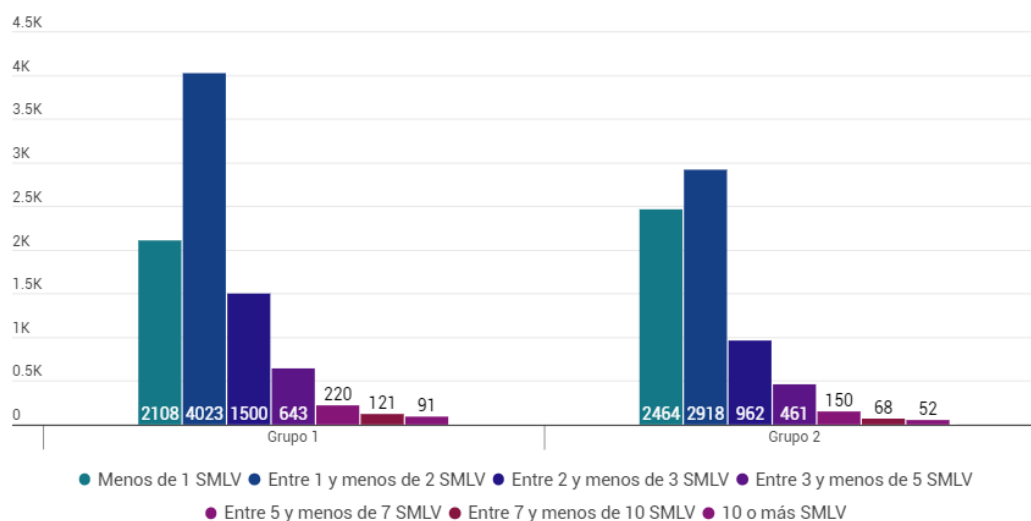
Al respecto, en el grupo 1 el 50,86% de los bachilleres da cuenta de que sus madres se ocupan del hogar, mientras que el 11,45% tiene otra actividad u ocupación, principalmente. Por otro lado, en el grupo 2 el 53,99% de los estudiantes da cuenta de que sus madres se ocupan del hogar, y el 18,22% son trabajadoras por cuenta propia.

Gráfico 4-30: Gráfico de barras apiladas de la ocupación de la madre por grupos del clúster otras áreas.



Por otro lado, el Gráfico 4-31 muestra el ingreso familiar mensual de cada grupo exclusivamente, en donde se evidencia que en el grupo 1 casi el 90% de los bachilleres viven en hogares con ingresos menores a los 3 SMLV, y que en el grupo 2 cerca de las tres cuartas partes de las familias de los bachilleres tienen ingresos menores a los 2 SMLV. Evidenciando una ligera mejora en los ingresos de las familias de estos bachilleres respecto a las familias de los bachilleres que prefieren los programas académicos de educación.

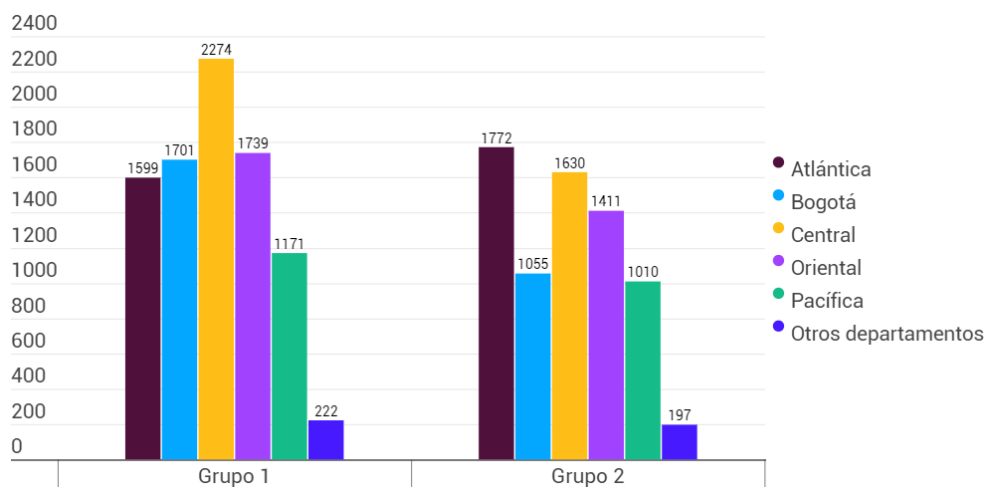
Gráfico 4-31: Gráfico de barras agrupadas del ingreso familiar mensual de los hogares de los bachilleres por grupos del clúster otras áreas.



Por otro lado, respecto a la región de residencia de estos bachilleres se tiene que de 100 bachilleres en el grupo 1, más o menos 18 vive en la región Atlántica, 20 en Bogotá, 26 en la

región Central, 20 en la región Oriental, 13 en la región Pacífica y 3 en Otros Departamentos. De igual forma, en el grupo 2, de 100 bachilleres se encuentra que cerca de 25 residen en la región Atlántica, 15 en Bogotá, 23 en la región Central, 20 en la región Oriental, 14 en la región Pacífica y 3 en Otros Departamentos. Esta información permite evidenciar la uniformidad en la distribución de los bachilleres por región entre grupos y en cada grupo en general, esto se puede observar en el Gráfico 4-32.

Gráfico 4-32: Gráfico de barras agrupadas de la región de residencia de los bachilleres por grupos del clúster otras áreas.



De forma complementaria se tiene que, en los dos grupos, más de las tres cuartas partes de los bachilleres reside en las cabeceras municipales, tal como se veía anteriormente. Este aspecto apertura las posibilidades de acceder a una IES, es decir, abre el conjunto de oportunidad en el sentido de que las IES se encuentran sobre todo en áreas urbanas, por lo cual, los bachilleres estarán ubicados geográficamente más cerca de las IES y la proximidad a la institución no será una restricción, al menos para aquellos que prefieren estudiar en su región.

A continuación, se profundizará sobre los filtros y los conjuntos de oportunidad de estos bachilleres, comprendiendo las relaciones que se tejen entre las diferentes variables a la luz de la teoría como se ha venido observando a lo largo del capítulo.

#### **4.3.1. Filtros y conjunto de oportunidad clúster otras áreas**

En esta sección se presenta un análisis de los datos referentes a los posibles conjuntos de oportunidad que pueden formarse, teniendo en cuenta los filtros que emergen.

Estos aspectos al igual que en los clústeres anteriores van configurando las restricciones y las opciones con las cuales cuentan los bachilleres. Un ejemplo de esto se encuentra en la mirada de las ocupaciones de los padres de los bachilleres respecto al ingreso familiar mensual.

En el grupo 1 se evidencia que en general el ingreso de las familias de casi la mitad de los bachilleres está entre 1 y menos de 2 SMLV, además, los padres de los estudiantes que reportan mejores salarios, se desempeñan en cargos ocupaciones como empleados de nivel técnico o profesional, empleados con cargo como director o gerente general, empleados de nivel directivo y empresarios que representan alrededor del 20% del total de bachilleres en el grupo (ver Gráfico 4-33).

En el grupo 2, como se ve en el Gráfico 4-34, se tiene que un poco más del 40% de los hogares de los bachilleres tiene ingresos de entre 1 y menos de 2 SMLV, de la misma forma, la ocupación que concentra al 84% de los padres de este grupo es el del trabajo por cuenta propia, actividad que evidencia diversidad de roles en el sentido de que estos les permiten ingresos de menos de 1 SMLV hasta más de 10 SMLV.

Gráfico 4-33: Gráfica de barras apiladas de la ocupación del padre e ingreso familiar mensual grupo 1.

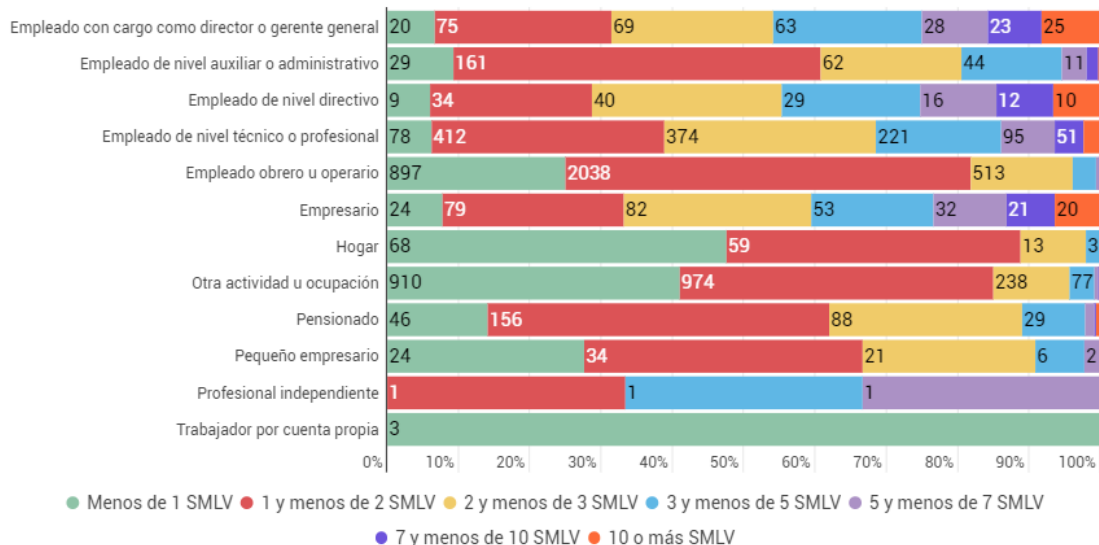
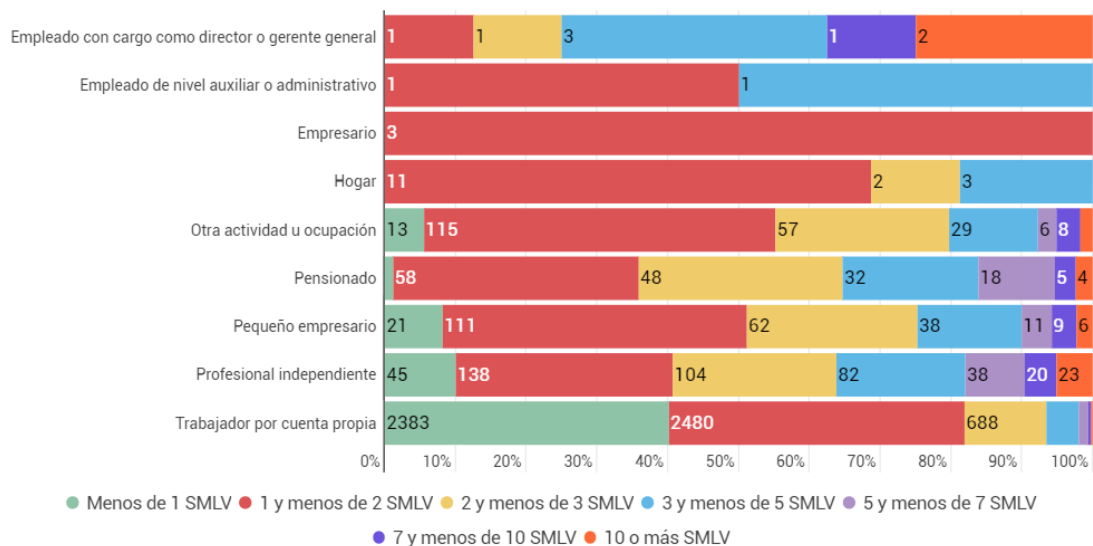


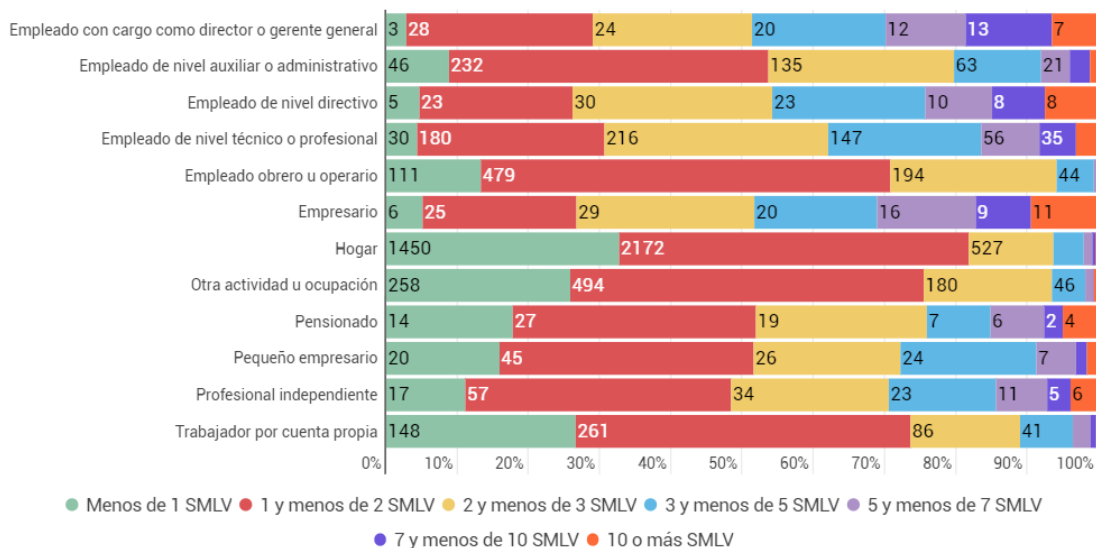
Gráfico 4-34: Gráfica de barras apiladas de la ocupación del padre e ingreso familiar mensual grupo 2.



Del mismo modo, el Gráfico 4-35 permite observar respecto a la ocupación de las madres de los bachilleres en cuanto el ingreso en sus hogares, que en el grupo 1 más o menos la mitad de los hogares tiene un ingreso familiar de entre 1 y menos de 2 SMLV, esto, para las ocupaciones que ejercen estas mujeres, a excepción de ocupaciones como empresaria, empleada de nivel directivo y empleada de nivel técnico y profesional. Por su parte, la mayoría de las madres cuyos

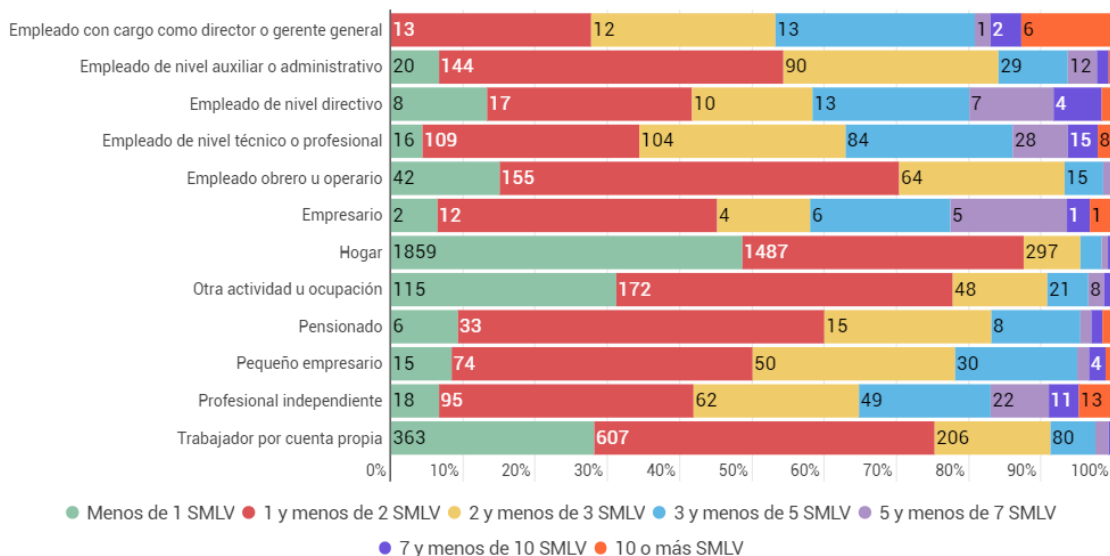
hogares presentan ingresos más altos, se desempeñan como empleadas de nivel técnico o profesional, que en general requieren un perfil profesional un poco más específico, es decir, el 26% de las mujeres cuyos ingresos familiares están por encima de los 5 SMLV.

Gráfico 4-35: Gráfico de barras apiladas de la ocupación de la madre e ingreso familiar mensual del grupo 1.



Por su lado, en el caso del grupo 2, que se puede ver en el Gráfico 4-36, se encuentra preponderancia de las madres de los estudiantes que se ocupan del hogar, en donde se observa en casi el 90% de las casas, un ingreso sobre todo, menor a 2 SMLV.

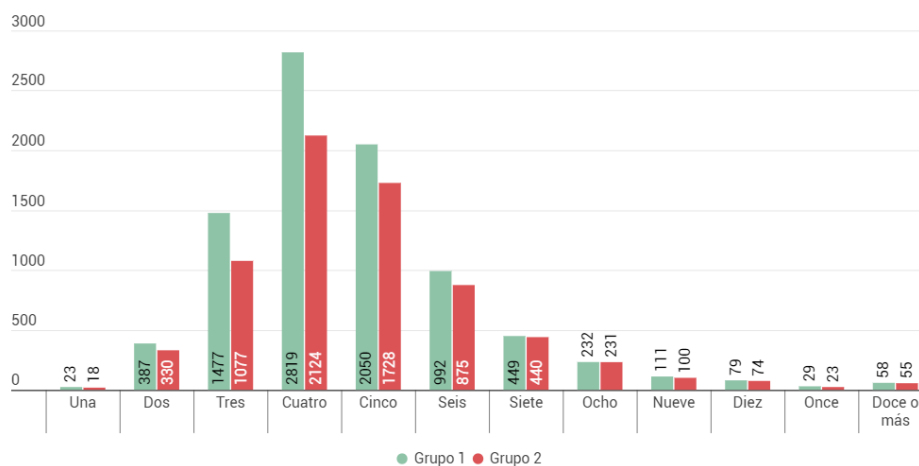
Gráfico 4-36: Gráfico de barras apiladas de la ocupación de la madre e ingreso familiar mensual del grupo 2.



En general y realizando un comparativo con el clúster de los bachilleres que prefieren las carreras de educación, se evidencia similitud frente a los ingresos de las familias, además de las ocupaciones de padres y madres que en su mayoría se orientan hacia otras actividades más informales, y el hogar, aspecto que interviene en la formación del conjunto de oportunidad.

Es importante anotar que, para este caso, los padres y madres que ocupan cargos con perfiles especializados no necesariamente tienen ingresos más altos, ya que estos oscilan entre 1 y menos de 5 SMLV. Por otro lado, los hogares están integrados especialmente por 3, 4 y 5 personas, que representan más del 69% indistintamente del grupo, tal como se observa en el Gráfico 4-37, esto, en comparación con los bachilleres que prefieren las carreras de educación, no muestra una diferencia sustancial, lo cual, este no es un factor de ventaja o desventaja frente a las opciones y restricciones.

Gráfico 4-37: Gráfico de barras agrupadas de la cantidad de personas que conforman el hogar por grupos del clúster otras áreas.



A continuación, se mostrarán los factores que hacen parte de los deseos y las oportunidades de los bachilleres que desean estudiar programas distintos a aquellos que se encuentran en el área de conocimiento de Ciencias de la Educación, desde la óptica Elsteriana, estableciendo símiles y diferencias respecto al caso anterior.

#### 4.3.2. **Deseos y oportunidades clúster otras áreas**

Para comprender la preferencia de los bachilleres se tienen como telón de fondo además de los filtros y el conjunto de oportunidad, los deseos y las creencias. Este apartado permitirá profundizar sobre el tipo de carrera que prefieren estos bachilleres, las principales Instituciones de Educación superior deseadas por ellos y su sector, además de una inmersión frente a las razones para la preferencia de los estudiantes, es decir, en cuanto a la IES su prestigio, valor de la matrícula, ubicación, ser la única institución que ofrece el programa, oportunidades de empleo, amigos estudiando en la allí y otras razones para la preferencia.

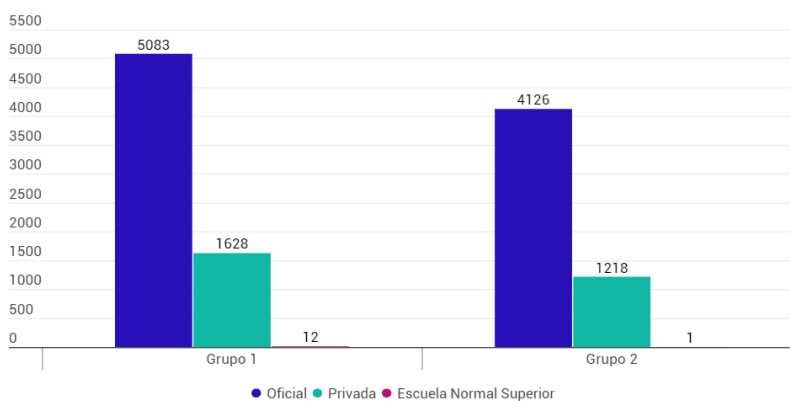
Del mismo modo, se presentan las razones para la preferencia de las carreras de otras áreas, a saber, orientación vocacional, programa buscando carrera e información del portal Colombia Aprende u otros portales institucionales, también, el interés personal, la tradición familiar, la mejora psicosocial y la influencia de alguien, teniendo en cuenta los dos grupos que emergieron de este clúster.

Frente al tipo de carrera deseada por parte de los bachilleres se tiene que tanto en el grupo 1 como en el grupo 2, que, de 100 bachilleres, aproximadamente 82 prefieren las carreras profesionales, 10 las carreras técnicas y el resto las carreras tecnológicas. Al igual que en los clústeres anteriores, la preferencia mayoritaria está dada por los programas profesionales, seguido de los programas técnicos y por último los tecnológicos. Como se ha señalado con anterioridad, la preferencia por carreras técnicas y tecnológicas podría ser explicada por la

necesidad o preferencia de hacer inmersión de forma más rápida al mundo laboral para posteriormente poder pagar sus estudios universitarios y/o proveer a sus familias y a sí mismos de mejores condiciones socioeconómicas, aspecto que también se evidenció en los grupos anteriores, además, de involucrarse en el área de conocimiento para conocerla y determinar si podría ser una buena opción a posteriori, esto, sin afirmar que sean las únicas razones para la preferencia.

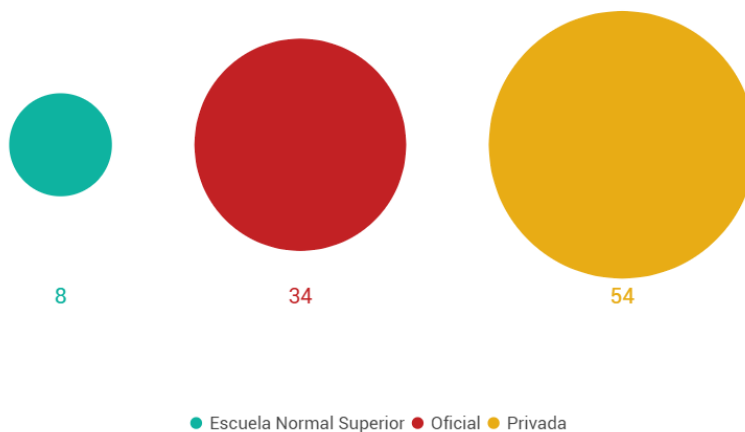
Por su parte, en el grupo 1 y 2 se evidencia una preferencia por universidades oficiales de un poco más de la mitad de los bachilleres, al igual que en el caso de educación. De otro lado las ENS tienen una preferencia bastante baja, en el grupo 1 por el 0,18% y en el grupo 2, por el 0,02%, lo cual es comprensible, debido a que las ENS están asociadas a la formación en educación, datos que en general se observan en el Gráfico 4-38.

Gráfico 4-38: Preferencia de los bachilleres por las Instituciones de Educación Superior por sectores del clúster otras áreas.



De otro lado, la cantidad de IES escogidas por sector se muestran en el Gráfico 4-39, en donde el 8,33% son ENS, el 35,42% son IES oficiales y el 56,25% son las IES privadas, sin embargo, y como se veía anteriormente, la mayoría de los bachilleres prefiere IES del sector oficial, aunque haya mayor variedad en la cantidad de universidades privadas, esto, porque las IES oficiales se pueden acomodar mejor como opciones del conjunto de oportunidad al permitir mejores condiciones sobre todo económicas para adelantar los estudios en estas.

Gráfico 4-39: Cantidad de Instituciones de Educación Superior por sector, preferidas por los bachilleres del clúster otras áreas.



También, al realizar el contraste entre el sector de la IES y el ingreso familiar mensual se encuentra que en el grupo 1 (ver Gráfico 4-40) y en el grupo 2 (ver Gráfico 4-41), se observa que en el caso de los bachilleres cuyas familias tienen ingresos inferiores a los 5 SMLV, por cada estudiante que prefiere una IES privada, cerca de 4 prefieren una institución oficial. Caso contrario ocurre con los bachilleres cuyas familias tienen un ingreso mensual superior a los 5 SMLV, en donde, por cada bachiller que prefiere estudiar en una IES oficial, casi 2 estudiantes prefieren una institución del sector privado. Este aspecto obedece a que los estudiantes con mejores condiciones económicas pueden costear sus matrículas en la universidad que prefieran, independientemente del sector, aunque la balanza se incline por aquellas universidades privadas, lo que evidencia menos restricciones a medida en que los factores socioeconómicos son más favorables.

Gráfico 4-40: Gráfico 100% barras apiladas con el ingreso familiar mensual de los hogares de los bachilleres del grupo 1, respecto al sector de la Institución de Educación Superior.

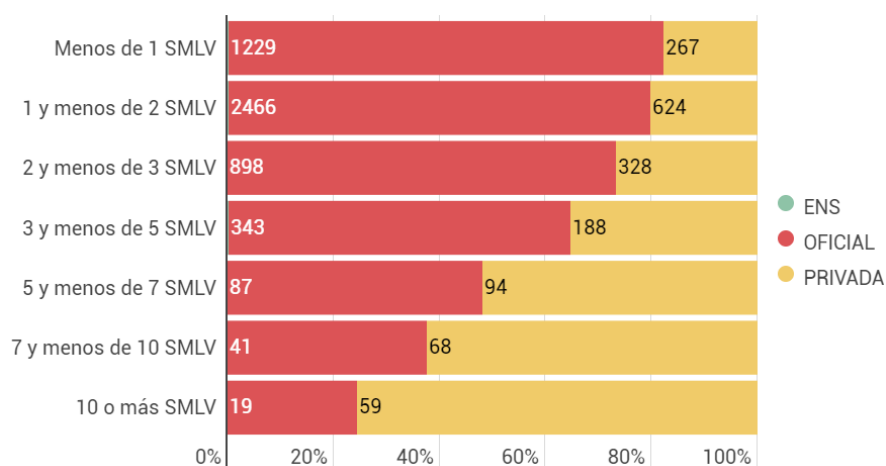
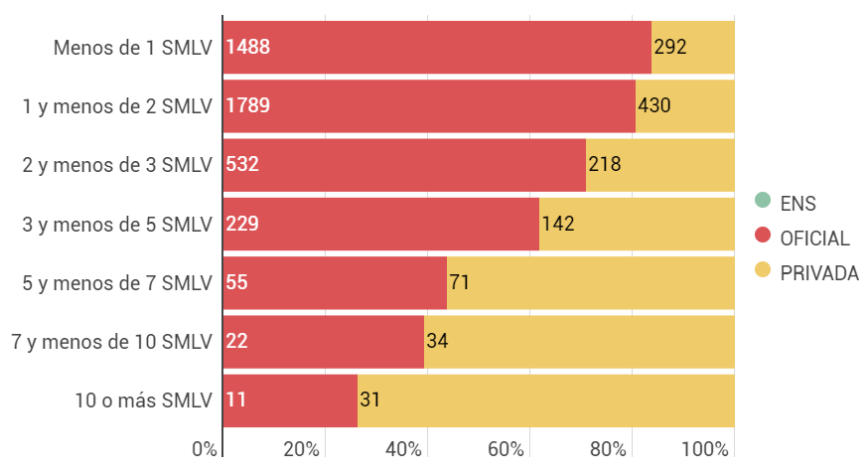


Gráfico 4-41: Gráfico 100% barras apiladas con el ingreso familiar mensual de los hogares de los bachilleres del grupo 2, respecto al sector de la Institución de Educación Superior.



En ese sentido, las principales IES preferidas por los bachilleres por grupo son:

*Grupo 1:* En este grupo encabeza la Universidad Nacional de Colombia en Bogotá con el 9,35% de estos estudiantes que la prefieren, la Universidad de Antioquia en Medellín con el 6%, la

Universidad del Valle en Cali con el 4,64%, la Universidad Nacional Abierta y a Distancia con el 2,75% y el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA en Bogotá con el 2,58%, del mismo modo, el 22,67% de bachilleres de este grupo no reporta información de la IES deseada.

*Grupo 2:* En el caso de este grupo se tiene que las principales IES preferidas por los bachilleres son, la Universidad Nacional de Colombia en Bogotá con el 7,59%, la Universidad de Antioquia en Medellín con el 4,48 %, la Universidad del Valle en Cali con el 4,07%, la Universidad Nacional Abierta y a Distancia con el 2,66% y la Universidad de Córdoba en Montería con el 2,54%, además, el 24,17% de estos bachilleres no reporta información respecto a su preferencia por una IES.

En este caso, los bachilleres que no reportaron información representan un porcentaje significativo frente al total, del mismo modo como se había precisado con anterioridad, estos bachilleres aportan información en otros aspectos.

Al igual que en el clúster general, los datos de las principales IES dan cuenta de instituciones que habrían aparecido de forma previa, tales como la Universidad Nacional, la Universidad de Antioquia y la Universidad del Valle, que son IES oficiales, con una amplia trayectoria formativa, además con una extensa oferta educativa.

Por otro lado, las principales IES privadas preferidas por los bachilleres, son la Universidad Javeriana en Bogotá, la Universidad del Norte en Barranquilla, la Universidad de los Andes en Bogotá, la Universidad Autónoma del Caribe, la Universidad Simón Bolívar en Barranquilla y la Universidad EAFIT en Medellín, esto, indistintamente del grupo.

En general se encuentra una relación entre los ingresos y el sector de la IES, de forma tal que los bachilleres con familias con ingresos más altos, prefieren las IES privadas sobre las oficiales, y viceversa, sin embargo, indistintamente del grupo, los bachilleres están concentrados en su preferencia por IES oficiales e ingresos en el hogar de menos de 2 SMLV, por lo cual, IES como la Universidad Nacional, Universidad de Antioquia y Universidad del Valle, situadas en tres de las ciudades estratégicas en Colombia, son las que son preferidas por una gran parte de los bachilleres. Esto se puede atribuir a los filtros que realiza el estudiante, la diversidad de programas ofertados por las IES, además de la apertura de oportunidades para el ingreso a la educación superior. No obstante, surge un asunto que atraviesa de forma transversal el capítulo, y es el de la amplia demanda de bachilleres para ingresar a las IES oficiales, versus la poca oferta de cupos que se da en estas instituciones, por lo cual se evidencia un problema a la luz de la elección del bachiller, esto porque dentro de sus restricciones se encuentran sobre todo las económicas, así que dentro de su conjunto de oportunidad se encuentra una institución oficial que por ubicación, valor de matrícula, prestigio, oferta, calidad, entre otras características puede conducir a la acción; no obstante, muchos de estos bachilleres pueden quedarse rezagados por no poder ingresar a la educación superior, puntualmente a estas universidades, después de todo el proceso de selección, muchas veces por falta de cupos, lo cual es un reto grande para las instituciones del sector oficial, ya que son las únicas que en muchos casos pueden atender al conjunto de estudiantes que egresan de la educación media y que buscan adelantar sus estudios superiores, sobre todo a nivel profesional, por lo cual, es importante dar una puntada para un estudio posterior que pueda identificar qué otras acciones se encuentran en el conjunto de oportunidad de los bachilleres en estos casos.

Dejando de un lado este interrogante que surge en el trabajo, a continuación, se evidenciará la situación de los bachilleres conforme a las razones para la preferencia por una IES, a saber, el

prestigio, el valor de la matrícula, la ubicación, ser la única que ofrece el programa, oportunidades, por amigos estudiando y otras razones, aspectos que se han abordado de forma previa.

**Prestigio:** En este caso para la variable que hace referencia a la preferencia de los bachilleres de la IES por su prestigio, se tiene que, para los dos grupos, más del 74% prefiere la IES por esta razón. Del mismo modo, en el grupo 1, de 100 bachilleres que prefieren la IES por prestigio, cerca de 76 desean estudiar en una IES oficial y el resto en una IES privada; mientras que en el grupo 2, de 100 bachilleres, aproximadamente 78 prefieren una IES privada, mientras que los demás prefieren una IES privada. Aspecto que se explica desde la concentración de los datos en la preferencia por IES oficiales, además de la consideración por parte de los bachilleres, de que las instituciones oficiales tienen mayor prestigio y por eso, parte de sus creencias sobre el asunto se basan en esto.

Por su parte, las principales IES preferidas por los estudiantes por prestigio son en el grupo 1: Universidad Nacional de Colombia con el 10,33%, Universidad de Antioquia en Medellín con el 5,94%, Universidad del Valle en Cali con el 5,17%, Universidad Nacional Abierta y a Distancia en Bogotá con el 3,01%, y Servicio Nacional de Aprendizaje SENA en Bogotá, con el 2,45%, lo cual concuerda con la preferencia general.

Respecto a las IES preferidas por el grupo 2 por esta razón, se tiene: Universidad Nacional de Colombia con el 8,55%, Universidad del Valle en Cali con el 4,54%, Universidad de Antioquia en Medellín con el 4,50%, Universidad Nacional Abierta y a Distancia en Bogotá con el 2,67%, y la Universidad del Cauca en Popayán con el 2,65%. Es de notar que estas IES principales son públicas, sin embargo, dentro del listado también se encuentran las IES privadas.

**Matrícula:** Respecto a la preferencia de la IES por cuenta del valor de la matrícula, se tiene que, en los dos grupos, que un poco más del 68% prefiere la IES por el valor de la matrícula. De igual manera, se encuentra que independientemente de la naturaleza del colegio, alrededor de 7 de 10 estudiantes sin distinción del grupo, tienen en cuenta el valor de la matrícula para su preferencia.

Ahora, las principales IES preferidas por los bachilleres por esta razón, en el grupo 1 son la Universidad Nacional de Colombia con el 10,81%, la Universidad de Antioquia en Medellín con el 5,98 %, y la Universidad del Valle en Cali con el 5,32%. A su vez, las IES preferidas principalmente por los bachilleres del grupo 2 son la Universidad Nacional en Bogotá con el 8,53%, la Universidad del Valle en Cali con el 4,71% y la Universidad de Antioquia en Medellín con el 4,61%. Igualmente, la mayoría de los bachilleres que prefieren las IES por matrícula (sin importar el grupo), escogen las IES oficiales, dado que, como se mencionaba en otro apartado, el valor de la matrícula es más asequible que en una IES privada, por lo cual, amplía las oportunidades para estudiar un programa académico.

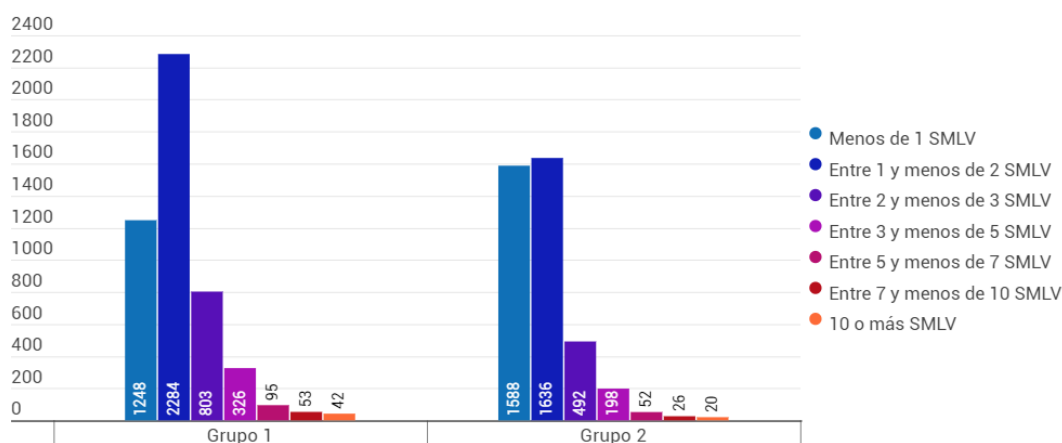
Por otro lado, aunque hay una preferencia por instituciones del sector privado por un poco más de la octava parte de estos bachilleres que prefieren la IES por matrícula por las IES, de los bachilleres que escogen estas IES se tiene que en el grupo 1 lo hacen principalmente por la Pontificia Universidad Javeriana, la Corporación Universitaria Minuto de Dios y la Universidad de los Andes, mientras que en el grupo 2, los bachilleres prefieren la Universidad Simón Bolívar de Barranquilla, la Pontificia Universidad Javeriana y la Universidad Autónoma del Norte.

Por último, en los grupos no se ve una diferencia importante en cuanto al ingreso familiar de los bachilleres que escogieron la IES por matrícula y los que no, esto, tanto para grupo 1 como para grupo 2; lo que se traduce en que este factor es importante independientemente de los ingresos en el hogar.

**Ubicación:** La ubicación de la IES es otro factor relevante a la hora de elegir en dónde estudiar, esto lo evidencian un poco más de la mitad de los bachilleres indistintamente al grupo. Como se precisó con anterioridad, la ubicación es clave en el sentido de que, teniendo en cuenta los ingresos y las características socioeconómicas del grueso de los bachilleres en general, el asumir gastos de matrícula, vivienda, alimentación, entre otros, lejos de casa, es algo que pocos pueden hacer, razón por la cual, ingresar a una IES cercana al hogar satisface de la mejor forma posible la elección de la mayoría de los bachilleres.

Por su parte, el Gráfico 4-42 muestra el ingreso familiar mensual de los hogares de los bachilleres que prefieren la IES por ubicación, estos estudiantes están concentrados en hogares cuyo ingreso es menor a 2 SMLV, en donde en el grupo 1 cerca de 7 de 10 bachilleres tiene familias con este ingreso, y en el grupo 2, 8 de 10 aproximadamente cumplen esto.

Gráfico 4-42: Ingreso familiar mensual de los hogares de los bachilleres que prefieren la Institución de Educación Superior por ubicación del clúster otras áreas.



A su vez, y en contraste con este dato, las estadísticas permiten dar cuenta de que, quienes escogen la IES por ubicación son los bachilleres que viven en hogares con ingresos más bajos, contrario a los bachilleres cuyas familias tienen ingresos más altos. Esto, por cuenta de las menores restricciones que tienen, además de la cantidad creciente de acciones en el conjunto de oportunidad de estos estudiantes.

Frente a la ubicación de las IES en contraste con los departamentos de residencia de estos bachilleres, se tiene que en la región Atlántica la muestra de estudiantes del grupo 1 (ver Figura 4-37) y el grupo 2 (ver Figura 4-38) en su mayoría prefieren IES de la región, para el caso del grupo 1, tan solo el 6,79% prefiere IES en Antioquia, Norte de Santander, Bogotá, Santander y Valle del Cauca. En el caso del grupo 2, se tiene que el 6,79% prefiere IES en Antioquia, Boyacá, Cundinamarca, Norte de Santander, Bogotá y Santander.

Figura 4-37: Mapa de los departamentos en donde se ubican las IES deseadas por los bachilleres del grupo 1 de la región Atlántica (dentro y fuera de su región).

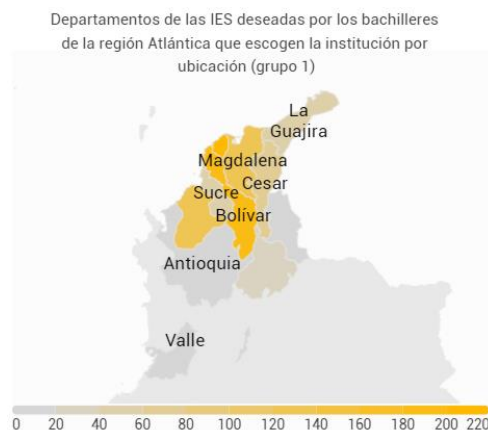
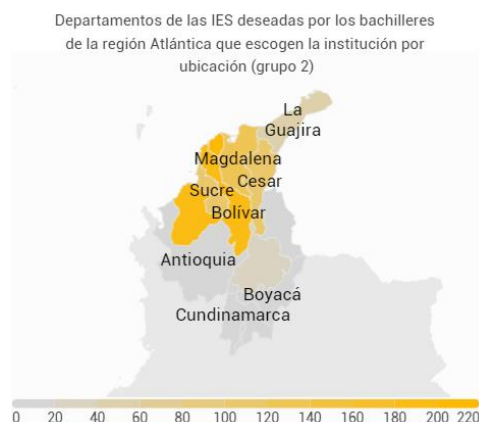


Figura 4-38: Mapa de los departamentos en donde se ubican las IES deseadas por los bachilleres del grupo 2 de la región Atlántica (dentro y fuera de su región).



En la región oriental se tiene que en el grupo 1 (ver Figura 4-39) sólo el 1,5% prefiere IES en departamentos fuera de la región, tales como Antioquia, Bolívar, Caldas, Casanare, Cesar, Huila, Bogotá y Tolima, el resto, prefiere IES dentro de la región. Mientras que en el grupo 2 (ver Figura 4-40), el 1,78% prefiere IES en departamentos fuera de la región, a saber, Antioquia, Bogotá, Bolívar, Caldas, Casanare, Cesar, Huila y Tolima, el 98,22% restante prefiere IES en su región de residencia

Figura 4-39: Mapa de los departamentos en donde se ubican las IES deseadas por los bachilleres del grupo 1 de la región Oriental (dentro y fuera de su región).

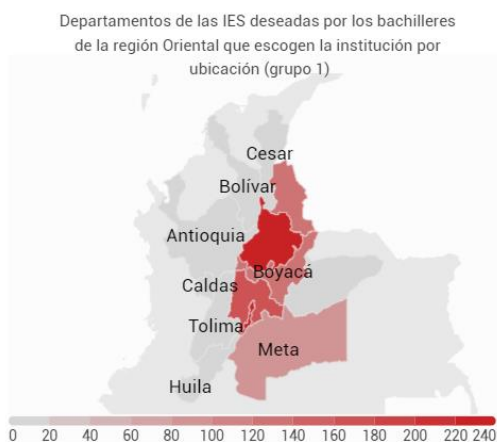
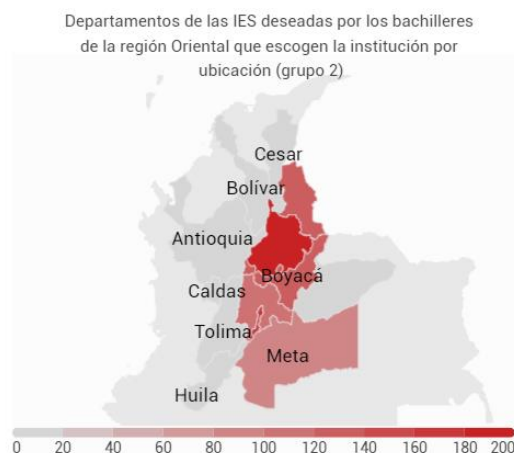


Figura 4-40: Mapa de los departamentos en donde se ubican las IES deseadas por los bachilleres del grupo 2 de la región Oriental (dentro y fuera de su región).



Para el caso de la región Central, al igual que las anteriores regiones, la mayoría de los bachilleres prefiere IES en su región de residencia, sin embargo, para el grupo 1 (ver Figura 4-41) el 4,4% prefiere IES en Bogotá, Cauca, Cundinamarca, Córdoba, Meta, Santander y Valle del Cauca; a su vez, en el grupo 2 (ver Figura 4-42) el 5,89% prefieren IES fuera de su región, es decir, Bogotá, Cauca, Chocó, Cundinamarca, Córdoba, Meta, Putumayo, Santander y Valle del Cauca.

Figura 4-41: Mapa de los departamentos en donde se ubican las IES deseadas por los bachilleres del grupo 1 de la región Central (dentro y fuera de su región).

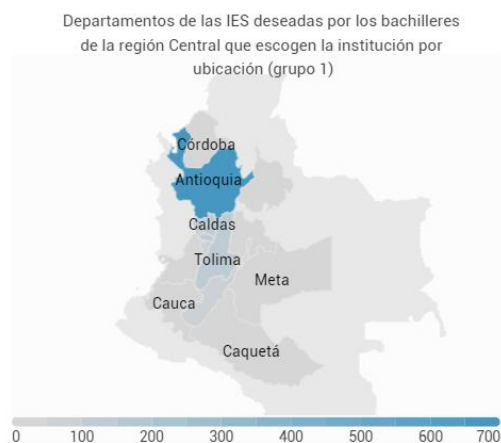
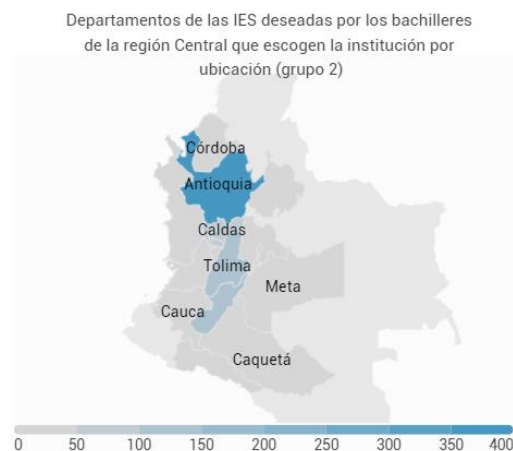


Figura 4-42: Mapa de los departamentos en donde se ubican las IES deseadas por los bachilleres del grupo 2 de la región Central (dentro y fuera de su región).



En el clúster anterior (Educación) se evidenció que los bachilleres no se desplazaban de la capital, sin embargo, en este caso particularmente, aunque la mayoría de los bachilleres prefiere IES en la ciudad, en el grupo 1 (ver Figura 4-43) el 0,92% prefiere IES en Antioquia, Cundinamarca, Huila, Meta y Santander y en el grupo 2 (ver Figura 4-44) el 0,78% prefiere IES en Antioquia, Cundinamarca y Valle del Cauca.

Figura 4-43: Mapa de los departamentos en donde se ubican las IES deseadas por los bachilleres del grupo 1 de Bogotá (dentro y fuera de la capital).



Figura 4-44: Mapa de los departamentos en donde se ubican las IES deseadas por los bachilleres del grupo 2 de Bogotá (dentro y fuera de la capital).



Cabe recordar que las principales universidades en cuanto a la preferencia de los estudiantes, como la Universidad Nacional de Colombia, la Universidad de Antioquia, y la Universidad del valle se ubican en estos departamentos, lo que podría explicar que siendo Bogotá una ciudad con una amplia oferta académica, se encuentren algunos bachilleres que escogen IES en otros departamentos, ya que podrían encontrar una carrera que no se ofrece en la capital, fuera de

esta, o que perciben que la demanda en las IES es más amplia que la oferta, entre otras cuestiones.

En el caso de la región Pacífica, tan solo el 5,45% de los bachilleres del grupo 1 desean estudiar en departamentos como Antioquia, Caldas, Quindío, Risaralda y en Bogotá, los demás, prefieren IES en su región, tal como se evidencia en la Figura 4-45. Respecto al grupo 2, se encuentra que el 7,04% de los bachilleres prefiere IES en Antioquia, Bolívar, Caldas, Cundinamarca Huila, Quindío, Risaralda y Bogotá, y del mismo modo, el resto prefiere IES en su región (ver Figura 4-46).

Figura 4-45: Mapa de los departamentos en donde se ubican las IES deseadas por los bachilleres del grupo 1 de la región Pacífica (dentro y fuera de su región).

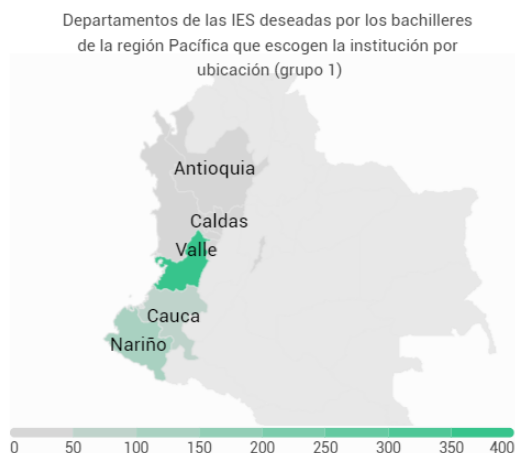


Figura 4-46: Mapa de los departamentos en donde se ubican las IES deseadas por los bachilleres del grupo 2 de la región Pacífica (dentro y fuera de su región).



Finalmente, los bachilleres que residen en otros departamentos son los más dispersos en cuanto al territorio en el que residen, además en los departamentos de las IES que prefieren. La Figura 4-47 permite ver la distribución de los departamentos en donde están las IES preferidas por estos estudiantes en el grupo 1, en este caso, los bachilleres que no prefieren IES en su región prefieren instituciones en Antioquia, Atlántico, Bolívar, Boyacá, Caquetá, Bogotá, Córdoba, Huila, Meta, Nariño, Norte de Santander, Santander, Sucre y Valle del Cauca (41,66% de los bachilleres, un porcentaje significativo).

En el grupo 2 (ver Figura 4-48) más o menos la mitad de los estudiantes prefiere IES en los siguientes departamentos fuera de la agrupación, Antioquia, Bogotá, Boyacá Cauca, Huila, Meta, Nariño, Norte de Santander, Santander, Tolima y Valle del Cauca.

Esta información permite reflexionar acerca de la importancia de la oferta académica en todo el territorio nacional. En el caso de Otros Departamentos, hay una gran dispersión en el sentido de que es la agrupación que concentra departamentos en el noroccidente, occidente, suroccidente y sur del país, además, que tiene la menor oferta de IES. En esta agrupación algunos departamentos no cuentan con siquiera una sola Institución de Educación Superior, lo que explica el desplazamiento, y en ese sentido, surge otra restricción y es encontrar una IES en el territorio, contrario a las demás regiones en donde se evidenciaba desplazamiento de menos bachilleres.

Figura 4-47: Mapa de los departamentos en donde se ubican las IES deseadas por los bachilleres del grupo 1 de Otros Departamentos (dentro y fuera de estos departamentos).

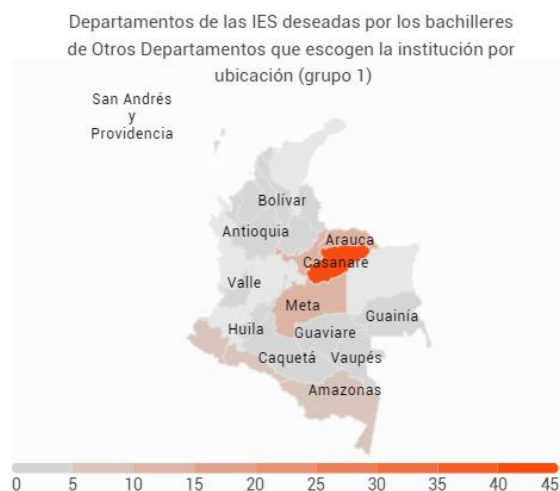
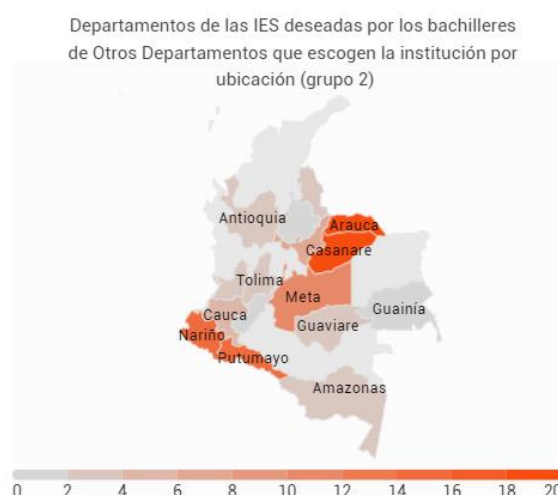


Figura 4-48: Mapa de los departamentos en donde se ubican las IES deseadas por los bachilleres del grupo 2 de Otros Departamentos (dentro y fuera de estos departamentos).



Vale la pena resaltar en este punto, que la oferta en cuanto a los programas de educación en Otros Departamentos parece satisfacer los requerimientos de los bachilleres que residen allí, lo cual, podría desencadenar en que los bachilleres también prefieran estos programas en ocasión de oportunidad, porque se cuenta con las IES que ofertan estas carreras cerca al hogar en muchos casos.

Por otro lado, la Tabla 4-13 presenta las principales IES preferidas por los bachilleres que residen en cada región, IES tales como la Universidad del Norte, la Universidad Simón Bolívar, la Universidad EAFIT, la Universidad Pontificia Bolivariana, la Universidad Santo Tomas, la Universidad Javeriana, la Universidad de los Andes, la Corporación Universitaria Minuto de Dios, la Universidad Santiago de Cali, la Universidad de Boyacá entre otras. Este listado como se enunciaba, presenta las principales IES privadas deseadas, sin embargo, es de importancia reconocer la cantidad de bachilleres que prefieren una IES pública a una IES privada, entre otras cosas por el acceso y sostenimiento.

Tabla 4-13: Principales Instituciones de Educación Superior privadas por región preferidas por los bachilleres que escogen la institución por ubicación del clúster otras áreas.

	IES privada preferida	Grupo 1	IES privada preferida	Grupo 2
ATLÁNTICA	Universidad del Norte-Barranquilla	27	Universidad Simón Bolívar-Barranquilla	25
	Universidad Simón Bolívar-Barranquilla	22	Universidad Autónoma del Caribe-Barranquilla	17
	Universidad Autónoma del Caribe-Barranquilla	21	Corporación Universidad de la Costa, CUC-Barranquilla	16
CENTRAL	Universidad EAFIT--Medellín	21	Universidad EAFIT--Medellín	17
	Universidad De Medellín - Medellín	15	Universidad Pontificia Bolivariana-Medellín	10
	Universidad Pontificia Bolivariana-Medellín	13	Universidad De Ibagué - Ibagué	9
ORIENTAL	Corporación Universitaria del Meta-Villavicencio	10	Universidad Autónoma De Bucaramanga-UNAB-Bucaramanga	9
	Universidad de la Sabana-Chía	10	Fundación Universitaria De San Gil - Unisangil -San Gil	8
	Universidad Santo Tomas-Bucaramanga	10	Universidad de la Sabana-Chía	8
BOGOTÁ	Pontificia Universidad Javeriana-Bogotá D.C.	29	Pontificia Universidad Javeriana-Bogotá D.C.	15

	Corporación Universitaria Minuto De Dios - UNIMINUTO-Bogotá D.C.	22	Corporación Universitaria Minuto De Dios -UNIMINUTO-Bogotá D.C.	13
	Universidad De Los Andes-Bogotá D.C.	13	Politécnico Grancolombiano-Bogotá D.C.	6
PACÍFICA	Universidad Santiago De Cali-Cali	18	Universidad Santiago de Cali-Cali	9
	Universidad ICESI-Cali	6	Universidad Autónoma de Occidente-Cali	5
	Fundación Universitaria De Popayán - Popayán	4	Universidad ICESI-Cali	4
OTROS DEPARTAMENTOS	Fundación Universitaria Internacional del Trópico Americano-Yopal	18	Fundación Universitaria Internacional del Trópico Americano-Yopal	8
	Universidad De Boyacá - UNIBOYACA-Tunja	2	Corporación Universitaria del Meta-Villavicencio	1
			Fundación Instituto de Carreras Técnicas Profesionales-FIDCI-Cali	1
			Institución Universitaria Centro de Estudios Superiores María Goretti-Pasto	1
	Corporación Universitaria del Meta-Villavicencio	1	Universidad de Boyacá - UNIBOYACA-Tunja	1
Universidad Externado de Colombia-Bogotá D.C.			1	
			Universidad Mariana-Pasto	1

Al realizar el análisis de los datos para los bachilleres que prefieren las carreras de educación, y los que prefieren carreras de otras áreas, se encuentran hallazgos similares en cuanto a la preferencia de la IES por ubicación, ya que se encuentra que en general los estudiantes prefieren instituciones en sus propias regiones, y allí emergen cuestiones como evitar a lo más los desplazamientos entre regiones por los costos que esto podría implicar, entendiendo la concentración de la mayoría de estos bachilleres en hogares con ingresos bajos. Sin embargo, para los estudiantes que viven en hogares de mejores ingresos, estas cuestiones no entran dentro del proceso de primer filtrado, sino que, por el contrario, el conjunto de oportunidad amplía sus acciones.

**Única que ofrece:** Para este caso puntual, se tiene una mayoría que indica que esta no fue una razón para preferir una IES. Tanto en el grupo 1 como en el grupo 2, de 100 bachilleres, alrededor de 21 escoge la institución por ser la única que ofrece el programa deseado.

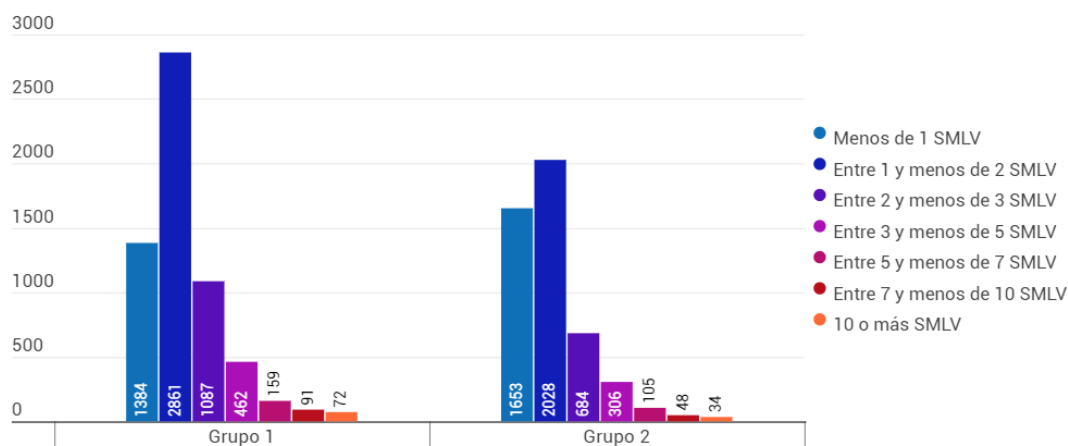
Las principales carreras preferidas por los bachilleres que escogieron la IES por esta razón son, para el grupo 1, Administración, Medicina, Ingeniería Mecánica y afines; mientras que para el grupo 2, son Administración, Medicina y Diseño. Sin embargo, al revisar las IES escogidas, se encuentra que están la Universidad Nacional, la Universidad de Antioquia, la Universidad del Valle, el Servicio de Aprendizaje SENA, la Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD, la Universidad del Cauca, entre otras. Adicionalmente, varias de estas IES se encuentran en la misma región, además, tienen estas carreras referenciadas por los estudiantes, por lo cual, como se mencionaba anteriormente, puede darse que sea la única IES a la que el estudiante puede acceder, o pudo darse un proceso escaso de recolección de información para la elección.

**Oportunidades:** Como se precisó antes, esta variable es de gran importancia por el significado que tiene frente a los deseos y creencias del agente, a la luz de sus propias condiciones sociales y económicas. En ese sentido, para el grupo 1, de 10 bachilleres más o menos 8 escoge la IES por las oportunidades de empleo que el estudiante percibe que le va a permitir, del mismo modo, en el grupo 2, cerca de 7 de 10 bachilleres prefiere la IES por esta razón.

Por otra parte, las principales IES que consideran los bachilleres les ofrecerán mayores y mejores oportunidades de empleo son la Universidad Nacional de Colombia en Bogotá con el 10,86%, la Universidad de Antioquia en Medellín con el 5,77%, la Universidad del Valle en Cali con el 4,86%, el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA en Bogotá con el 3,16% y la Universidad Abierta y a Distancia UNAD en Bogotá, con el 3,11%. El panorama para el grupo 2 permite observar que las principales IES preferidas son, la Universidad Nacional de Colombia en Bogotá con el 8,77%, la Universidad de Antioquia en Medellín con el 4,51%, la Universidad del Valle en Cali con el 4,41%, la Universidad Abierta y a Distancia UNAD con el 2,82% y la Universidad del Atlántico en Barranquilla con el 2,41%. A saber, la mayoría de las universidades son oficiales, en ese sentido, por cada bachiller que prefiere una IES privada por oportunidades, hay otros tres aproximadamente que prefieren una IES oficial por esta razón, en todos los grupos.

Ahora, respecto al ingreso familiar mensual de las familias de estos bachilleres que se ve en el Gráfico 4-43, cerca del 87% de los bachilleres del grupo 1 para quienes es importante la IES por oportunidades, tienen ingresos en su hogar de menos de 3 SMLV, contrario al caso del grupo 2, en el que alrededor del 76% de los estudiantes vive en hogares cuyos ingresos son menores a 2 SMLV. Igualmente, sin importar el ingreso del hogar la mayoría de los bachilleres escoge la IES por oportunidades, incluyendo aquellos bachilleres que provienen de hogares con altos ingresos.

Gráfico 4-43: Gráfico de barras agrupadas del ingreso familiar mensual de los hogares de los bachilleres que prefieren la Institución de Educación Superior por oportunidades del clúster otras áreas.



Finalmente, se puede concluir respecto a esta razón, que independientemente de la procedencia de los bachilleres, la proyección de empleo a posteriori es una realidad de la sociedad colombiana, la búsqueda de empleo y de oportunidades en el país es algo cotidiano, y aunque todos los casos son distintos, en común tienen esta opción para satisfacer la elección.

**Amigos estudiando:** Respecto a esta variable se presenta en ambos grupos que más o menos 26 bachilleres de 100 prefieren la IES por amigos que se encuentran estudiando allí. Como se mencionó con anterioridad, no hay una gran influencia de los amigos que estudian en las IES, o los estudiantes no tienen amigos que estudien en alguna IES o no estudian en una IES con la carrera deseada por el bachiller, en general un sinfín de razones para que no haya influencia en las creencias del agente en este sentido.

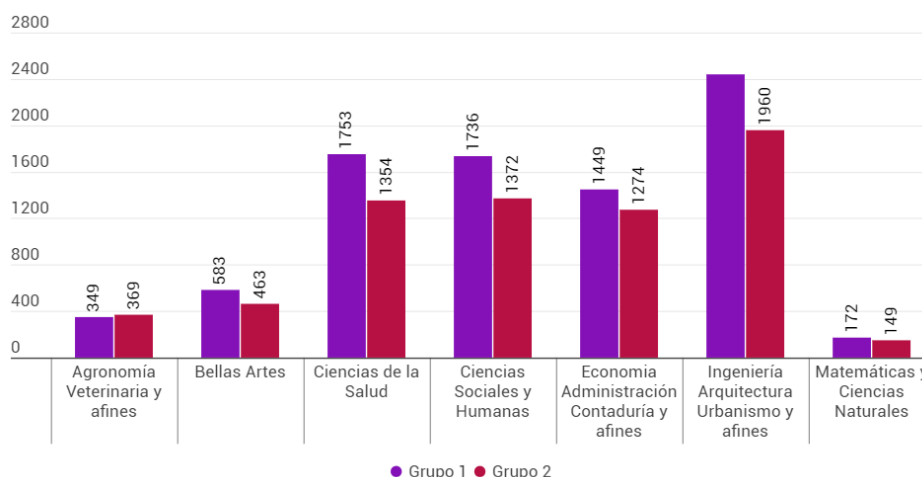
**Otra razón:** Esta variable ofrece apertura en cuanto la existencia de razones distintas a las que están en la base de datos, para escoger la IES. En el grupo 1, tan solo el 24,81% de los

bachilleres prefiere la IES por una razón distinta a las que se encuentran en la base de datos, y en el grupo 2, el porcentaje es de 25,29%.

Esto implica que en general las razones que tienen los estudiantes para escoger una IES tienen que ver con el prestigio de la misma, los factores sociales, económicos y la ubicación de las instituciones, lo cual, está enmarcado en la base de datos, como se ha venido observando a lo largo del capítulo.

Por otra parte, el Gráfico 4-44 evidencia las frecuencias de los bachilleres por área de conocimiento, en ese sentido, tanto en el grupo 1 como en el grupo 2, predominan los bachilleres que prefieren carreras de Ingeniería Arquitectura Urbanismo y afines, con un aproximado del 28%, Ciencias Sociales y Ciencias de la Salud con más o menos 19% de estudiantes, aspecto que se ha configurado en general con las preferencias de los bachilleres.

Gráfico 4-44: Gráfico de barras agrupadas de las áreas de conocimiento de los programas preferidos por los bachilleres por grupos del clúster otras áreas.



Las principales carreras deseadas por los bachilleres independientemente del grupo, tienen similitudes. Para el grupo 1 (ver Gráfico 4-45) se evidencia que Administración es el programa preferido por la mayoría de los bachilleres, esto con un 12,49%, seguido de Medicina con el 10,96% y psicología con el 4,84%, además de otras carreras. Por otro lado, en el grupo 2 (ver Gráfico 4-46) se encuentran estas carreras anteriormente mencionadas, como principales en cuanto a la preferencia de los bachilleres, sin embargo, Administración es preferida por el 13,54%, Medicina con el 9,51% y Psicología con el 5,22%, al igual que las otras carreras que se encuentran en el diagrama. Por lo cual se evidencian similitudes en este aspecto, indiferentes con cada grupo del clúster.

En cuanto al ingreso de las familias y el área de conocimiento de los bachilleres que se presenta en la Tabla 4-14, se tiene para estas muestras, que más de la cuarta parte de los estudiantes, indistintamente del grupo, prefiere sobre todo los programas de Ingeniería Arquitectura, Urbanismo y afines, seguido de Ciencias Sociales y Humanas, y, Ciencias de la Salud. De igual forma, en el grupo 1, cerca del 46% de los bachilleres vive en hogares con ingresos de entre 1 y menos de 2 SMLV, mientras que en el grupo 2 se evidencia que el 76% de estos estudiantes está concentrado en familias con ingresos menores a los 2 SMLV. Esto implica que no se encuentra relación entre área de conocimiento e ingreso en el hogar, es decir, no se lleva a cabo

un proceso de filtrado desde la situación económica actual para escoger un programa por parte del bachiller.

Gráfico 4-45: Gráfico de rectángulos con las principales carreras preferidas por los bachilleres del grupo 1.



Gráfico 4-46: Gráfico de rectángulos con las principales carreras preferidas por los bachilleres del grupo 2.



Tabla 4-14: Ingreso familiar de los bachilleres respecto al área de conocimiento de sus carreras preferidas del clúster otras áreas.

Ingreso familiar mensual	Área de conocimiento													
	A1		A2		A4		A5		A6		A7		A8	
	G1	G2	G1	G2	G1	G2	G1	G2	G1	G2	G1	G2	G1	G2
Menos de 1 SMLV	129	183	145	131	440	537	370	422	391	478	548	610	37	52
1 y menos de 2 SMLV	162	137	252	199	800	523	769	565	722	550	1.115	836	76	61
2 y menos de 3 SMLV	40	31	107	70	316	164	328	224	202	156	442	272	32	23
3 y menos de 5 SMLV	10	13	41	37	115	83	172	97	80	55	202	157	15	9
5 y menos de 7 SMLV	6	2	18	15	40	23	51	41	25	20	70	45	5	3
7 y menos de 10 SMLV	2	3	13	2	27	12	23	13	19	10	31	25	5	0
10 o más SMLV	0	0	7	9	15	12	23	10	10	5	33	15	2	1
<b>Total</b>	<b>349</b>	<b>369</b>	<b>583</b>	<b>463</b>	<b>1.753</b>	<b>1.354</b>	<b>1.736</b>	<b>1.372</b>	<b>1.449</b>	<b>1.274</b>	<b>2.441</b>	<b>1.960</b>	<b>172</b>	<b>149</b>

A1	A2	A4	A5	A6	A7	A8
Agronomía veterinaria y afines	Bellas artes	Ciencias de la salud	Ciencias sociales y humanas	Economía administración contaduría y afines	Ingeniería arquitectura urbanismo y afines	Matemáticas y ciencias naturales

No obstante, estos antecedentes permitirán tener un punto de partida para, como en los casos anteriores, observar las razones para la preferencia de un programa académico en aras de continuar con la comprensión académica de la preferencia de estos bachilleres.

**Orientación vocacional:** Respecto a la orientación recibida por los bachilleres en sus colegios, en general la mayoría de los bachilleres la tiene en cuenta para elegir el programa académico. En el grupo 1 se tiene que, de 100 bachilleres 51 de ellos aproximadamente prefieren la carrera por esta razón, 37 no lo hacen, y, el resto no recibió, consultó o participó de la orientación vocacional. Por otra parte, en el grupo 2 se tiene que, de 100 estudiantes, cerca de 53 prefieren la carrera por esta razón, 36 no, y los estudiantes restantes no recibieron, consultaron o participaron en orientación de este tipo.

Del mismo modo, la mayoría de los bachilleres que eligen una carrera por cuenta de esta orientación, estudian sobre todo en colegios oficiales, es decir, en el grupo 1 por cada bachiller que estudia en colegio no oficial, 2 estudian en colegio oficial. Y, en el caso del grupo 2, por cada bachiller que estudia en un colegio no oficial, otros 3 estudian en colegios oficiales. Sin embargo, como se evidenciaba anteriormente, esto último no implica que en los colegios oficiales se lleve a cabo mayor orientación de este tipo.

**Buscando carrera:** Se tiene que en el grupo 1 sólo el 17,84% escogió el programa académico por cuenta de estos talleres ofrecidos por el MEN. En el grupo 2 se tiene que el 64,01% de estos estudiantes no prefieren la carrera por la orientación recibida en estos encuentros. Por otro lado, de los bachilleres que no recibieron, consultaron o participaron de estas actividades, el 20,19% pertenece al grupo 1, y el 18,13% pertenece al grupo 2.

Respecto a la naturaleza del colegio, en cuanto al poder reconocer el grueso del cubrimiento de este programa del MEN, se tiene que más de las tres cuartas partes de los bachilleres que tienen en cuenta esta razón para su preferencia, se ubican en los colegios oficiales. Por el contrario, teniendo en cuenta el total por grupo, más o menos 3 de 5 estudiantes no escoge el programa académico por esta razón.

**Colombia Aprende:** En cuanto a la preferencia por la carrera a partir de la información encontrada en el portal Colombia Aprende u otros portales institucionales, se tiene que el 25,53% de los bachilleres del grupo 1 escoge la IES gracias a esto, mientras que el en grupo 2, el 26,88% prefiere la IES por la información encontrada en estas webs de consulta. De otra parte, en el grupo 1, el 74,47% de los estudiantes no recibieron, consultaron o participaron, además, no escogieron la IES por esta consulta; del mismo modo, en el grupo 2 el 73,12% manifiesta que no tomaron la determinación por esta información, además, no recibieron, consultaron o participaron.

Por su parte, la naturaleza de los colegios en donde estudian los bachilleres que sí escogieron su carrera gracias a la información de los portales institucionales, muestra que más del 73% estudia en estas instituciones, sin embargo, como se ha mencionado anteriormente, los bachilleres también están concentrados sobre todo en instituciones oficiales. Sin embargo, esto puede aportar un balance frente al cubrimiento, conocimiento y búsqueda de información por parte de los estudiantes.

Particularmente la información que contienen estos portales especializados puede ayudar a los bachilleres a recolectar los datos necesarios y suficientes para optimizar la elección, tal como puede ser el caso de los bachilleres que escogieron un programa específico gracias a esta herramienta.

También, se encuentra específicamente en estas últimas tres variables a lo largo del trabajo, que la orientación que más influye en la preferencia, es la que se recibe en las instituciones

educativas. A su vez, otras estrategias como las implementadas por el MEN no tienen eco en la mayoría de los bachilleres, aspecto por el cual, es importante preguntarse por la forma más efectiva en que los programas gubernamentales pueden tener mayor relevancia frente al aporte de información que le ayude al bachiller a elegir, además por el hecho del conocimiento y acceso o no al que pueden tener los bachilleres a los portales institucionales.

Por su parte, más del 30% de los estudiantes que no escogieron la IES por la información de los portales institucionales, o que respondieron que no recibieron, consultaron o participaron, no tiene computador. De igual manera, de estos bachilleres, más del 43% no cuenta con internet en su hogar. Al realizar un comparativo con las cifras de los bachilleres del clúster educación, se tiene que no hay diferencias sustanciales de acceso a un computador e internet, las brechas permanecen independientemente del programa escogido. Sin embargo, estos aspectos no son los únicos que intervienen en la preferencia.

**Interés personal:** En este caso puntual se observa que indiferente al grupo, por cada bachiller que no prefiere el programa académico por interés personal, hay otros 16 estudiantes que sí lo hacen. En ese sentido se encuentra que el interés del agente evidencia la movilización de deseos y creencias, tal como se observa en este caso, y como se muestra en el caso de las carreras de educación.

Igualmente, es preciso aclarar al lector, que esta variable puede encerrar un sinnúmero de razones, que pueden llegar a incluir las que aquí se exponen. Sin embargo, es importante señalar que la perspectiva Elsteriana es un buen insumo para la comprensión de la preferencia, porque no se ciñe a contemplar únicamente razones a las cuales se les asignan probabilidades para optimizar, por el contrario, como lo señala Rivero (2012) “Elster intenta construir una *Teoría de la Elección Racional* que se acerque más a la manera en que cotidianamente los individuos toman sus decisiones, sin embargo, como él mismo lo ha dicho, sólo ha abierto la discusión sobre estos temas.” (p. 73)

**Tradición familiar:** Para este caso, independientemente del grupo, se tiene que de 100 bachilleres aproximadamente 14 escogen la carrera por esta razón, lo que implica que al igual que en los casos anteriores, la tradición no es un insumo importante para la mayoría en la elección de un programa académico.

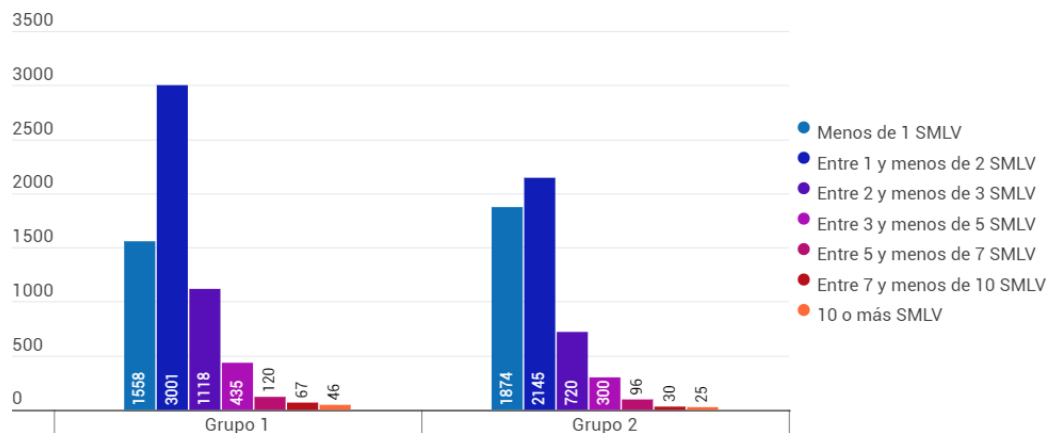
En general las personas que rodean al agente pueden intervenir en sus deseos y preferencias, no obstante, en este caso no resulta de esta manera, ya que posiblemente no hay tradiciones familiares por ciertas carreras, ya que posiblemente estos bachilleres se proyecten como los primeros profesionales de su familia.

**Mejora posición social y/o económica:** Para el caso de los bachilleres que prefieren programas diferentes a educación, se tiene que en el grupo 1, el 72,88% prefiere la carrera por esta razón, mientras que en el caso de los bachilleres del grupo 2, el 73,36% lo hace. Como se evidencia, en este caso también le apuntan a la mejora de sus condiciones socioeconómicas a futuro y eso se evidencia con estas mayorías.

Por su parte el Gráfico 4-47 muestra el ingreso de las familias de los bachilleres que escogen la carrera por mejora de su posición social y económica, en ese sentido se puede observar que en el grupo 1 se concentra el 76% de los bachilleres cuyos hogares tienen ingresos sobre todo de menores a 3 SMLV, particularmente este grupo evidencia concentraciones de los datos que permiten dar cuenta de que estos bachilleres cuentan con mejores condiciones económicas en

sus hogares, frente a los bachilleres del otro grupo. A la vez, en el grupo 2, el 77% de las familias de estos bachilleres tienen ingresos de menos de 2 SMLV en general.

Gráfico 4-47: Ingreso familiar mensual de los hogares de los bachilleres que prefieren el programa académico por la mejora de su posición social y económica en el clúster otras áreas.



Al indagar acerca de la preferencia de los estudiantes cuyas familias reportan ingresos mayores a los 5 SMLV, se observa que, en ambos grupos, más de la mitad de estos bachilleres prefiere la carrera por esta razón, aunque, indistintamente del ingreso familiar, más bachilleres tienen en cuenta la mejora de sus condiciones a posteriori. Sin embargo, en el grupo 2, un poco más del 55% de los bachilleres cuyos hogares tienen un ingreso mayor a 7 SMLV, no escoge una carrera por esta razón antes expuesta. Esto, tal como se evidencia en la Tabla 4-15 que muestra el panorama del grupo 1, y la Tabla 4-16 que presenta la situación del grupo 2.

Teniendo en cuenta también el caso de Ciencias de la Educación, se puede decir que la mejora socioeconómica es esperada especialmente, por los estudiantes que viven en hogares de clase media y baja, aquellos bachilleres que finalizando sus estudios de educación media están a la expectativa de lo que va a pasar en su futuro, de su elección sobre la carrera que les permitirá mejorar su nivel de vida, entre otros aspectos que configuran los deseos y creencias de los agentes, y cuyas restricciones se han visto a lo largo de este capítulo.

Tabla 4-15: Ingreso familiar mensual de los hogares de los bachilleres frente a su respuesta por la mejora social y económica en el grupo 1.

fami_ingresofiliarm ensual_rec1	estu_progpormejorarpo sicsocial		Total
	No	Si	
Menos de 1 SMLV	550	1,558	2,108
1 y menos de 2 SMLV	1,022	3,001	4,023
2 y menos de 3 SMLV	382	1,118	1,500
3 y menos de 5 SMLV	208	435	643
5 y menos de 7 SMLV	100	120	220
7 y menos de 10 SMLV	54	67	121
10 o más SMLV	45	46	91
<b>Total</b>	<b>2,361</b>	<b>6,345</b>	<b>8,706</b>

Tabla 4-16: Ingreso familiar mensual de los hogares de los bachilleres frente a su respuesta por la mejora social y económica en el grupo 2.

fami_ingresofmiliar mensual_rec1	estu_progpormejorarpo sicsocial		Total
	No	Si	
Menos de 1 SMLV	590	1,874	2,464
1 y menos de 2 SMLV	773	2,145	2,918
2 y menos de 3 SMLV	242	720	962
3 y menos de 5 SMLV	161	300	461
5 y menos de 7 SMLV	54	96	150
7 y menos de 10 SMLV	38	30	68
10 o más SMLV	27	25	52
Total	1,885	5,190	7,075

**Influencia de alguien:** Respecto a la preferencia por cuenta de la influencia de alguien, se tiene que, independientemente del grupo, de 100 bachilleres tan solo 27 prefieren la carrera por esta razón. Al igual que la tradición familiar, esta variable reporta valores bajos, lo que implica que la influencia de padres, amigos o familiares no tiene mucha incidencia en la elección, ya que, como se habría indicado antes, puede ser que no brinden información adecuada que pueda ser óptima para el bachiller.

Hasta acá se ha evidenciado la relación entre las nociones primarias de cara a la lectura de la información de la base del ICFES, construcción en donde se muestra la relación entre los elementos teóricos y metodológicos en aras de la comprensión de la preferencia académica de los bachilleres colombianos.

Razón por la cual, a modo de resumen de la investigación, se tiene de manera general que los estudiantes residen en su mayoría en la Región Central, seguida de la Región Atlántica, la Región Oriental, Bogotá, la Región Pacífica y Otros Departamentos, sobre todo en las cabeceras municipales, aspecto que privilegia la cercanía a las IES para la mayoría, lo que en principio constituye una oportunidad para los bachilleres, debido a que, como se muestra, se reduce el desplazamiento y los gastos que genera estudiar un programa académico. Esto resulta factible en el sentido de que, de igual manera, la mayoría de los bachilleres vive en hogares con ingresos menores a 2 SMLV; esto, teniendo en cuenta que al menos la mayoría de estos estudiantes va a depender de sus familias y va a tener que recibir apoyo económico de parte de ellos, hasta donde sea posible, este hecho es una oportunidad o una restricción para conformar el conjunto de oportunidad.

A su vez se encuentra que la mayoría de los bachilleres estudia en colegios oficiales y que no pagan pensión, por lo tanto, y aunado a las condiciones socioeconómicas de las familias, el acceso a las IES oficiales puede ser la única oportunidad para estudiar un programa de educación superior para muchos de estos estudiantes. No obstante, los datos permiten evidenciar que en la elección de los bachilleres predominan algunas IES que parecen satisfacer la acción en tanto son prestigiosas, tienen una matrícula que puede ser baja (ya que son instituciones del sector oficial), y que además se ubican en Bogotá, Medellín, Cali, entre otras ciudades principales, en donde se asienta la mayoría de los estudiantes.

De igual manera se evidencia la movilización de las creencias de los bachilleres, que concuerdan con las creencias sociales, a saber, estudiar un programa académico después de graduarse de la educación media va a permitir mejorar su nivel socioeconómico, de igual manera, que el ser

egresado de algunas IES en especial, puede mejorar las oportunidades de empleo, o hacer que estas sean mayores. En ese sentido, hay una proyección a priori de que estudiar en X universidad, Y programa académico, le va a permitir la mejora socioeconómica, ya que se espera que el estudiante maximice la acción teniendo en cuenta que se enfrenta a varias opciones que están condicionadas por las restricciones socioeconómicas, que pueden obedecer en este caso al nivel educativo alcanzado por los padres y madres, y su ocupación, el ingreso familiar mensual, la cantidad de personas que viven en el hogar, que en muchos casos podrían ser únicamente los miembros de la familia nuclear, en donde la mayoría de las madres se ocupa de la casa, estableciendo que el ingreso mensual depende en gran medida de los padres.

En adición a esto, se evidencia que no existen diferencias esenciales en los hallazgos hechos para los bachilleres que prefieren programas de educación, frente a aquellos que prefieren programas de otras áreas, aunque, algunas disimilitudes en cuanto a la educación de los padres y las madres de estos conjuntos de bachilleres podrían representar algunos impactos en cuanto a las restricciones que tienen los estudiantes, sin embargo, en este estudio no es posible profundizar al respecto, por lo cual, queda como uno de los interrogantes que ha surgido en la investigación.

Por lo tanto, para responder a la pregunta de investigación, la preferencia académica de los bachilleres se configura teniendo en cuenta los deseos y las creencias de ellos, que, para el caso de la base de datos, dan cuenta del prestigio, ubicación, oportunidades de empleo mayores/mejores, y costo de la matrícula de las IES. Del mismo modo, estos estudiantes tienen en cuenta aspectos como la orientación vocacional, interés personal y mejora de la posición social y económica. Estos elementos, dependen de los filtros que en este estudio se evidenciaron desde el ámbito económico especialmente.

Frente a las carreras preferidas por estos bachilleres, si bien es cierto, no se encontró algún factor que influyera en esta elección, si se encuentra información acerca de la orientación de las creencias por parte de los bachilleres, en donde se observa que, carreras como Administración, Medicina, Psicología y algunas ingenierías, les van a permitir a posteriori mejores posibilidades, tanto en su posición social como en lo económico.

En ese sentido, tanto el Capítulo 3 que perfiló la preferencia como este capítulo, permitieron ver a la luz del análisis estadístico, los deseos y creencias, los filtros y el conjunto de oportunidad, además de las razones que tienen los bachilleres para elegir una Institución de Educación Superior y un programa académico, evidenciando, a fin de cuentas las elecciones que realizan estos estudiantes y que, bajo la teoría, pueden ser consideradas como lo que creen que es probable que tenga el mejor resultado.

Este hecho tiene grandes implicaciones, porque, desde un par de años atrás a la culminación de un programa de educación superior, los bachilleres en muchos casos, tienen dentro de sus deseos y creencias la mejora de las condiciones sociales por medio de un programa de educación superior, elemento que toca cuatro grandes asuntos en la agenda política, en ese sentido:

Los años 2002-2010 adicionaron la universalización de experiencias locales en tanto que consagración de una agenda de políticas convertidas en base en virtud del anuncio presidencial de 2011 (ingreso a la OCDE). En adelante quedó instituida una acción inercial en términos de políticas estructurantes del actual sistema educativo colombiano

con cuatro grandes asuntos en su agenda de políticas educativas: cobertura, calidad, eficiencia, financiación. (Guevara y Téllez, 2019, p. 2)

Sin embargo, en el periodo 2002 a 2014 pasaron tres gobiernos, es decir, tres planes de desarrollo que de forma transversal abordaron los asuntos referidos, esto sin contar los planes sectoriales; y, aun así, se evidencian condiciones de desigualdad acentuadas como lo mostraron los datos construidos.

De manera general se tiene que dentro de los deseos y oportunidades hay semejanza haciendo un paralelo entre los bachilleres que prefieren carreras de educación, y carreras de otras áreas de conocimiento. De manera tal que, los bachilleres prefieren la IES por prestigio, ubicación, costo de matrícula y oportunidades, asimismo, prefieren los programas académicos por orientación vocacional e interés personal. En cuanto a la mejora de las condiciones sociales y económicas en el caso de educación, estos estudiantes prefieren el programa independientemente del ingreso familiar, mientras que, en el caso de otras áreas, los bachilleres con hogares con ingresos altos, no tienen este deseo.

Contrario al caso anterior, las diferencias se hacen evidentes en cuanto a los filtros y las acciones que se incorporan al conjunto de oportunidad, dado que, aspectos como la ocupación de las madres (diferente al hogar); la cantidad de personas que viven en los hogares, que es mayor en promedio en educación; el porcentaje de padres y madres con formación profesional, en donde en educación no se evidencia un porcentaje elevado de padres y madres con una formación superior a la secundaria completa; la preferencia por una IES oficial o privada teniendo en cuenta la relevancia del ingreso familiar; los departamentos en donde se concentran los bachilleres, ya que los bachilleres de educación se encuentran en los mismos departamentos que aquellos que prefieren otras áreas, además de Atlántico y Córdoba. La cantidad de hombres y mujeres en cada grupo, donde Educación concentra una gran cantidad de mujeres, tal como se evidencia en el estudio de Calvo et al. (2004), posiblemente por el rol de la mujer como cuidadora que aún se mantiene; y, la proporción de hombres que predominan en la preferencia por carreras de Ingeniería Arquitectura Urbanismo y afines, y Matemáticas y Ciencias Naturales, no obstante, cada vez se ve como se involucran más mujeres a las ingenierías y a la formación en ciencias exactas.

La teoría habla y cuenta una historia a la luz de los datos, la historia de los bachilleres que “se acomodan” o no, para tomar la opción que maximice su elección, sin embargo, ¿ellos deberían tener un sinnúmero de restricciones y tan solo unas pocas opciones en su conjunto de oportunidad?, en ese sentido vale la pena preguntarse, ¿qué están haciendo los decisores de políticas para mejorar esto?, y, ¿cuál debería ser la propuesta a nivel de agenda política para mejorar la desigualdad?

Si los gobiernos le apuestan a disminuir las brechas, ¿veremos una mejora hacia 2025? A propósito de *Colombia la Mejor Educada en el 2025...*

## Conclusiones

El trabajo centraliza la diversidad de asuntos indagados y abordados que conducen a la comprensión de la preferencia académica de los bachilleres colombianos, desde la configuración de las políticas educativas recientes en Colombia, la caracterización de los bachilleres que prefieren programas académicos del área de Ciencias de la Educación y de Otras Áreas, hasta la Teoría de la Elección Racional de Jon Elster, lo que permitió a la luz del uso de técnicas estadísticas, comprender y trabajar con el problema de investigación planteado. Si bien el abordaje desde la óptica sociológica permitió dilucidar la incidencia e importancia del asunto, el análisis al que condujeron los descriptivos y los clústeres encontrados, robustecieron el conocimiento de la configuración de la preferencia académica de los bachilleres.

La ruptura de la comprensión por separado de las perspectivas objetivista y subjetivista, le aportó riqueza a la construcción de los datos, a su análisis e interpretación. De igual manera es importante resaltar que este lugar epistemológico asumido en la investigación y por la investigadora, permitió ver los elementos que rodean el asunto de estudio.

La investigación inició con una inquietud bastante grande, que en principio dirigió la mirada hacia las afirmaciones de algunos trabajos sobre los resultados de los bachilleres en la Prueba Saber, especialmente aquellos que eligen los programas académicos de educación, además, de las condiciones que los rodean, dado que, todo lo que envuelve a un estudiante incide en él y en su desempeño académico, entre otros aspectos. Asimismo, surgió interés por la mirada que, desde las políticas públicas recientes y las propuestas para conformar políticas, se tiene de la educación, el maestro y aquellos bachilleres que ingresan a los programas de formación docente.

Estos cuestionamientos le abrieron la puerta en su sentido más profundo a la pregunta sobre la preferencia académica de los bachilleres colombianos, sin embargo, no bastó con definir el asunto, sino que, resultó importante determinar la perspectiva con la que se abordaría el problema. En ese sentido, la teoría Elsteriana aportó insumos que ampliaron la mirada sobre el asunto particular.

En relación con esto, en el trabajo de limpieza y calidad de datos, además del análisis inicial con estadísticas descriptivas, se encontraron asuntos centrales en donde las variables aportaron información acerca de: la procedencia, preferencia y sus razones, y, de los factores socioeconómicos, tanto del grueso de la población, como de las muestras arrojadas por los clústeres aplicados, ello, para el caso general, educación y otras áreas. Aspectos que, desde la óptica de la teoría se corresponden con los determinantes iniciales que enuncia Jon Elster y aportan información valiosa de los bachilleres; insumos que permitieron el diálogo con la base de datos, posibilitando llevar la estadística a una comprensión sociológica y viceversa.

En general, en el análisis de la información se pueden distinguir tres grandes temas, a saber, quiénes son los bachilleres colombianos, cuáles son sus preferencias académicas, y cuáles son las razones de su preferencia; esto, teniendo en cuenta a toda la población, y las diferentes muestras arrojadas por los clústeres (educación y otras áreas). Asuntos que permitieron la comprensión acerca de los aspectos que rodean a los estudiantes, cómo inciden en la preferencia y qué prefieren, en aras de dar respuesta a la gran pregunta.

Se evidenció en el trabajo que gran parte de los bachilleres se encuentra en familias cuyo ingreso mensual es menor a 2 SMLV, que viven en hogares con 3 a 5 personas, incluido el estudiante, y, estudian en colegios oficiales. Además, que tienen padres cuyas ocupaciones son, sobre todo, el trabajo por cuenta propia, el empleo como obreros u operarios, y que, adicionalmente desempeñan otras actividades u ocupaciones. Igualmente, con niveles educativos alcanzados de primaria y bachillerato completo e incompleto, por lo cual, en muchas de esas familias, si el bachiller consigue graduarse de la educación superior, será el primer profesional de su núcleo familiar.

Por otra parte, las madres de este conjunto de bachilleres se ocupan del hogar y son trabajadoras por cuenta propia, con niveles educativos en su mayoría de primaria y bachillerato completo e incompleto.

En el caso de los bachilleres con familias que tienen ingresos más altos, es decir, ingresos de 5 SMLV en adelante, se tiene que, viven en hogares de 4 a 5 personas en su mayoría, incluido el estudiante. Asimismo, estos bachilleres en gran medida estudian en colegios no oficiales, es decir, pueden llegar a pagar valores de pensiones más altos, lo cual es posible por los ingresos y en general, su nivel de vida y el de sus familias.

A su vez, sus padres son empleados de nivel técnico o profesional, empleados con cargos como directores o gerentes generales, empresarios, trabajadores por cuenta propia y profesionales independientes. Mientras que, en el caso de las madres, se tiene que se ocupan del hogar, son empleadas de nivel técnico o profesional, empresarias, profesionales independientes y empleadas con cargo como directoras o gerentes generales.

Para este caso, los niveles educativos tanto de los padres como de las madres son más altos, en contraste con los padres de los bachilleres de familias con menores ingresos, ya que, estas personas son en su mayoría profesionales, tienen formación posgradual, y en menor nivel secundaria completa y técnico o tecnológico completos.

El análisis realizado en el trabajo, que se expresa brevemente, brinda un panorama de las diferencias en cuanto las creencias y los deseos de los bachilleres, además de las restricciones en el proceso de filtrado para conformar el conjunto de oportunidad, permitiendo responder a los interrogantes principales de la investigación.

En ese sentido, se evidenció que la preferencia académica de estos estudiantes se configura teniendo en cuenta sus deseos y creencias observables en la base de datos; la información que se considera, el bachiller recabó; los aspectos socioeconómicos, escolares, entre otros, que lo circunscriben; las opciones disponibles; el proceso de filtrado y el conjunto de oportunidad que conforma cada estudiante.

Para los bachilleres cuyas familias tienen ingresos menores a 5 SMLV, que pertenecen a los estratos socioeconómicos 1, 2 y 3, se tiene una preferencia de la mayoría por Instituciones de Educación Superior Oficiales, esto, por su ubicación, prestigio, costo de matrícula y las opciones que brinda la institución frente a mayores y/o mejores oportunidades de empleo.

De igual manera, la preferencia por los programas académicos se da por carreras como: Administración, Medicina, Psicología, Enfermería, algunas Ingenierías y Derecho, principalmente. En el caso de educación, se encuentra que estas no son preferidas por un número amplio de estudiantes, sin embargo, no están dentro de las carreras menos deseadas.

Las razones de estos bachilleres para preferir el programa académico son: la orientación vocacional, el interés personal y la mejora de la posición social, que particularmente va disminuyendo su interés por cuenta de los estudiantes, a medida que los ingresos de sus familias y estrato, son más altos. En otras palabras, los estudiantes con mejores condiciones socioeconómicas no proyectan el estudio de una carrera para mejorar estas, ya que, posiblemente en sus familias sea común adelantar programas de educación superior, aspecto que se dilucida desde el nivel educativo de los padres y madres.

Por otra parte, aquellos bachilleres cuyas familias tienen ingresos más altos, y que pertenecen a los estratos socioeconómicos 4, 5 y 6, prefieren Instituciones de Educación Superior del sector privado en su mayoría, sin embargo, los bachilleres de estrato 4 presentan una preferencia similar por instituciones tanto privadas como oficiales. Las razones para preferir un programa por parte de este grupo de bachilleres, son: ubicación, prestigio de la institución, oportunidades de mayor y/o mejor empleo que genera, y, matrícula, en donde es de destacar que, a medida en que las condiciones económicas de las familias de los bachilleres son más favorables, esta razón se hace menos importante para la preferencia, aunque no es descartada.

Ahora, respecto a los programas que son preferidos por la mayoría de estos bachilleres, se tiene al igual que en el caso anterior, se encuentran: Administración, Medicina, algunas Ingenierías, y derecho, además de carreras como comunicación social, y diseño, máxime. Respecto a las carreras de educación, en estos bachilleres se evidencia una preferencia mucho más baja, no obstante, en la base de datos no es posible determinar si los ingresos influyen en la elección por una carrera de educación y una carrera de áreas distintas, debido a la concentración general de los bachilleres en estratos 1, 2 y 3, e ingresos sobre todo menores a 2 SMLV. A su vez, las razones para la preferencia de los programas académicos por parte de estos estudiantes, son la orientación vocacional, el interés personal, y la mejora de la posición social (para el caso de los estudiantes estrato 4).

Es importante destacar que esta partición por cuenta de los ingresos familiares se dio durante el análisis de la información, esto, por las relaciones entre las variables de estudio y los ingresos de las familias y/o estratos de los bachilleres de la base de datos, facilitando la comprensión del asunto de investigación. Esta información muestra que las creencias y los deseos de los bachilleres contemplan lo inmediato, además, de la proyección a futuro para la mejora de las condiciones sociales y económicas de sus familias, en donde, el estudio es el camino para conseguir esto.

Adicionalmente, los resultados en la Prueba Saber dan cuenta de que los puntajes de los bachilleres que prefieren carreras de educación son en promedio más bajos que los puntajes de los bachilleres que prefieren programas de otras áreas, sin embargo, las diferencias no son sustanciales. Independientemente de los grupos producto de los clústeres aplicados, los puntajes globales se concentran sobre todo alrededor de la media y a la izquierda de la misma, por lo cual, se puede inferir que hay una uniformidad en los resultados de los bachilleres indistintamente del área de conocimiento del programa preferido, lo que puede obedecer a que los bachilleres en su mayoría comparten características sociales y económicas que determinan rendimientos similares en la prueba. No obstante, en contraste, los bachilleres que pertenecen a familias con mejores ingresos tienen resultados más altos en promedio.

Entretanto, este aspecto plantea un interrogante frente a la relación que hacen algunos trabajos indagados sobre la conexión entre la calidad docente y el desempeño académico de los

estudiantes, ya que, se pensaría que el cuerpo de los docentes de colegios oficiales y privados no es tan heterogéneo para crear estas diferencias en los resultados, lo que parecería indicar que hay otros factores que intervienen, factores que son observables en el bordeado que se realiza del asunto de investigación al amparo de la Teoría Elsteriana.

Por otro lado, emergen varias alternativas para observar el proceso de preferencia del bachiller, la primera opción surge cuando los deseos del estudiante dan forma al conjunto de oportunidades. Este podría ser el caso de los bachilleres cuyas familias tienen mejores ingresos, es decir, ellos podrían eventualmente *elegir lo que quieren elegir*. Caso contrario ocurre cuando el conjunto de oportunidad influye en los deseos del estudiante, como podría suceder especialmente con aquellos bachilleres cuyas familias tienen ingresos más bajos. Aspecto que podría verse sobre todo en el caso de los bachilleres cuyas familias tienen menores ingresos, ya que la, o las opciones que están restringidas por el proceso de filtrado, terminan afectando los deseos del bachiller, es decir, tendrían que *elegir lo que pueden elegir*.

En el trabajo se ha mencionado que la mayoría de los bachilleres prefiere Instituciones de Educación Superior oficiales, no obstante, en la base de datos hay una mayor cantidad de instituciones privadas, por lo tanto, es importante analizar e intentar explicar las razones que dan cuenta de esta preferencia, que obedece en especial, a los filtros que aplican los bachilleres, lo cual, es un hallazgo importante.

Asociado a esto, se encontró en todo el análisis la preferencia de los bachilleres por algunas universidades, en particular la Universidad Nacional, la Universidad de Antioquia y la Universidad del Valle, ubicadas en Bogotá, Antioquia y Valle del Cauca principalmente, esto para el caso de Otras Áreas. En el caso de Educación, la Universidad de Córdoba en Montería, la Universidad Pedagógica Nacional en Bogotá, la Universidad de Antioquia en Medellín, la Universidad del Atlántico en Cartagena, y la Universidad del Valle en Cali, son preferidas por un gran número de estos bachilleres.

Esta preferencia que podría obedecer a la oferta académica, cantidad de cupos ofrecidos por las instituciones, prestigio, valor de la matrícula y ubicación de las universidades, ya que, las ciudades principales brindan mayor centralidad, entre otros aspectos. Por lo tanto, hay una mayor demanda por un cupo en estas instituciones, de forma tal que los estudiantes que viven en estos departamentos prefieren sobre todo estas universidades, y aquellos que viven en otros departamentos y muestran un eventual desplazamiento, también las prefieren.

En definitiva, dentro del análisis de la configuración de la preferencia académica de bachilleres colombianos desde la óptica de la teoría, se tiene que las restricciones tienen que ver con el nivel educativo de los padres que guarda relación con la ocupación y la entrada económica de las familias, elementos que se conjugan para determinar el conjunto de oportunidad, que da cuenta de la preferencia por IES oficiales o con un valor de matrícula bajo especialmente. Considerando los ingresos de la mayoría de las familias, la cantidad de miembros en el hogar, de igual manera, que las IES sean cercanas al lugar de residencia. Por otro lado, en cuanto al programa académico, en Educación y áreas distintas a Ingeniería Arquitectura Urbanismo y afines, y, Matemáticas y Ciencias Naturales, se evidencia una mayoría de mujeres, que predomina en áreas como Educación, Ciencias de la Salud, y, Ciencias Sociales y Humanas.

Dentro de los filtros que realizan los bachilleres, indistintamente del área de conocimiento preferida, se tiene de nuevo el ingreso de las familias, el lugar y el área de residencia, el nivel educativo de padre y madre, y los resultados en Prueba Saber 11° (opcional, en el sentido de

que algunas IES tienen en cuenta el puntaje para el proceso de admisión). De igual forma, las diferencias en los filtros dan cuenta de que los ingresos familiares que responden a las ocupaciones de los padres y madres, la cantidad de personas en el hogar, el porcentaje de padres y madres con formación profesional, la preferencia por el sector de las IES, la concentración de bachilleres en la región Atlántica en el caso de Educación, y las diferencias en la preferencia por sexo, comentadas anteriormente.

Igualmente, los elementos que rodean la preferencia de los bachilleres que eligen programas de educación en contraste con aquellos que eligen programas de otras áreas, muestran que no hay diferencias sustanciales en los deseos y oportunidades de ambos grupos, no obstante, se encuentran disimilitudes en algunas condiciones del orden socioeconómico en los filtros para la conformación del conjunto de oportunidad. Esto se debe a aspectos enunciados antes, tales como, los ingresos familiares, además de padres y madres con formación profesional que ocupan cargos especializados; es decir que, a pesar de que las razones de la mayoría para preferir una IES tienen que ver con el prestigio, el valor de matrícula, la ubicación y las oportunidades de mayor y/o mejor empleo, los bachilleres del área de educación, independientemente del ingreso de sus familias ubican en sus deseos estas razones, en donde se acentúa el prestigio.

De otro lado, frente a los deseos para la preferencia de una carrera, no se encuentran razones del orden socioeconómico que incidan en la misma, al menos, con la información contenida en la base de datos no es posible determinar diferencias más profundas, teniendo en cuenta el estudio hecho. Sin embargo, sí resulta evidente que la elección que realizan los bachilleres del programa por su mejora socioeconómica, tiene una influencia grande en aquellos que prefieren los programas de educación, posiblemente por la percepción que se tiene de la estabilidad que genera la carrera docente.

Perfilando un cierre para esta tesis, el sector público tiene una responsabilidad grande con un número considerable de los bachilleres que eligen las instituciones oficiales, dado que, allí interactúan aspectos como la oferta que debería responder a la demanda, la calidad académica de los programas de educación superior, la cobertura en los diferentes territorios, no necesariamente los centrales, ya que se evidenció la dificultad de los bachilleres que residen en Otros Departamentos para encontrar una universidad cercana o una que ofreciera lo que ellos buscan. Es entonces que extender la mirada brinda información importante acerca de las restricciones que tienen los bachilleres para un posterior acceso y permanencia en las IES, elementos que, si se tienen en cuenta, permitirán tomar medidas para realmente reducir las brechas aún existentes.

Asimismo, es importante destacar que los trabajos de este corte en las facultades de educación de las universidades, podrían permitir la toma de decisiones estratégicas en cuanto a políticas públicas del sector educación, ya que aportan desde otros lugares que conversan con perspectivas que pueden llegar a ser netamente economicistas. Actualmente, universidades como la Universidad de los Andes, la Universidad Javeriana, la ICESI y la Universidad del Norte disponen observatorios, además realizan investigaciones en los que se analiza el tema de la educación, las políticas educativas, los resultados en Prueba Saber, además de otros asuntos, ya sea de forma nacional o local. Del mismo modo, el grupo de investigación Política de la Maestría en Educación de la Universidad Pedagógica Nacional, ha encaminado su investigación hacia las políticas de la educación superior del país.

Por otro lado, otra inquietud que se permite esta investigación es aquella inherente a la información que tienen en cuenta los decisores de las políticas educativas, ya que, los trabajos que se indagaron daban cuenta de algunos hallazgos similares en cuanto a las condiciones de los estudiantes (brechas sociales y económicas) y sus resultados en la Prueba Saber. Debido a que estos resultados, incluidos aquellos que se referencian en este documento, muestran que la situación mantiene cierta estabilidad en un periodo de tiempo prolongado, surgen cuestionamientos respecto a, ¿qué información tienen en cuenta aquellos que deciden sobre las políticas educativas?, y, ¿cómo utilizan la información de fuentes gubernamentales como el SNIES, SPADIES, DANE, ICFES, etc.?

En cuanto a los desafíos que preceden a este trabajo, ya sea para quien investiga o para otros investigadores, se encuentra, realizar una indagación de corte cualitativo sobre el asunto, para confrontar mayores elementos en torno a los deseos de los bachilleres que en parte configuran la preferencia académica de los mismos, además, de investigar el antes y después de estos bachilleres para lograr una mayor comprensión de la decisión.

Finalmente, como se precisó con anterioridad, la teoría de Jon Elster permitió dilucidar un panorama de la elección, con los elementos disponibles en la base de datos, esto, teniendo en cuenta los conceptos denominados en la tesis como elementos primarios para la decisión (deseos, creencias y oportunidades), no obstante, es indispensable continuar con el estudio de este autor y realizar mayores observaciones expandiendo los elementos de la Elección Racional.

## Bibliografía

- Acosta, A. (2002). El neointervencionismo estatal en la educación superior en América Latina. *Sociológica*, 17(49), 43–72.
- Aguilar, L. (Ed.). (1992). *El estudio de las políticas públicas*. Miguel Ángel Porrúa Grupo Editorial.
- Aguilar, L. (Ed.). (1994). *La hechura de las políticas*. Miguel Ángel Porrúa Grupo Editorial.
- Aguilar, L. (Ed.). (2009). *Política pública y democracia en América Latina: del análisis a la implementación*. Marco para el Análisis de las Políticas Públicas. Miguel Ángel Porrúa Grupo Editorial.
- Álvarez, A. (2013). La mirada empresarial de la educación. A propósito del informe Compartir. *Pedagogía Y Saberes*(39), 140–165.
- Álvarez, A. (2014). Los límites de la economía de la educación: abrir la mirada. *Revista Colombiana De Educación*, 1(67), 19–46.
- Álvarez, G. (2015). La cualificación de maestro en Europa: aportaciones a partir del análisis de las influencias supranacionales y los modelos europeos. *Tendencias Pedagógicas*, 25, 9–34. [https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/663380/TP\\_25\\_3.pdf?sequence=1&isAlloved=y](https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/663380/TP_25_3.pdf?sequence=1&isAlloved=y)
- Area, L. (1983). *Los procesos de decisión política*. Colección Estudios políticos: Vol. 2. Editorial Jurídica Venezolana.
- Arias de la Mora (2019). El “ciclo de las políticas” en la enseñanza de las políticas públicas. *OPERA*(25), 137–157.
- Bardach, E. (2001). *Los ocho pasos para el análisis de políticas públicas. Un manual para la práctica*. Miguel Ángel Porrúa.
- Barón, J., Bonilla, L., Cardona-Sosa, L. y Ospina, M. (2014). ¿Quiénes eligen carreras en educación en Colombia? Caracterización desde el desempeño en las pruebas Saber 11°. *Revista Desarrollo Y Sociedad*(74), 133–179.
- Calvo, G. (2019). *Estado del Arte de la investigación a la política: Políticas del sector docente en los sistemas educativos de América Latina*. Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación IIEP-UNESCO Buenos Aires Oficina para América Latina. <https://www.buenosaires.iiep.unesco.org/sites/default/files/archivos/Estado%20del%20Arte%20-%20Pol%C3%ADticas%20Docentes.pdf>
- Calvo, G., Martínez, M. C., Martínez, A., Prada, M. y Soler, C. (2015). Pensar la formación de maestros hoy Una propuesta desde la experiencia pedagógica. <http://www.idep.edu.co/sites/default/files/PDF%20WEB%20Libro%20Pensar%20la%20Formaci%C3%B3n%20Docente.pdf>
- Calvo, G., Rendón, D. y Rojas, L. (2004). Un diagnóstico de la formación docente en Colombia. *Revista Colombiana De Educación*. Publicación en línea avanzada. <https://doi.org/10.17227/01203916.5519>
- Carvajal, P. y Guevara, R. (2020). La relación objetivismo-subjetivismo como complementariedad en una comprensión del mundo social. *Revista Cambios Y Permanencias*, 11(2), 262–297.

- Castro, M. y Ruiz, J. (2019). Vista de La educación secundaria y superior en Colombia vista desde las pruebas Saber. *Praxis & Saber*, 10(24).
- Corcuff, P. (1998). *Las nuevas sociologías: Construcciones de la realidad Social: Traducción de Belén Urrutia*. Alianza Editorial S.A.
- Díaz Sánchez, E. (2014). Políticas públicas sobre la formación de educadores como parte esencial de la política de mejoramiento de la calidad educativa. *Itinerario Educativo*, 28(64), 217. <https://doi.org/10.21500/01212753.1428>
- DNP. (2003). *Plan Nacional de Desarrollo 2002-2006. Hacia un estado comunitario*.
- DPN. (2011). *Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014. Prosperidad para todos. Más empleo, menos pobreza y más seguridad*.
- DPN. (2015). *Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018. Todos por un nuevo país. Paz, equidad, educación: PND 2014-2018*.
- Economipedia. (s.f.). *Varianza*. <https://economipedia.com/definiciones/varianza.html>
- Elster, J. (Ed.). (2003). *Teoría de la elección racional y sus rivales: Reflexiones sobre la Investigación en Ciencias Sociales y Estudios Políticos*.
- Elster, J. (1985). *Making sense of Marx*. Cambridge University Press.
- Elster, J. (1986). Marxismo, funcionalismo y teoría de juegos Alegato en favor del individualismo metodológico. *Revista Sociológica*, 1(2).
- Elster, J. (1989). *Tuercas y tornillos: Una introducción a los conceptos básicos de las ciencias sociales* (2 reimpresión). Gedisa.
- Elster, J. (2010). *La explicación del comportamiento social: más tuercas y tornillos para las ciencias sociales*. Gedisa.
- Elster, J. (2015). *Ulises y las sirenas: Estudios sobre racionalidad e irracionalidad. Breviarios del Fondo de Cultura Económica: Vol. 510*. FCE - Fondo de Cultura Económica.
- Flórez, J. (2016). La política pública de educación en Colombia: gestión del personal docente y reformas educativas globales en el caso colombiano. *Academia & Derecho*, 7(13).
- Fuenmayor, J. (2014). Política pública en América Latina en un Contexto Neoliberal: Una revisión crítica de sus enfoques, teorías y modelos. *Cinta De Moebio* (50), 39–52. <https://doi.org/10.4067/S0717-554X2014000200001>
- Fundación Compartir (Ed.). (2014). *Tras la excelencia docente: Cómo mejorar la calidad de la educación para todos los colombianos*.
- Galazzi, L., Gómez, D. y Vázquez, M. (2019). Políticas mundializadas de formación docente: propuestas para una lectura filosófica. *Praxis & Saber*, 10(22). <https://doi.org/10.19053/22160159.v10.n22.2019.9308>
- García, M. (1985). *Socioestadística: Introducción a la estadística en sociología* (1ª ed.). Alianza Editorial S.A.
- García, M. (1990). Estadística y sociología. *Estadística Española*, 31(122), 421–459.
- Giddens, A. (1993). *Las nuevas reglas del método sociológico: Crítica positiva de las sociologías interpretativas* (3a. ed.). *Biblioteca de sociología*. Amorrortu.
- Guevara, R. y Téllez, S. (Eds.). (2019). *Del indicativo al imperativo: Colombia, ¿la más educada en 2025? Política educativa en América Latina: Reformas, resistencia y persistencia* (1ª ed.). Siglo XXI.

- Guevara, R., Jiménez, A., & Téllez, S. (2021). *Dígame licenciado: preferencias académicas de escolares colombianos* (1.a ed.). Aula de Humanidades.
- Gutiérrez, A. (2016). *Estrategias de muestreo: Diseño de encuestas y estimación de parámetros*. Ediciones de la U.
- Habichayn, H. (1963). La importancia de la estadística en la investigación sociológica, 31–52.
- Johnson, R. A. y Wichern, D. W. (2007). *Applied multivariate statistical analysis* (6th ed.). Prentice Hall.
- La Fuente, S. (2011). *Análisis Conglomerados*. Universidad Autónoma de Madrid (UAM).
- Lebart, L., Morineau, A. y Piron, M. (2002). *Statistique exploratoire multidimensionnelle* (3e éd., nouveau tirage révisé). *Sciences Sup. Mathématiques. 2e et 3e cycles*. Dunod.
- Lesmes, N. y Vallejo, C. (2018). *Incompatibilidad existente entre las preferencias de estudio de los individuos y la elección de carreras: Caso aplicado a Colombia* [Tesis de Maestría Universidad Javeriana]. Repositorio Institucional – Pontificia Universidad Javeriana.
- López, J. (s.f.). *Medidas de Forma*.
- Lozares, C. y López, P. (1991). El análisis multivariado: definición, criterios y clasificación. *Revista De Sociología*, 37, 9–29. <https://doi.org/10.5565/rev/papers/v37n0.1594>
- Mamani, O. (2018). *Factores que influyen en la elección de una universidad en los estudiantes jóvenes y adultos del Perú* [Tesis de Maestría, Universidad Complutense de Madrid].
- Mariñez, Freddy y Garza, V. (2009). *Política pública y democracia en América Latina: Del análisis a la implementación* (1. ed.). *Serie Políticas públicas*. Tecnológico de Monterrey Escuela de Graduados en Administración Pública y Política Pública; Centre d'études et de recherche Amérique Latine-Europe ESCP-EAP European School of Management; Miguel Ángel Porrúa.
- Martínez García, J. (2004). Distintas aproximaciones a la elección racional. *Revista Internacional De Sociología*, 62(37), 139–173.
- Martínez R., R. (2004). El puesto de la racionalidad en las ciencias sociales desde la perspectiva de Jon Elster. *A Parte Rei. Revista De Filosofía*(31), 1–18.
- Matemática Informática y Educación. (s.f.). *Medidas de variabilidad*. <https://jcastrom.jimdofree.com/matematica/estadistica/medidas-de-variabilidad/>
- MEN. (2010). *Revolución Educativa. 2002-2010. Acciones y Lecciones*. [https://www.mineduacion.gov.co/1759/articles-242160\\_archivo\\_pdf.pdf](https://www.mineduacion.gov.co/1759/articles-242160_archivo_pdf.pdf)
- MEN (2015). Colombia, la mejor educada en el 2025: *Líneas estratégicas de la política educativa del Ministerio de Educación Nacional*. [https://www.mineduacion.gov.co/1759/articles-356137\\_foto\\_portada.pdf](https://www.mineduacion.gov.co/1759/articles-356137_foto_portada.pdf)
- Mendoza, H. y Bautista, G. (2002). *Probabilidad y Estadística*. Universidad Nacional de Colombia. [http://red.unal.edu.co/cursos/ciencias/2001065/html/un1/cont\\_135\\_35.html](http://red.unal.edu.co/cursos/ciencias/2001065/html/un1/cont_135_35.html)
- Muller, P. (2002). *Las políticas públicas: Estudios de caso en políticas públicas N° 3*. Universidad Externado de Colombia.
- Noguera, J. A. (2003). ¿Quién teme al individualismo metodológico? Un análisis de sus implicaciones para la teoría social. *Papers. Revista De Sociología*, 69, 101–132. <https://doi.org/10.5565/rev/papers/v69n0.1285>

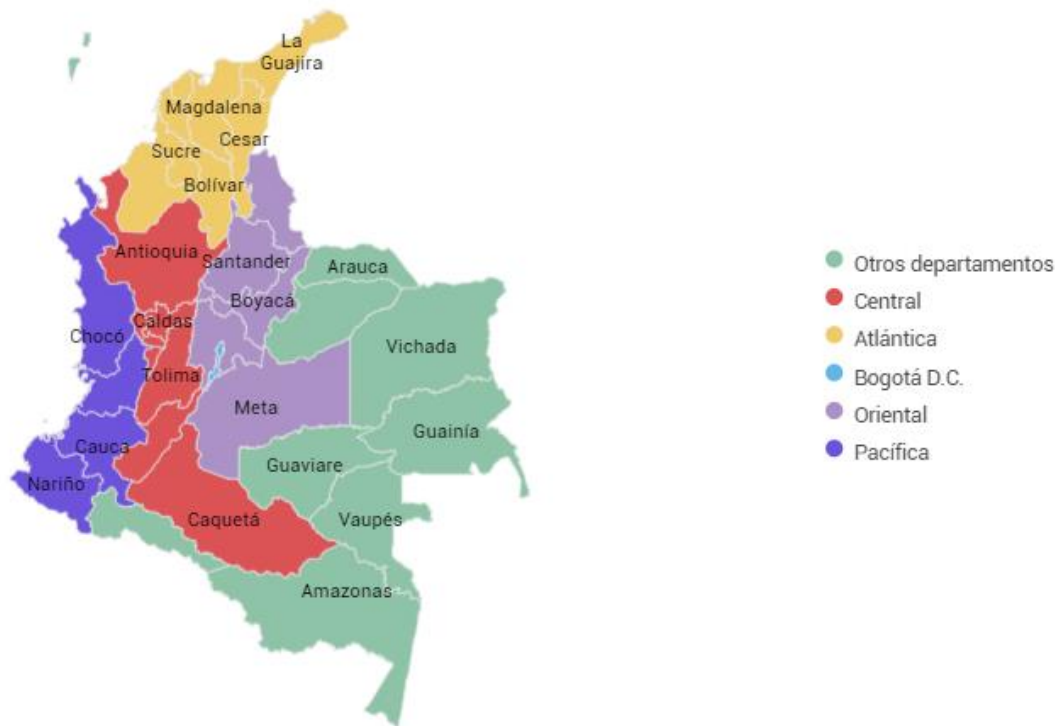
- Oliveira, F. (2015). Triangulação metodológica e abordagem multimétodo na pesquisa sociológica: vantagens e desafios. *Ciências Sociais Unisinos*, 51(2).  
<https://doi.org/10.4013/csu.2015.51.2.03>
- Ordóñez, M. y Rodríguez, B. (2018). Influencia de los organismos internacionales en las reformas educativas de Latinoamérica. *Revista Educación Y Ciudad*(34), 101–112.  
<https://doi.org/10.36737/01230425.v0.n34.2018.1879>
- Pardo, C. E. *Estadística descriptiva multivariada*. Universidad Nacional de Colombia.
- Pedroza, R. (2000). Teoría de Juegos e Individualismo Metodológico de Jon Elster. Un acercamiento para el Análisis de la Educación. *Cinta De Moebio* (8).
- Peñalver, P. (2012). *Medidas de forma*. <https://pablopenalver.com/medidas-de-forma/>
- Pineda Barón, L. A. (2015). *Factores que afectan la elección de carrera: caso Bogotá* [Tesis de Maestría Universidad Javeriana]. Repositorio Institucional – Pontificia Universidad Javeriana.
- Porras, A. (s.f.). Recordando las Medidas de Tendencia Central, de Dispersión y de la Forma - Diplomado en Análisis de Información Geoespacial.  
<https://centrogeo.repositorioinstitucional.mx/jspui/bitstream/1012/161/1/17-Recordando%20las%20Medidas%20de%20Tendencia%20Central%2C%20de%20Dispersi%C3%B3n%20y%20de%20la%20Forma%20-%20Diplomado%20en%20An%C3%A1lisis%20de%20Informaci%C3%B3n%20Geoespacial.pdf>
- Proyecto Descartes. (s.f.). *Varianza y desviación típica*.  
[https://proyectodescartes.org/iCartesiLibri/materiales\\_didacticos/IntroduccionEstadisticaProbabilidad/3ESO/6\\_2VarianzayDesviacionTipica.html](https://proyectodescartes.org/iCartesiLibri/materiales_didacticos/IntroduccionEstadisticaProbabilidad/3ESO/6_2VarianzayDesviacionTipica.html)
- Ratton, L. (s.f.). *Jon Elster e James Coleman: Individualismo Metodológico, Racionalidad e Mecanismos Sociais*.
- Rivas, A. (2015). *América Latina después de PISA: Lecciones aprendidas de la educación en siete países (2000-2015)*. CIPPEC-Natura-Instituto Natura. [http://mapeal.cippec.org/wp-content/uploads/2015/05/Rivas\\_A\\_2015\\_America\\_Latina\\_despues\\_de\\_PISA.pdf](http://mapeal.cippec.org/wp-content/uploads/2015/05/Rivas_A_2015_America_Latina_despues_de_PISA.pdf)
- Rivero, J. (Ed.). (2012). *La obra de Jon Elster: Una Teoría Amplia de la Racionalidad (El Cambio Racional de Preferencias en el Proceso Electoral de 2006 en México: Una aproximación a las Teorías de la Elección Racional en la Ciencia Política*. Cámara de Diputados.
- Roth, A.-N. (2002). *Políticas públicas. Formulación, implementación y evaluación* (1ª ed.). Ediciones Aurora.
- Ruiz, G. (2016). El papel de los organismos internacionales en las reformas educativas de América Latina. *Journal of Supranacional Policies of Education*(4), 2–16.
- Saavedra, J. *Criterios de decisión relevantes en la elección de los estudiantes colombianos para su vinculación final a una institución de Educación Superior* [Tesis de Maestría, Universidad Nacional de Colombia]. Repositorio Institucional – Universidad Nacional de Colombia
- Salinas, P. y Cárdenas, M. (Eds.). (2008). *Métodos de investigación social*. Ed. Univ. Católica del Norte.
- SED. (2012). *Bases para el Plan Sectorial de Educación 2012-2016*.  
<http://www.idep.edu.co/sites/default/files/SED-%20Plan%20Sectorial%20Educacion.pdf>

- SED. (2017). *Plan Sectorial 2016-2020: Hacia una ciudad educadora*.  
[https://www.educacionbogota.edu.co/portal\\_institucional/sites/default/files/inline-files/Plan\\_sectorial\\_2016-2020-.pdf](https://www.educacionbogota.edu.co/portal_institucional/sites/default/files/inline-files/Plan_sectorial_2016-2020-.pdf)
- Unidad didáctica estadística. Distribuciones unidimensionales. (s.f.). *Asimetría y curtosis*.  
[http://recursostic.educacion.es/descartes/web/materiales\\_didacticos/unidimensional\\_lbarrios/asimetria\\_est.htm](http://recursostic.educacion.es/descartes/web/materiales_didacticos/unidimensional_lbarrios/asimetria_est.htm)
- Vázquez, J. (2012). Redescubriendo la racionalidad de la acción. Un acercamiento a los parámetros elsterianos de la racionalidad. *CUADRANTEPHI*, 1–16.  
<https://repositorio.tec.mx/handle/11285/627876>
- Vidal de la Rosa (2008). La Teoría de la Elección Racional en las ciencias sociales. *Sociológica (México)*, 23(67), 221–236. <http://www.scielo.org.mx/pdf/soc/v23n67/v23n67a9.pdf>
- Villardón, J. L. (2007). *Introducción al análisis de clúster*. Universidad de Salamanca.

## Anexos

### Anexo 1: Información de la distribución de los departamentos por regiones

San Andrés  
y  
Providencia



Regiones	Departamentos
<b>BOGOTA D.C.</b>	
<b>ATLANTICA</b>	Atlántico
	Bolívar
	Cesar
	Córdoba
	La Guajira
	Magdalena
	Sucre
<b>ORIENTAL</b>	Boyacá
	Cundinamarca
	Meta
	Norte de Santander
	Santander
<b>CENTRAL</b>	Antioquia
	Caldas
	Caquetá
	Huila
	Quindío
	Risaralda

<b>OTROS DEPARTAMENTOS PACÍFICA</b>	Tolima
	Cauca
	Chocó
	Nariño
<b>OTROS DEPARTAMENTOS PACÍFICA</b>	Valle
	Amazonas
	Arauca
	Casanare
	Guainía
	Guaviare
	Putumayo
	San Andrés y Providencia
	Vaupés
	Vichada

## Anexo 2: Departamento de residencia de los bachilleres

estu_depto_reside	Freq.	Percent	Cum.
BOGOTA	8.476	17,44	36,42
ANTIOQUIA	6.373	13,11	13,23
VALLE	3.653	7,52	99,88
CUNDINAMARCA	3.148	6,48	63,53
ATLANTICO	2.563	5,27	18,98
SANTANDER	2.408	4,95	87,13
BOLIVAR	2.232	4,59	41,01
CORDOBA	1.713	3,52	57,06
BOYACA	1.593	3,28	44,29
TOLIMA	1.542	3,17	92,36
NARIÑO	1.475	3,03	75,38
NORTE SANTANDER	1.406	2,89	78,27
MAGDALENA	1.362	2,80	70,27
CAUCA	1.253	2,58	50,59
HUILA	1.199	2,47	66,23
CESAR	1.100	2,26	52,85
META	1.011	2,08	72,35
SUCRE	1.000	2,06	89,19
CALDAS	982	2,02	46,31
RISARALDA	897	1,85	82,05
QUINDIO	613	1,26	80,20
LA GUAJIRA	598	1,23	67,46
CASANARE	480	0,99	48,01
CAQUETA	347	0,71	47,02
CHOCO	330	0,68	53,53
PUTUMAYO	324	0,67	78,94
ARAUCA	233	0,48	13,71
GUAVIARE	91	0,19	63,77
SAN ANDRES	63	0,13	82,18
AMAZONAS	56	0,12	0,12
VICHADA	39	0,08	100,00
GUAINIA	22	0,05	63,58
VAUPES	20	0,04	99,92
Total	48.602	100,00	

## Departamento de residencia respecto al área de residencia

estu_depto_reside	estu_areareside		Total
	Area Rural	Cabecera Municipal	
BOGOTA	222	8.254	8.476
ANTIOQUIA	1.177	5.196	6.373

VALLE	530	3.123	3.653
CUNDINAMARCA	971	2.177	3.148
ATLANTICO	144	2.419	2.563
SANTANDER	524	1.884	2.408
BOLIVAR	429	1.803	2.232
CORDOBA	697	1.016	1.713
BOYACA	592	1.001	1.593
TOLIMA	382	1.160	1.542
NARINO	611	864	1.475
NORTE SANTANDER	188	1.218	1.406
MAGDALENA	301	1.061	1.362
CAUCA	628	625	1.253
HUILA	399	800	1.199
CESAR	187	913	1.100
META	155	856	1.011
SUCRE	317	683	1.000
CALDAS	251	731	982
RISARALDA	170	727	897
QUINDIO	63	550	613
LA GUAJIRA	106	492	598
CASANARE	93	387	480
CAQUETA	55	292	347
CHOCO	64	266	330
PUTUMAYO	109	215	324
ARAUCA	55	178	233
GUAVIARE	22	69	91
SAN ANDRES	35	28	63
AMAZONAS	16	40	56
VICHADA	8	31	39
GUAINIA	4	18	22
VAUPES	7	13	20
Total	9.512	39.090	48.602

### Anexo 3: Instituciones de Educación Superior respecto al sector preferidas por los bachilleres del clúster general.

#### Grupo 1

estu_iesdeseada	Sector_IES			
	ESCUELA NORMAL SUPERIOR	OFICIAL	PRIVADA	Total
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA-BOGOTÁ D.C.	0	593	0	593
UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA-MEDELLIN	0	296	0	296
UNIVERSIDAD DEL VALLE-CALI	0	260	0	260
UNIVERSIDAD DE CORDOBA-MONTERIA	0	195	0	195
UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD-BOGOTÁ D.C.	0	184	0	184
UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO-BARRANQUILLA	0	158	0	158
UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER-BUCARAMANGA	0	155	0	155
UNIVERSIDAD DE CARTAGENA-CARTAGENA	0	154	0	154
UNIVERSIDAD DEL CAUCA-POPAYAN	0	153	0	153
UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA - UNIMAGDALENA-SANTA MARTA	0	135	0	135
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA-MEDELLIN	0	131	0	131
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE-SENA-BOGOTÁ D.C.	0	127	0	127
UNIVERSIDAD DE NARIÑO-PASTO	0	126	0	126
UNIVERSIDAD DEL TOLIMA-IBAGUE	0	113	0	113
UNIVERSIDAD DE SUCRE-SINCELEJO	0	110	0	110
UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA-NEIVA	0	94	0	94
UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER-CUCUTA	0	92	0	92
UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR-VALLEDUPAR	0	90	0	90
PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA-BOGOTÁ D.C.	0	0	79	79
UNIVERSIDAD DISTRITAL "FRANCISCO JOSE DE CALDAS"-	0	66	0	66

BOGOTÁ D.C.				
UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL CARIBE-BARRANQUILLA	0	0	60	60
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA Y TECNOLOGICA DE COLOMBIA-TUNJA	0	60	0	60
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA DE PEREIRA - ITP-PEREIRA	0	60	0	60
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE-SENA-MEDELLIN	0	57	0	57
UNIVERSIDAD DE CALDAS-MANIZALES	0	55	0	55
UNIVERSIDAD DEL QUINDIO-ARMENIA	0	49	0	49
UNIVERSIDAD SIMON BOLIVAR-BARRANQUILLA	0	0	48	48
UNIVERSIDAD DEL NORTE-BARRANQUILLA	0	0	45	45
CORPORACION UNIVERSIDAD DE LA COSTA, CUC-BARRANQUILLA	0	0	44	44
UNIVERSIDAD DE LOS ANDES-BOGOTÁ D.C.	0	0	42	42
UNIVERSIDAD DE LA AMAZONIA-FLORENCIA	0	40	0	40
UNIVERSIDAD DE MEDELLIN-MEDELLIN	0	0	37	37
UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS-VILLAVICENCIO	0	35	0	35
UNIVERSIDAD EAFIT--MEDELLIN	0	0	35	35
UNIVERSIDAD DE LA GUAJIRA-RIOHACHA	0	33	0	33
CORPORACION UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS - UNIMINUTO-BOGOTÁ D.C.	0	0	31	31
UNIVERSIDAD DE PAMPLONA-PAMPLONA	0	31	0	31
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL-BOGOTÁ D.C.	0	30	0	30
UNIVERSIDAD LIBRE-BARRANQUILLA	0	0	29	29
UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA-MEDELLIN	0	0	28	28
UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER-OCAÑA	0	27	0	27
UNIVERSIDAD SANTIAGO DE CALI-CALI	0	0	25	25
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE-SENA-CALI	0	24	0	24
ESCUELA MILITAR DE CADETES "GENERAL JOSE MARIA CORDOVA"-BOGOTÁ D.C.	0	23	0	23
FUNDACION UNIVERSITARIA TECNOLOGICO COMFENALCO - CARTAGENA -CARTAGENA	0	0	23	23
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BUCARAMANGA-UNAB-BUCARAMANGA	0	0	23	23
UNIDADES TECNOLOGICAS DE SANTANDER-BUCARAMANGA	0	22	0	22
UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA-TURBO	0	22	0	22
UNIVERSIDAD DE SANTANDER - UDES-BUCARAMANGA	0	0	22	22
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA DEL CHOCO"DIEGO LUIS CORDOBA"-QUIBDO	0	22	0	22
FUNDACION UNIVERSIDAD DE BOGOTA"JORGE TADEO LOZANO"-BOGOTÁ D.C.	0	0	21	21
UNIVERSIDAD SANTO TOMAS-BOGOTÁ D.C.	0	0	21	21
UNIVERSIDAD SANTO TOMAS-BUCARAMANGA	0	0	21	21
CORPORACION UNIVERSITARIA RAFAEL NUÑEZ-CARTAGENA	0	0	20	20
UNIVERSIDAD MILITAR "NUEVA GRANADA"-BOGOTÁ D.C.	0	20	0	20
UNIVERSIDAD EXTERNADO DE COLOMBIA-BOGOTÁ D.C.	0	0	19	19
UNIVERSIDAD METROPOLITANA-BARRANQUILLA	0	0	19	19
FUNDACION UNIVERSIDAD DE AMERICA-BOGOTÁ D.C.	0	0	18	18
CORPORACION UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA-BOGOTÁ D.C.	0	0	16	16
FUNDACION UNIVERSITARIA INTERNACIONAL DEL TROPICO AMERICANO-YOPAL	0	0	16	16
UNIVERSIDAD DE IBAGUE-IBAGUE	0	0	16	16
UNIVERSIDAD DEL SINÚ 'Elías Bechara Zainúm' - UNISINÚ-MONTERIA	0	0	15	15
POLITECNICO GRANCOLOMBIANO-BOGOTÁ D.C.	0	0	14	14
UNIVERSIDAD DEL VALLE-BUENAVENTURA	0	14	0	14
CORPORACION UNIVERSITARIA ANTONIO JOSE DE SUCRE - CORPOSUCRE-SINCELEJO	0	0	13	13
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE-SENA-ARMENIA	0	13	0	13
UNIVERSIDAD MANUELA BELTRAN-UMB--BOGOTÁ D.C.	0	0	13	13
UNIVERSIDAD SERGIO ARBOLEDA-BOGOTÁ D.C.	0	0	13	13
POLITECNICO COLOMBIANO"JAIME ISAZA CADAVID"-MEDELLIN	0	12	0	12
UNIVERSIDAD DE MANIZALES-MANIZALES	0	0	12	12
UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA-CARTAGENA	0	0	12	12
UNIVERSIDAD LIBRE-CUCUTA	0	0	12	12
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA-MANIZALES	0	12	0	12

CORPORACION UNIVERSITARIA DEL META-VILLAVICENCIO	0	0	11	11
FUNDACION UNIVERSITARIA DEL AREA ANDINA-PEREIRA	0	0	11	11
FUNDACION UNIVERSITARIA KONRAD LORENZ-BOGOTÁ D.C.	0	0	11	11
UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA-UDEC-GIRARDOT	0	11	0	11
UNIVERSIDAD DE LA SABANA-CHIA	0	0	11	11
UNIVERSIDAD DE LA SALLE-BOGOTÁ D.C.	0	0	11	11
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA DE BOLIVAR-CARTAGENA	0	0	11	11
UNIDAD CENTRAL DEL VALLE DEL CAUCA-TULUA	0	10	0	10
UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA-CAUCASIA	0	10	0	10
UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA-UDEC-FUSAGASUGA	0	10	0	10
UNIVERSIDAD EL BOSQUE-BOGOTÁ D.C.	0	0	10	10
UNIVERSIDAD LIBRE-BOGOTÁ D.C.	0	0	10	10
UNIVERSIDAD MARIANA-PASTO	0	0	10	10
UNIVERSIDAD SANTO TOMAS-TUNJA	0	0	10	10
CORPORACION UNIVERSITARIA DEL CARIBE - CECAR-SINCELEJO	0	0	9	9
ESCUELA MILITAR DE AVIACION"MARCO FIDEL SUAREZ"-CALI	0	9	0	9
UNIVERSIDAD CATOLICA DE PEREIRA-PEREIRA	0	0	9	9
UNIVERSIDAD DE BOYACA - UNIBOYACA-TUNJA	0	0	9	9
UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA-MEDELLIN	0	0	9	9
CORPORACION UNIVERSITARIA REMINGTON-MEDELLIN	0	0	8	8
FUNDACION UNIVERSITARIA DE SAN GIL - UNISANGIL -SAN GIL	0	0	8	8
FUNDACION UNIVERSITARIA LUIS AMIGO FUNLAM-MEDELLIN	0	0	8	8
INSTITUCION UNIVERSITARIA CENTRO DE ESTUDIOS SUPERIORES MARIA GORETTI-PASTO	0	0	8	8
UNIVERSIDAD CATOLICA DE ORIENTE-RIONEGRO	0	0	8	8
UNIVERSIDAD DEL VALLE-PALMIRA	0	8	0	8
UNIVERSIDAD LIBRE-PEREIRA	0	0	8	8
UNIVERSIDAD LIBRE-SOCORRO	0	0	8	8
UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR-AGUACHICA	0	8	0	8
TECNOLOGICO DE ANTIOQUIA-MEDELLIN	0	7	0	7
UNIVERSIDAD CENTRAL-BOGOTÁ D.C.	0	0	7	7
UNIVERSIDAD ICESI-CALI	0	0	7	7
UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA-BUCARAMANGA	0	0	7	7
CORPORACION UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA-GIRARDOT	0	0	6	6
CORPORACION UNIVERSITARIA REGIONAL DEL CARIBE-IAFIC-CARTAGENA	0	0	6	6
ESCUELA NACIONAL DEL DEPORTE-CALI	0	6	0	6
ESCUELA NAVAL DE CADETES"ALMIRANTE PADILLA"-CARTAGENA	0	6	0	6
FUNDACION UNIVERSITARIA AGRARIA DE COLOMBIA - UNIAGRARIA-BOGOTÁ D.C.	0	0	6	6
FUNDACION UNIVERSITARIA JUAN DE CASTELLANOS-TUNJA	0	0	6	6
FUNDACION UNIVERSITARIA LOS LIBERTADORES-BOGOTÁ D.C.	0	0	6	6
INSTITUTO UNIVERSITARIO DE LA PAZ-BARRANCABERMEJA	0	6	0	6
UNIVERSIDAD DEL VALLE-BUGA	0	6	0	6
UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA-BOGOTÁ D.C.	0	0	6	6
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA-ARAUCA	0	6	0	6
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA-PALMIRA	0	6	0	6
UNIVERSIDAD SERGIO ARBOLEDA-SANTA MARTA	0	0	6	6
CORPORACION UNIFICADA NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR-CUN-BOGOTÁ D.C.	0	0	5	5
CORPORACION UNIVERSITARIA UNITEC-BOGOTÁ D.C.	0	0	5	5
ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERIA"JULIO GARAVITO"-BOGOTÁ D.C.	0	0	5	5
ESCUELA DE TECNOLOGIAS DE ANTIOQUIA -ETA-MEDELLIN	0	0	5	5
FUNDACION UNIVERSITARIA "MARIA CANO"-MEDELLIN	0	0	5	5
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE MANIZALES-MANIZALES	0	0	5	5
UNIVERSIDAD CATOLICA DE COLOMBIA-BOGOTÁ D.C.	0	0	5	5
UNIVERSIDAD COOPERATIVA DE COLOMBIA-BOGOTÁ D.C.	0	0	5	5
UNIVERSIDAD COOPERATIVA DE COLOMBIA-MEDELLIN	0	0	5	5
UNIVERSIDAD COOPERATIVA DE COLOMBIA-SANTA MARTA	0	0	5	5
UNIVERSIDAD DE CIENCIAS APLICADAS Y AMBIENTALES UDCA.-BOGOTÁ D.C.	0	0	5	5

UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA-BOGOTÁ D.C.	0	0	5	5
UNIVERSIDAD DEL PACIFICO-BUENAVENTURA	0	5	0	5
UNIVERSIDAD DEL VALLE-ZARZAL	0	5	0	5
UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA-ARMENIA	0	0	5	5
UNIVERSIDAD LIBRE-CALI	0	0	5	5
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA Y TECNOLOGICA DE COLOMBIA-CHIQUEQUIRA	0	5	0	5
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA Y TECNOLOGICA DE COLOMBIA-SOGAMOSO	0	5	0	5
UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA-MONTERIA	0	0	5	5
CORPORACION UNIVERSITARIA DE INVESTIGACION Y DESARROLLO -"UDI"-BUCARAMANGA	0	0	4	4
CORPORACION UNIVERSITARIA DEL HUILA-CORHUILA-NEIVA	0	0	4	4
CORPORACION UNIVERSITARIA DEL SINU-CUS-MONTERIA	0	0	4	4
ESCUELA DE SUBOFICIALES DE LA FUERZA AEREA COLOMBIANA"ANDRES M.DIAZ"-MADRID	0	4	0	4
FUNDACION DE ESTUDIOS SUPERIORES COMFANORTE - F.E.S.C.-CUCUTA	0	0	4	4
FUNDACION UNIVERSIDAD AUTONOMA DE COLOMBIA -FUAC-BOGOTÁ D.C.	0	0	4	4
POLITECNICO SANTA FE DE Bogotá-BOGOTÁ D.C.	0	0	4	4
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE OCCIDENTE-CALI	0	0	4	4
UNIVERSIDAD COOPERATIVA DE COLOMBIA-BUCARAMANGA	0	0	4	4
UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA-CARMEN DE VIBORAL	0	4	0	4
UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA-PUERTO BERRIO	0	4	0	4
UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA-SANTAFÉ% DE ANTIOQUIA	0	4	0	4
UNIVERSIDAD EAN-BOGOTÁ D.C.	0	0	4	4
UNIVERSIDAD EIA-MEDELLIN	0	0	4	4
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA Y TECNOLOGICA DE COLOMBIA-DUITAMA	0	4	0	4
CORPORACION UNIVERSITARIA AUTONOMA DE OCCIDENTE-CALI	0	0	3	3
CORPORACION UNIVERSITARIA DE IBAGUE-CORUNIVERSITARIA-IBAGUE	0	0	3	3
CORPORACION UNIVERSITARIA EMPRESARIAL ALEXANDER VON HUMBOLDT - C.U.E.-ARMENIA	0	0	3	3
CORPORACION UNIVERSITARIA LASALLISTA-CALDAS	0	0	3	3
FUNDACION DE ESTUDIOS SUPERIORES "MONSEÑOR ABRAHAM ESCUDERO MONTOYA"- FUNDES-ESPINAL	0	0	3	3
FUNDACION UNIVERSITARIA MONSERRATE - UNIMONSERRATE-BOGOTÁ D.C.	0	0	3	3
FUNDACION UNIVERSITARIA PARA EL DESARROLLO HUMANO - UNINPAHU-BOGOTÁ D.C.	0	0	3	3
INSTITUCION UNIVERSITARIA PASCUAL BRAVO-MEDELLIN	0	3	0	3
INSTITUCION UNIVERSITARIA DE ENVIGADO-ENVIGADO	0	3	0	3
INSTITUCION UNIVERSITARIA ITSA-SOLEIDAD	0	3	0	3
INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL"HUMBERTO VELASQUEZ GARCIA"-CIENAGA	0	3	0	3
INSTITUTO TECNOLOGICO DEL PUTUMAYO-MOCHOA	0	3	0	3
POLITECNICO INDOAMERICANO-BOGOTÁ D.C.	0	0	3	3
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE-SENA-BUGA	0	3	0	3
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE-SENA-MOSQUERA	0	3	0	3
UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO-BOGOTÁ D.C.	0	0	3	3
UNIVERSIDAD CATOLICA DE MANIZALES-MANIZALES	0	0	3	3
UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA-ANDES	0	3	0	3
UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA-CALI	0	0	3	3
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA-LETICIA	0	3	0	3
UNIVERSITARIA AGUSTINIANA- UNIAGUSTINIANA-BOGOTÁ D.C.	0	0	3	3
COLEGIO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE ADMINISTRACION-CESA-BOGOTÁ D.C.	0	0	2	2
CORPORACION COLEGIATURA COLOMBIANA-MEDELLIN	0	0	2	2
CORPORACION DE ESTUDIOS TECNOLOGICOS DEL NORTE DEL VALLE-CARTAGO	0	0	2	2
CORPORACION ESCUELA DE ARTES Y LETRAS-BOGOTÁ D.C.	0	0	2	2
CORPORACION UNIVERSITARIA DE CIENCIAS EMPRESARIALES, EDUCACION Y SALUD -CORSALUD-	0	0	2	2

BARRANQUILLA				
CORPORACION UNIVERSITARIA TALLER CINCO CENTRO DE DISEÑO-BOGOTÁ D.C.	0	0	2	2
CORPORACION UNIVERSITARIA U DE COLOMBIA-MEDELLIN	0	0	2	2
ESCUELA DE COMUNICACIONES-FACATATIVA	0	2	0	2
FUNDACION DE ESTUDIOS SUPERIORES UNIVERSITARIOS DE URABA ANTONIO ROLDAN BETANCUR-APARTADO	0	0	2	2
FUNDACION TECNOLOGICA "ANTONIO DE AREVALO"-CARTAGENA	0	0	2	2
FUNDACION TECNOLOGICA AUTONOMA DE BOGOTA-FABA-BOGOTÁ D.C.	0	0	2	2
FUNDACION UNIVERSITARIA BELLAS ARTES-MEDELLIN	0	0	2	2
FUNDACION UNIVERSITARIA DE GARCIA ROVIRA,NORTE Y GUTIERREZ-MALAGA	0	0	2	2
FUNDACION UNIVERSITARIA DE POPAYAN-POPAYAN	0	0	2	2
FUNDACION UNIVERSITARIA DEL AREA ANDINA-BOGOTÁ D.C.	0	0	2	2
FUNDACION UNIVERSITARIA SANITAS-BOGOTÁ D.C.	0	0	2	2
INSTITUCION UNIVERSITARIA BELLAS ARTES Y CIENCIAS DE BOLIVAR-CARTAGENA	0	2	0	2
INSTITUCION UNIVERSITARIA MARCO FIDEL SUAREZ-BELLO	0	0	2	2
INSTITUTO DE EDUCACION TECNICA PROFESIONAL DE ROLDANILLO-ROLDANILLO	0	2	0	2
INSTITUTO TECNOLOGICO METROPOLITANO-MEDELLIN	0	2	0	2
NORMAL SUPERIOR SAGRADO CORAZON DE JESUS-SAN PABLO	2	0	0	2
PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA-CALI	0	0	2	2
UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO-NEIVA	0	0	2	2
UNIVERSIDAD AUTONOMA LATINOAMERICANA-UNAULA-MEDELLIN	0	0	2	2
UNIVERSIDAD MANUELA BELTRAN-UMB--BUCARAMANGA	0	0	2	2
UNIVERSIDAD-COLEGIO MAYOR DE CUNDINAMARCA-BOGOTÁ D.C.	0	2	0	2
COLEGIO MAYOR DE ANTIOQUIA-MEDELLIN	0	1	0	1
COLEGIO MAYOR DE NUESTRA SEÑORA DEL ROSARIO-BOGOTÁ D.C.	0	1	0	1
CONSERVATORIO DEL TOLIMA-IBAGUE	0	1	0	1
CORPORACION CENTRO DE NUESTRA SEÑORA DE LAS MERCEDES-BOGOTÁ D.C.	0	0	1	1
CORPORACION CENTRO TECNICO ARQUITECTONICO-PEREIRA	0	0	1	1
CORPORACION DE EDUCACION DEL NORTE DEL TOLIMA-HONDA	0	0	1	1
CORPORACION DE EDUCACION SUPERIOR"MIGUEL CAMACHO PEREA"-CALI	0	0	1	1
CORPORACION EDUCATIVA DEL LITORAL-BARRANQUILLA	0	0	1	1
CORPORACION TECNOLOGICA SUPERIOR SIGLO XXI-CERETE	0	0	1	1
CORPORACION UNIVERSAL DE INVESTIGACION Y TECNOLOGIA -CORUNIVERSITEC-BOGOTÁ D.C.	0	0	1	1
CORPORACION UNIVERSITARIA COMFACAUCA - UNICOMFACAUCA-POPAYAN	0	0	1	1
CORPORACION UNIVERSITARIA DE COLOMBIA IDEAS-BOGOTÁ D.C.	0	0	1	1
CORPORACION UNIVERSITARIA EMPRESARIAL DE SALAMANCA-BARRANQUILLA	0	0	1	1
CORPORACION UNIVERSITARIA IBEROAMERICANA-BOGOTÁ D.C.	0	0	1	1
CORPORACION UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS - UNIMINUTO-BELLO	0	0	1	1
ESCUELA DE INTELIGENCIA Y CONTRAINTELIGENCIA BRIGADIER GENERAL RICARDO CHARRY SOLANO-BOGOTÁ D.C.	0	1	0	1
ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES"ARC"BARRANQUILLA-BARRANQUILLA	0	1	0	1
ESCUELA SUPERIOR TECNOLOGICA DE ARTES DEBORA ARANGO-ENVIGADO	0	1	0	1
ESCUELA TECNOLOGICA INSTITUTO TECNICO CENTRAL - BOGOTÁ D.C.	0	1	0	1

FUNDACION ACADEMIA DE DIBUJO PROFESIONAL-CALI	0	0	1	1
FUNDACION CENTRO UNIVERSITARIO DE BIENESTAR RURAL-PUERTO TEJADA	0	0	1	1
FUNDACION ESCUELA COLOMBIANA DE REHABILITACION-BOGOTÁ D.C.	0	0	1	1
FUNDACION POLITECNICA CORPO-BOGOTÁ D.C.	0	0	1	1
FUNDACION UNIVERSIDAD DE BOGOTA"JORGE TADEO LOZANO"-CARTAGENA	0	0	1	1
FUNDACION UNIVERSITARIA AUTONOMA DE LAS AMERICAS-MEDELLIN	0	0	1	1
FUNDACION UNIVERSITARIA CATOLICA DEL NORTE-SANTA ROSA DE OSOS	0	0	1	1
FUNDACION UNIVERSITARIA COMFENALCO SANTANDER-BUCARAMANGA	0	0	1	1
FUNDACION UNIVERSITARIA DE CIENCIAS DE LA SALUD-BOGOTÁ D.C.	0	0	1	1
FUNDACION UNIVERSITARIA ESCUELA COLOMBIANA DE MEDICINA HOMEOPATICA LUIS G. PAEZ-BOGOTÁ D.C.	0	0	1	1
FUNDACION UNIVERSITARIA ESUMER-MEDELLIN	0	0	1	1
I.E. NORMAL SUPERIOR FARALLONES CALI-CALI	1	0	0	1
INST. EDUCATIVA DEPTAL ESCUELA NORMAL SUPERIOR DE GACHETA-GACHETA	1	0	0	1
INSTITUCION UNIVERSITARIA COLOMBO AMERICANA - UNICA-BOGOTÁ D.C.	0	0	1	1
INSTITUCION UNIVERSITARIA SALAZAR Y HERRERA-MEDELLIN	0	0	1	1
INSTITUTO SUPERIOR DE EDUCACION RURAL-ISER-PAMPLONA	0	1	0	1
INSTITUTO TECNOLOGICO DE ELECTRONICA Y COMUNICACIONES-ITEC-BOGOTÁ D.C.	0	1	0	1
INSTITUTO TECNOLOGICO DEL PUTUMAYO-SIBUNDOY	0	1	0	1
INSTITUTO TOLIMENSE DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL -ESPINAL	0	1	0	1
NORMAL SUPERIOR EL JARDIN-PEREIRA	1	0	0	1
NORMAL SUPERIOR-FLORENCIA	1	0	0	1
UNIVERSIDAD CATOLICA DE COLOMBIA-CHIA	0	0	1	1
UNIVERSIDAD CES-MEDELLIN	0	0	1	1
UNIVERSIDAD COOPERATIVA DE COLOMBIA-BARRANCABERMEJA	0	0	1	1
UNIVERSIDAD ECCI-BOGOTÁ D.C.	0	0	1	1
UNIVERSIDAD INCCA DE COLOMBIA-BOGOTÁ D.C.	0	0	1	1
UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA-PALMIRA	0	0	1	1
UNIVERSIDAD SANTIAGO DE CALI-PALMIRA	0	0	1	1
Total	6	4.090	1.346	5.442

## Grupo 2

estu_iesdeseada	Sector_IES			
	ESCUELA NORMAL SUPERIOR	OFICIAL	PRIVADA	Total
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA-BOGOTÁ D.C.	0	801	0	801
UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA-MEDELLIN	0	524	0	524
UNIVERSIDAD DEL VALLE-CALI	0	394	0	394
UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD-BOGOTÁ D.C.	0	243	0	243
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE-SENA-BOGOTÁ D.C.	0	206	0	206
UNIVERSIDAD DE CARTAGENA-CARTAGENA	0	188	0	188
UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO-BARRANQUILLA	0	180	0	180
UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER-BUCARAMANGA	0	177	0	177
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA-MEDELLIN	0	170	0	170
UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA -	0	156	0	156

UNIMAGDALENA-SANTA MARTA				
UNIVERSIDAD DE NARIÑO-PASTO	0	138	0	138
PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA-BOGOTÁ D.C.	0	0	133	133
UNIVERSIDAD DEL TOLIMA-IBAGUE	0	132	0	132
UNIVERSIDAD DISTRITAL "FRANCISCO JOSE DE CALDAS"-BOGOTÁ D.C.	0	116	0	116
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA - ITP-PEREIRA	0	107	0	107
UNIVERSIDAD DE CORDOBA-MONTERIA	0	101	0	101
UNIVERSIDAD DEL CAUCA-POPAYAN	0	100	0	100
UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA-NEIVA	0	96	0	96
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE-SENA-MEDELLIN	0	93	0	93
UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER-CUCUTA	0	84	0	84
UNIVERSIDAD DE CALDAS-MANIZALES	0	82	0	82
UNIVERSIDAD DEL QUINDIO-ARMENIA	0	81	0	81
UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR-VALLEDUPAR	0	73	0	73
UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS-VILLAVICENCIO	0	72	0	72
UNIVERSIDAD DE LOS ANDES-BOGOTÁ D.C.	0	0	68	68
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA-TUNJA	0	65	0	65
UNIVERSIDAD DEL NORTE-BARRANQUILLA	0	0	61	61
CORPORACION UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS -UNIMINUTO-BOGOTÁ D.C.	0	0	60	60
UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL CARIBE-BARRANQUILLA	0	0	60	60
UNIVERSIDAD DE SUCRE-SINCELEJO	0	58	0	58
UNIVERSIDAD SIMON BOLIVAR-BARRANQUILLA	0	0	57	57
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL-BOGOTÁ D.C.	0	54	0	54
UNIVERSIDAD EAFIT--MEDELLIN	0	0	48	48
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE-SENA-CALI	0	44	0	44
UNIVERSIDAD DE PAMPLONA-PAMPLONA	0	36	0	36
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA-MANIZALES	0	36	0	36
UNIVERSIDAD DE LA GUAJIRA-RIOHACHA	0	35	0	35
UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA-MEDELLIN	0	0	34	34
FUNDACION UNIVERSIDAD DE BOGOTA "JORGE TADEO LOZANO"-BOGOTÁ D.C.	0	0	32	32
UNIVERSIDAD DE MEDELLIN-MEDELLIN	0	0	32	32
POLITECNICO COLOMBIANO "JAIME ISAZA CADAVID"-MEDELLIN	0	30	0	30
UNIVERSIDAD DEL VALLE-BUENAVENTURA	0	29	0	29
UNIVERSIDAD SANTIAGO DE CALI-CALI	0	0	29	29
UNIVERSIDAD SANTO TOMAS-BOGOTÁ D.C.	0	0	29	29
UNIVERSIDAD DEL VALLE-PALMIRA	0	27	0	27
UNIVERSIDAD SERGIO ARBOLEDA-BOGOTÁ D.C.	0	0	27	27
CORPORACION UNIVERSIDAD DE LA COSTA, CUC-BARRANQUILLA	0	0	26	26
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE-SENA-ARMENIA	0	26	0	26
UNIDAD CENTRAL DEL VALLE DEL CAUCA-TULUA	0	26	0	26
UNIVERSIDAD MILITAR "NUEVA GRANADA"-BOGOTÁ D.C.	0	26	0	26
UNIVERSIDAD EXTERNADO DE COLOMBIA-BOGOTÁ D.C.	0	0	24	24
UNIVERSIDAD LIBRE-BARRANQUILLA	0	0	24	24
ESCUELA MILITAR DE CADETES "GENERAL JOSE MARIA CORDOVA"-BOGOTÁ D.C.	0	23	0	23
UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA-TURBO	0	23	0	23
UNIVERSIDAD DE SANTANDER - UDES-BUCARAMANGA	0	0	22	22

FUNDACION UNIVERSITARIA INTERNACIONAL DEL TROPICO AMERICANO-YOPAL	0	0	21	21
UNIVERSIDAD DE LA AMAZONIA-FLORENCIA	0	21	0	21
CORPORACION UNIVERSITARIA DEL META-VILLAVICENCIO	0	0	20	20
UNIVERSIDAD DEL SINÚ 'Elías Bechara Zainúm' - UNISINÚ-MONTERIA	0	0	20	20
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL CHOCO"DIEGO LUIS CORDOBA"-QUIBDO	0	20	0	20
FUNDACION UNIVERSITARIA TECNOLÓGICO COMFENALCO - CARTAGENA -CARTAGENA	0	0	19	19
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BUCARAMANGA-UNAB-BUCARAMANGA	0	0	19	19
UNIVERSIDAD DE LA SABANA-CHIA	0	0	19	19
UNIVERSIDAD SANTO TOMAS-BUCARAMANGA	0	0	19	19
UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER-BUCARAMANGA	0	18	0	18
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE OCCIDENTE-CALI	0	0	18	18
UNIVERSIDAD CATOLICA DE PEREIRA-PEREIRA	0	0	18	18
UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA-CARTAGENA	0	0	18	18
UNIVERSIDAD MANUELA BELTRAN-UMB--BOGOTÁ D.C.	0	0	18	18
FUNDACION UNIVERSIDAD DE AMERICA-BOGOTÁ D.C.	0	0	17	17
POLITECNICO GRANCOLOMBIANO-BOGOTÁ D.C.	0	0	17	17
UNIVERSIDAD DE BOYACA - UNIBOYACA-TUNJA	0	0	17	17
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA-SOGAMOSO	0	17	0	17
CORPORACION UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA-BOGOTÁ D.C.	0	0	16	16
UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER-OCAÑA	0	16	0	16
UNIVERSIDAD LIBRE-PEREIRA	0	0	16	16
UNIVERSIDAD METROPOLITANA-BARRANQUILLA	0	0	16	16
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE BOLIVAR-CARTAGENA	0	0	16	16
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE-SENA-BUGA	0	15	0	15
UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA-BUCARAMANGA	0	0	15	15
CORPORACION UNIVERSITARIA DEL CARIBE - CECAR-SINCELEJO	0	0	14	14
FUNDACION UNIVERSITARIA LUIS AMIGO FUNLAM-MEDELLIN	0	0	14	14
UNIVERSIDAD CATOLICA DE ORIENTE-RIONEGRO	0	0	14	14
FUNDACION UNIVERSITARIA LOS LIBERTADORES-BOGOTÁ D.C.	0	0	13	13
INSTITUTO UNIVERSITARIO DE LA PAZ-BARRANCABERMEJA	0	13	0	13
UNIVERSIDAD CATOLICA DE MANIZALES-MANIZALES	0	0	13	13
UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA-ANDES	0	13	0	13
UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA-UDEC-FUSAGASUGA	0	13	0	13
CORPORACION UNIVERSITARIA RAFAEL NUÑEZ-CARTAGENA	0	0	12	12
INSTITUCION UNIVERSITARIA MARCO FIDEL SUAREZ-BELLO	0	0	12	12
UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA-CARMEN DE VIBORAL	0	12	0	12
UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA-CAUCASIA	0	12	0	12
UNIVERSIDAD DE CIENCIAS APLICADAS Y AMBIENTALES UDCA.-BOGOTÁ D.C.	0	0	12	12
UNIVERSIDAD DE IBAGUE-IBAGUE	0	0	12	12
UNIVERSIDAD ICESI-CALI	0	0	12	12
ESCUELA NACIONAL DEL DEPORTE-CALI	0	11	0	11

UNIVERSIDAD CATOLICA DE COLOMBIA-BOGOTÁ D.C.	0	0	11	11
UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA-UDEC-GIRARDOT	0	11	0	11
UNIVERSIDAD EIA-MEDELLIN	0	0	11	11
ESCUELA NAVAL DE CADETES"ALMIRANTE PADILLA"-CARTAGENA	0	10	0	10
FUNDACION UNIVERSITARIA DEL AREA ANDINA-PEREIRA	0	0	10	10
UNIVERSIDAD DE LA SALLE-BOGOTÁ D.C.	0	0	10	10
UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA-MEDELLIN	0	0	10	10
UNIVERSIDAD DEL PACIFICO-BUENAVENTURA	0	10	0	10
UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA-ARMENIA	0	0	10	10
UNIVERSIDAD LIBRE-BOGOTÁ D.C.	0	0	10	10
CORPORACION UNIVERSITARIA REMINGTON-MEDELLIN	0	0	9	9
UNIVERSIDAD DE MANIZALES-MANIZALES	0	0	9	9
UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA-BOGOTÁ D.C.	0	0	9	9
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA-ARAUCA	0	9	0	9
UNIVERSITARIA AGUSTINIANA- UNIAGUSTINIANA-BOGOTÁ D.C.	0	0	9	9
ESCUELA MILITAR DE AVIACION"MARCO FIDEL SUAREZ"-CALI	0	8	0	8
INSTITUTO TECNOLOGICO METROPOLITANO-MEDELLIN	0	8	0	8
UNIVERSIDAD CENTRAL-BOGOTÁ D.C.	0	0	8	8
UNIVERSIDAD DEL VALLE-BUGA	0	8	0	8
UNIVERSIDAD DEL VALLE-ZARZAL	0	8	0	8
UNIVERSIDAD EL BOSQUE-BOGOTÁ D.C.	0	0	8	8
UNIVERSIDAD SANTO TOMAS-TUNJA	0	0	8	8
UNIVERSIDAD-COLEGIO MAYOR DE CUNDINAMARCA-BOGOTÁ D.C.	0	8	0	8
CORPORACION UNIFICADA NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR-CUN-BOGOTÁ D.C.	0	0	7	7
CORPORACION UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA-GIRARDOT	0	0	7	7
CORPORACION UNIVERSITARIA AUTONOMA DE OCCIDENTE-CALI	0	0	7	7
CORPORACION UNIVERSITARIA DEL HUILA-CORHUILA-NEIVA	0	0	7	7
FUNDACION UNIVERSIDAD AUTONOMA DE COLOMBIA -FUAC--BOGOTÁ D.C.	0	0	7	7
INSTITUCION UNIVERSITARIA ITSA-SOLEIDAD	0	7	0	7
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE-SENA-MOSQUERA	0	7	0	7
UNIVERSIDAD SERGIO ARBOLEDA-SANTA MARTA	0	0	7	7
CORPORACION POLITECNICO DE LA COSTA ATLANTICA-BARRANQUILLA	0	0	6	6
CORPORACION UNIVERSITARIA ANTONIO JOSE DE SUCRE - CORPOSUCRE-SINCELEJO	0	0	6	6
CORPORACION UNIVERSITARIA LASALLISTA-CALDAS	0	0	6	6
ESCUELA DE TECNOLOGIAS DE ANTIOQUIA -ETA-MEDELLIN	0	0	6	6
FUNDACION UNIVERSITARIA DE SAN GIL - UNISANGIL -SAN GIL	0	0	6	6
INSTITUCION UNIVERSITARIA DE ENVIGADO-ENVIGADO	0	6	0	6
UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA-SANTAFÉ DE ANTIOQUIA	0	6	0	6
UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA-BOGOTÁ D.C.	0	0	6	6
UNIVERSIDAD DEL SINÚ 'Elías Bechara Zainúm' - UNISINÚ-CARTAGENA	0	0	6	6
UNIVERSIDAD EAN-BOGOTÁ D.C.	0	0	6	6
UNIVERSIDAD LIBRE-CUCUTA	0	0	6	6
UNIVERSIDAD MARIANA-PASTO	0	0	6	6

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA-PALMIRA	0	6	0	6
UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA-MONTERIA	0	0	6	6
UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR-AGUACHICA	0	6	0	6
ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERIA"JULIO GARAVITO"-BOGOTÁ D.C.	0	0	5	5
ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES"ARC"BARRANQUILLA-BARRANQUILLA	0	5	0	5
FUNDACION UNIVERSITARIA JUAN N. CORPAS-BOGOTÁ D.C.	0	0	5	5
UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO-BOGOTÁ D.C.	0	0	5	5
UNIVERSIDAD COOPERATIVA DE COLOMBIA-BUCARAMANGA	0	0	5	5
UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA-PUERTO BERRIO	0	5	0	5
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA-LETICIA	0	5	0	5
CORPORACION UNIVERSITARIA DE IBAGUE-CORUNIVERSITARIA-IBAGUE	0	0	4	4
CORPORACION UNIVERSITARIA DEL SINU-CUS-MONTERIA	0	0	4	4
CORPORACION UNIVERSITARIA REGIONAL DEL CARIBE- IAFIC-CARTAGENA	0	0	4	4
FUNDACION CENTRO DE INVESTIGACION DOCENCIA Y CONSULTORIA ADMINISTRATIVA-F-CIDCA-BOGOTÁ D.C.	0	0	4	4
FUNDACION UNIVERSITARIA DE CIENCIAS DE LA SALUD-BOGOTÁ D.C.	0	0	4	4
FUNDACION UNIVERSITARIA DEL AREA ANDINA-BOGOTÁ D.C.	0	0	4	4
INSTITUCION UNIVERSITARIA PASCUAL BRAVO-MEDELLIN	0	4	0	4
INSTITUCION UNIVERSITARIA LATINA - UNILATINA-BOGOTÁ D.C.	0	0	4	4
PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA-CALI	0	0	4	4
TECNOLOGICO DE ANTIOQUIA-MEDELLIN	0	4	0	4
UNIVERSIDAD LIBRE-SOCORRO	0	0	4	4
COLEGIO MAYOR DE ANTIOQUIA-MEDELLIN	0	3	0	3
CONSERVATORIO DEL TOLIMA-IBAGUE	0	3	0	3
CORPORACION UNIVERSITARIA DE COLOMBIA IDEAS-BOGOTÁ D.C.	0	0	3	3
CORPORACION UNIVERSITARIA DE SANTA ROSA DE CABAL-UNISARC-SANTA ROSA DE CABAL	0	0	3	3
ESCUELA DE POSTGRADOS DE LA FUERZA AEREA COLOMBIANA CAPITAN JOSE EDMUNDO SANDOVAL-EPFAC.-BOGOTÁ D.C.	0	3	0	3
FUNDACION DE ESTUDIOS SUPERIORES COMFANORTE -F.E.S.C.-CUCUTA	0	0	3	3
FUNDACION UNIVERSITARIA AGRARIA DE COLOMBIA -UNIAGRARIA-BOGOTÁ D.C.	0	0	3	3
FUNDACION UNIVERSITARIA COLOMBO INTERNACIONAL - UNICOLOMBO-CARTAGENA	0	0	3	3
INSTITUCION UNIVERSITARIA COLOMBO AMERICANA - UNICA-BOGOTÁ D.C.	0	0	3	3
INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL DE SAN JUAN DEL CESAR-SAN JUAN DEL CESAR	0	3	0	3
POLITECNICO SANTAFE DE Bogotáj-BOGOTÁ D.C.	0	0	3	3
UNIPANAMERICANA - FUNDACION UNIVERSITARIA PANAMERICANA-BOGOTÁ D.C.	0	0	3	3
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE MANIZALES-MANIZALES	0	0	3	3
UNIVERSIDAD COOPERATIVA DE COLOMBIA-MEDELLIN	0	0	3	3
UNIVERSIDAD COOPERATIVA DE COLOMBIA-SANTA MARTA	0	0	3	3
UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA-UDEC-UBATE	0	3	0	3
UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA-CALI	0	0	3	3
UNIVERSIDAD LIBRE-CALI	0	0	3	3

UNIVERSIDAD MANUELA BELTRAN-UMB-- BUCARAMANGA	0	0	3	3
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA Y TECNOLOGICA DE COLOMBIA-DUITAMA	0	3	0	3
COLEGIO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE ADMINISTRACION-CESA-BOGOTÁ D.C.	0	0	2	2
CORPORACION DE ESTUDIOS TECNOLOGICOS DEL NORTE DEL VALLE-CARTAGO	0	0	2	2
CORPORACION INTERNACIONAL PARA EL DESARROLLO EDUCATIVO -CIDE-BOGOTÁ D.C.	0	0	2	2
CORPORACION UNIVERSITARIA UNITEC- BOGOTÁ D.C.	0	0	2	2
CORPORACION UNIVERSITARIA DE INVESTIGACION Y DESARROLLO -"UDI"- BUCARAMANGA	0	0	2	2
CORPORACION UNIVERSITARIA DEL SINU-CUS- CARTAGENA	0	0	2	2
CORPORACION UNIVERSITARIA EMPRESARIAL ALEXANDER VON HUMBOLDT - C.U.E.-ARMENIA	0	0	2	2
CORPORACION UNIVERSITARIA IBEROAMERICANA-BOGOTÁ D.C.	0	0	2	2
ELITE- ESCUELA LATINOAMERICANA DE INGENIEROS, TECNOLOGOS Y EMPRESARIOS- BOGOTÁ D.C.	0	0	2	2
ESCUELA DE COMUNICACIONES-FACATATIVA	0	2	0	2
ESCUELA DE SUBOFICIALES DE LA FUERZA AEREA COLOMBIANA"ANDRES M.DIAZ"-MADRID	0	2	0	2
FUNDACION DE ESTUDIOS SUPERIORES "MONSEÑOR ABRAHAM ESCUDERO MONTOYA"- FUNDES-ESPINAL	0	0	2	2
FUNDACION ESCUELA COLOMBIANA DE HOTELERIA Y TURISMO-ECOTET-BOGOTÁ D.C.	0	0	2	2
FUNDACION TECNOLOGICA "ANTONIO DE AREVALO"-CARTAGENA	0	0	2	2
FUNDACION UNIVERSITARIA "MARIA CANO"- MEDELLIN	0	0	2	2
FUNDACION UNIVERSITARIA AUTONOMA DE LAS AMERICAS-MEDELLIN	0	0	2	2
FUNDACION UNIVERSITARIA CATOLICA LUMEN GENTIUM-CALI	0	0	2	2
FUNDACION UNIVERSITARIA PARA EL DESARROLLO HUMANO - UNINPAHU-BOGOTÁ D.C.	0	0	2	2
FUNDACION UNIVERSITARIA-CEIPA-SABANETA	0	0	2	2
INST EDUC ESCUELA NORMAL SUPERIOR DE MEDELLIN-MEDELLIN	2	0	0	2
INSTITUCION EDUCATIVA DEPARTAMENTAL ESCUELA NORMAL SUPERIOR-SAN BERNARDO	2	0	0	2
INSTITUCION UNIVERSITARIA CENTRO DE ESTUDIOS SUPERIORES MARIA GORETTI-PASTO	0	0	2	2
INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE BELLAS ARTES- CALI	0	2	0	2
POLITECNICO INDOAMERICANO-BOGOTÁ D.C.	0	0	2	2
UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO-NEIVA	0	0	2	2
UNIVERSIDAD AUTONOMA LATINOAMERICANA- UNAUULA-MEDELLIN	0	0	2	2
UNIVERSIDAD COOPERATIVA DE COLOMBIA- BARRANCABERMEJA	0	0	2	2
UNIVERSIDAD ECCI-BOGOTÁ D.C.	0	0	2	2
32/01 INSTITUCION EDUCATIVA NORMAL SUPERIOR SANTIAGO DE CALI-CALI	1	0	0	1
CENTRO DE EDUCACION MILITAR-BOGOTÁ D.C.	0	1	0	1
CORPORACION ACADEMIA SUPERIOR DE ARTES- MEDELLIN	0	0	1	1
CORPORACION CENTRO DE NUESTRA SEÑORA DE LAS MERCEDES-BOGOTÁ D.C.	0	0	1	1
CORPORACION EDUCATIVA DEL LITORAL- BARRANQUILLA	0	0	1	1

CORPORACION ESCUELA DE ARTES Y LETRAS-BOGOTÁ D.C.	0	0	1	1
CORPORACION INSTITUTO DE ADMINISTRACION Y FINANZAS - C.I.A.F.-PEREIRA	0	0	1	1
CORPORACION INSTITUTO SUPERIOR DE EDUCACION SOCIAL-ISES-BOGOTÁ D.C.	0	0	1	1
CORPORACION UNIVERSITARIA ADVENTISTA-MEDELLIN	0	0	1	1
CORPORACION UNIVERSITARIA AUTONOMA DE NARIÑO -AUNAR-PASTO	0	0	1	1
CORPORACION UNIVERSITARIA CENDA-BOGOTÁ D.C.	0	0	1	1
CORPORACION UNIVERSITARIA DE SABANETA-UNISABANETA-SABANETA	0	0	1	1
CORPORACION UNIVERSITARIA EMPRESARIAL DE SALAMANCA-BARRANQUILLA	0	0	1	1
CORPORACION UNIVERSITARIA PARA EL DESARROLLO EMPRESARIAL Y SOCIAL- CUDES-CALI	0	0	1	1
CORPORACION UNIVERSITARIA TALLER CINCO CENTRO DE DISEÑO-BOGOTÁ D.C.	0	0	1	1
DIRECCION NACIONAL DE ESCUELAS-BOGOTÁ D.C.	0	1	0	1
ESCUELA MILITAR DE SUBOFICIALES SARGENTO INOCENCIO CHINCA-NILO	0	1	0	1
ESCUELA DE ADMINISTRACION Y MERCADOTECNIA DEL QUINDIO-ARMENIA	0	0	1	1
ESCUELA DE INGENIEROS MILITARES-BOGOTÁ D.C.	0	1	0	1
ESCUELA NORMAL SUPERIOR DE CARTAGENA DE INDIAS-CARTAGENA	1	0	0	1
ESCUELA NORMAL SUPERIOR DEL DISTRITO BARRANQUILLA-BARRANQUILLA	1	0	0	1
ESCUELA NORMAL SUPERIOR LACIDES IRIARTE-SAHAGUN	1	0	0	1
ESCUELA NORMAL SUPERIOR MARIA AUXILIADORA-SOACHA	1	0	0	1
ESCUELA NORMAL SUPERIOR MIGUEL ANGEL ALVAREZ-FRONTINO	1	0	0	1
ESCUELA NORMAL SUPERIOR SAGRADO CORAZÓN-ARANZAZU	1	0	0	1
ESCUELA NORMAL SUPERIOR SANTIAGO DE TUNJA-TUNJA	1	0	0	1
ESCUELA NORMAL SUPERIOR VICTORIANO TORO ECHEVERRI-AMAGA-AMAGA	1	0	0	1
ESCUELA NORMAL SUPERIOR-ARMENIA	1	0	0	1
ESCUELA SUPERIOR DE ADMINISTRACION PUBLICA-ESAP-BOGOTÁ D.C.	0	1	0	1
ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA-BOGOTÁ D.C.	0	1	0	1
FUNDACION ACADEMIA DE DIBUJO PROFESIONAL-CALI	0	0	1	1
FUNDACION POLITECNICA CORPO-BOGOTÁ D.C.	0	0	1	1
FUNDACION TECNOLOGICA RURAL COREDI - FUNTEC-MARINILLA	0	0	1	1
FUNDACION UNIVERSITARIA BELLAS ARTES-MEDELLIN	0	0	1	1
FUNDACION UNIVERSITARIA DE POPAYAN-POPAYAN	0	0	1	1
FUNDACION UNIVERSITARIA JUAN DE CASTELLANOS-TUNJA	0	0	1	1
FUNDACION UNIVERSITARIA KONRAD LORENZ-BOGOTÁ D.C.	0	0	1	1
FUNDACION UNIVERSITARIA SAN MARTIN-BOGOTÁ D.C.	0	0	1	1
FUNDACION UNIVERSITARIA SEMINARIO TEOLOGICO BAUTISTA INTERNACIONAL-UNIBAUTISTA-CALI	0	0	1	1
I. E. NORMAL SUPERIOR DE SAN ROQUE-SAN	1	0	0	1

ROQUE				
I.E. ESCUELA NORMAL SUPERIOR MARIA AUXILIADORA - SEDE PRINCIPAL-GIRARDOT	1	0	0	1
I.E. NORMAL SUPERIOR DE COROZAL - SEDE PRINCIPAL-COROZAL	1	0	0	1
I.E. NORMAL SUPERIOR FARALLONES CALI-CALI	1	0	0	1
I.E.M. NORMAL SUPERIOR DE PASTO - SEDE PRINCIPAL-PASTO	1	0	0	1
IE ESCUELA NORMAL SUPERIOR DE NEIVA-NEIVA	1	0	0	1
INSTITUCION EDUCATIVA ESCUELA NORMAL SUPERIOR SANTA ANA-BARANOA	1	0	0	1
INSTITUCION UNIVERSITARIA BELLAS ARTES Y CIENCIAS DE BOLIVAR-CARTAGENA	0	1	0	1
INSTITUCION UNIVERSITARIA DE COLOMBIA - UNIVERSITARIA DE COLOMBIA-BOGOTÁ D.C.	0	0	1	1
INSTITUCION UNIVERSITARIA SALAZAR Y HERRERA-MEDELLIN	0	0	1	1
INSTITUTO TECNOLOGICO DEL PUTUMAYO-MOCHOA	0	1	0	1
LCI - FUNDACION TECNOLOGICA-BOGOTÁ D.C.	0	0	1	1
NORMAL SUPERIOR EL JARDIN-PEREIRA	1	0	0	1
POLITECNICO COLOMBIANO"JAIME ISAZA CADAVID"-RIONEGRO	0	1	0	1
UNIVERSIDAD CATOLICA DE COLOMBIA-CHIA	0	0	1	1
UNIVERSIDAD INCCA DE COLOMBIA-BOGOTÁ D.C.	0	0	1	1
Total	22	5207	1645	6874

#### Anexo 4: Listado IES preferidas por los bachilleres por prestigio y su sector clúster general

##### Grupo 1

estu_iesdeseada	Sector_IES			Total
	ESCUELA NORMAL SUPERIOR	OFICIAL	PRIVADA	
COLEGIO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE ADMINISTRACION-CESA-BOGOTÁ D.C.	0	0	2	2
COLEGIO MAYOR DE ANTIOQUIA-MEDELLIN	0	1	0	1
COLEGIO MAYOR DE NUESTRA SEÑORA DEL ROSARIO-BOGOTÁ D.C.	0	1	0	1
CONSERVATORIO DEL TOLIMA-IBAGUE	0	1	0	1
CORPORACION CENTRO DE NUESTRA SEÑORA DE LAS MERCEDES-BOGOTÁ D.C.	0	0	1	1
CORPORACION CENTRO TECNICO ARQUITECTONICO-PEREIRA	0	0	1	1
CORPORACION COLEGIATURA COLOMBIANA-MEDELLIN	0	0	2	2
CORPORACION DE EDUCACION SUPERIOR"MIGUEL CAMACHO PEREA"-CALI	0	0	1	1
CORPORACION DE ESTUDIOS TECNOLOGICOS DEL NORTE DEL VALLE-CARTAGO	0	0	2	2
CORPORACION ESCUELA DE ARTES Y LETRAS-BOGOTÁ D.C.	0	0	1	1
CORPORACION TECNOLOGICA SUPERIOR SIGLO XXI-CERETE	0	0	1	1
CORPORACION UNIFICADA NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR-CUN-BOGOTÁ D.C.	0	0	2	2
CORPORACION UNIVERSAL DE INVESTIGACION Y TECNOLOGIA -CORUNIVERSITEC-BOGOTÁ D.C.	0	0	1	1
CORPORACION UNIVERSIDAD DE LA COSTA, CUC-BARRANQUILLA	0	0	32	32

CORPORACION UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA-BOGOTÁ D.C.	0	0	11	11
CORPORACION UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA-GIRARDOT	0	0	2	2
CORPORACION UNIVERSITARIA UNITEC-BOGOTÁ D.C.	0	0	3	3
CORPORACION UNIVERSITARIA ANTONIO JOSE DE SUCRE - CORPOSUCRE-SINCELEJO	0	0	10	10
CORPORACION UNIVERSITARIA COMFACAUCA - UNICOMFACAUCA-POPAYAN	0	0	1	1
CORPORACION UNIVERSITARIA DE CIENCIAS EMPRESARIALES, EDUCACION Y SALUD - CORSALUD-BARRANQUILLA	0	0	1	1
CORPORACION UNIVERSITARIA DE COLOMBIA IDEAS-BOGOTÁ D.C.	0	0	1	1
CORPORACION UNIVERSITARIA DE IBAGUE-CORUNIVERSITARIA-IBAGUE	0	0	2	2
CORPORACION UNIVERSITARIA DE INVESTIGACION Y DESARROLLO -"UDI"-BUCARAMANGA	0	0	2	2
CORPORACION UNIVERSITARIA DEL CARIBE - CECAR-SINCELEJO	0	0	5	5
CORPORACION UNIVERSITARIA DEL HUILA-CORHUILA-NEIVA	0	0	2	2
CORPORACION UNIVERSITARIA DEL META-VILLAVICENCIO	0	0	5	5
CORPORACION UNIVERSITARIA DEL SINU-CUS-MONTERIA	0	0	2	2
CORPORACION UNIVERSITARIA EMPRESARIAL ALEXANDER VON HUMBOLDT - C.U.E.-ARMENIA	0	0	3	3
CORPORACION UNIVERSITARIA EMPRESARIAL DE SALAMANCA-BARRANQUILLA	0	0	1	1
CORPORACION UNIVERSITARIA IBEROAMERICANA-BOGOTÁ D.C.	0	0	1	1
CORPORACION UNIVERSITARIA LASALLISTA-CALDAS	0	0	2	2
CORPORACION UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS -UNIMINUTO-BELLO	0	0	1	1
CORPORACION UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS -UNIMINUTO-BOGOTÁ D.C.	0	0	23	23
CORPORACION UNIVERSITARIA RAFAEL NUÑEZ-CARTAGENA	0	0	16	16
CORPORACION UNIVERSITARIA REGIONAL DEL CARIBE- IAFIC-CARTAGENA	0	0	3	3
CORPORACION UNIVERSITARIA REMINGTON-MEDELLIN	0	0	5	5
CORPORACION UNIVERSITARIA TALLER CINCO CENTRO DE DISEÑO-BOGOTÁ D.C.	0	0	1	1
CORPORACION UNIVERSITARIA TECNOLÓGICA DE BOLIVAR-CARTAGENA	0	0	0	0
CORPORACION UNIVERSITARIA U DE COLOMBIA-MEDELLIN	0	0	1	1
ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERIA"JULIO GARAVITO"-BOGOTÁ D.C.	0	0	5	5
ESCUELA DE COMUNICACIONES-FACATATIVA	0	2	0	2
ESCUELA DE POLICIA JUDICIAL E INVESTIGACION-BOGOTÁ D.C.	0	0	0	0
ESCUELA DE SUBOFICIALES DE LA FUERZA AEREA COLOMBIANA"ANDRES M.DIAZ"-MADRID	0	4	0	4
ESCUELA DE TECNOLOGIAS DE ANTIOQUIA - ETA-MEDELLIN	0	0	5	5
ESCUELA MILITAR DE AVIACION"MARCO FIDEL SUAREZ"-CALI	0	9	0	9
ESCUELA MILITAR DE CADETES "GENERAL JOSE MARIA CORDOVA"-BOGOTÁ D.C.	0	20	0	20
ESCUELA NACIONAL DEL DEPORTE-CALI	0	4	0	4
ESCUELA NAVAL DE CADETES"ALMIRANTE PADILLA"-CARTAGENA	0	5	0	5

ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES"ARC"BARRANQUILLA-BARRANQUILLA	0	1	0	1
ESCUELA TECNOLÓGICA INSTITUTO TÉCNICO CENTRAL -BOGOTÁ D.C.	0	1	0	1
FUNDACION CENTRO UNIVERSITARIO DE BIENESTAR RURAL-PUERTO TEJADA	0	0	1	1
FUNDACION DE ESTUDIOS SUPERIORES "MONSEÑOR ABRAHAM ESCUDERO MONTOYA"- FUNDES-ESPINAL	0	0	1	1
FUNDACION DE ESTUDIOS SUPERIORES COMFANORTE -F.E.S.C.-CUCUTA	0	0	3	3
FUNDACION DE ESTUDIOS SUPERIORES UNIVERSITARIOS DE URABA ANTONIO ROLDAN BETANCUR-APARTADO	0	0	1	1
FUNDACION TECNOLÓGICA "ANTONIO DE AREVALO"-CARTAGENA	0	0	2	2
FUNDACION TECNOLÓGICA AUTONOMA DE BOGOTA-FABA-BOGOTÁ D.C.	0	0	1	1
FUNDACION UNIVERSIDAD AUTONOMA DE COLOMBIA -FUAC--BOGOTÁ D.C.	0	0	4	4
FUNDACION UNIVERSIDAD DE AMERICA-BOGOTÁ D.C.	0	0	14	14
FUNDACION UNIVERSIDAD DE BOGOTA"JORGE TADEO LOZANO"-BOGOTÁ D.C.	0	0	16	16
FUNDACION UNIVERSIDAD DE BOGOTA"JORGE TADEO LOZANO"-CARTAGENA	0	0	1	1
FUNDACION UNIVERSITARIA "MARIA CANO"-MEDELLIN	0	0	3	3
FUNDACION UNIVERSITARIA AGRARIA DE COLOMBIA -UNIAGRARIA-BOGOTÁ D.C.	0	0	5	5
FUNDACION UNIVERSITARIA BELLAS ARTES-MEDELLIN	0	0	2	2
FUNDACION UNIVERSITARIA CATOLICA DEL NORTE-SANTA ROSA DE OSOS	0	0	1	1
FUNDACION UNIVERSITARIA COMFENALCO SANTANDER-BUCARAMANGA	0	0	1	1
FUNDACION UNIVERSITARIA DE BOYACA-TUNJA	0	0	0	0
FUNDACION UNIVERSITARIA DE CIENCIAS DE LA SALUD-BOGOTÁ D.C.	0	0	1	1
FUNDACION UNIVERSITARIA DE GARCIA ROVIRA,NORTE Y GUTIERREZ-MALAGA	0	0	2	2
FUNDACION UNIVERSITARIA DE POPAYAN-POPAYAN	0	0	1	1
FUNDACION UNIVERSITARIA DE SAN GIL -UNISANGIL -SAN GIL	0	0	3	3
FUNDACION UNIVERSITARIA DEL AREA ANDINA-BOGOTÁ D.C.	0	0	2	2
FUNDACION UNIVERSITARIA DEL AREA ANDINA-PEREIRA	0	0	10	10
FUNDACION UNIVERSITARIA ESCUELA COLOMBIANA DE MEDICINA HOMEOPATICA LUIS G. PAEZ-BOGOTÁ D.C.	0	0	1	1
FUNDACION UNIVERSITARIA ESUMER-MEDELLIN	0	0	1	1
FUNDACION UNIVERSITARIA INTERNACIONAL DEL TROPICO AMERICANO-YOPAL	0	0	11	11
FUNDACION UNIVERSITARIA JUAN DE CASTELLANOS-TUNJA	0	0	5	5
FUNDACION UNIVERSITARIA KONRAD LORENZ-BOGOTÁ D.C.	0	0	10	10
FUNDACION UNIVERSITARIA LOS LIBERTADORES-BOGOTÁ D.C.	0	0	5	5
FUNDACION UNIVERSITARIA LUIS AMIGO FUNLAM-MEDELLIN	0	0	7	7
FUNDACION UNIVERSITARIA MONSERRATE - UNIMONSERRATE-BOGOTÁ D.C.	0	0	2	2

FUNDACION UNIVERSITARIA PARA EL DESARROLLO HUMANO - UNINPAHU-BOGOTÁ D.C.	0	0	3	3
FUNDACION UNIVERSITARIA SANITAS-BOGOTÁ D.C.	0	0	2	2
FUNDACION UNIVERSITARIA TECNOLOGICO COMFENALCO - CARTAGENA -CARTAGENA	0	0	17	17
INST. EDUCATIVA DEPTAL ESCUELA NORMAL SUPERIOR DE GACHETA-GACHETA	1	0	0	1
INSTITUCION UNIVERSITARIA PASCUAL BRAVO-MEDELLIN	0	1	0	1
INSTITUCION UNIVERSITARIA CENTRO DE ESTUDIOS SUPERIORES MARIA GORETTI-PASTO	0	0	7	7
INSTITUCION UNIVERSITARIA COLOMBO AMERICANA - UNICA-BOGOTÁ D.C.	0	0	1	1
INSTITUCION UNIVERSITARIA DE ENVIGADO-ENVIGADO	0	2	0	2
INSTITUCION UNIVERSITARIA ITSA-SOLEIDAD	0	3	0	3
INSTITUCION UNIVERSITARIA MARCO FIDEL SUAREZ-BELLO	0	0	2	2
INSTITUCION UNIVERSITARIA SALAZAR Y HERRERA-MEDELLIN	0	0	1	1
INSTITUTO DE EDUCACION TECNICA PROFESIONAL DE ROLDANILLO-ROLDANILLO	0	1	0	1
INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL "HUMBERTO VELASQUEZ GARCIA"-CIENAGA	0	3	0	3
INSTITUTO SUPERIOR DE EDUCACION RURAL-ISER-PAMPLONA	0	1	0	1
INSTITUTO TECNOLOGICO METROPOLITANO-MEDELLIN	0	1	0	1
INSTITUTO UNIVERSITARIO DE LA PAZ-BARRANCABERMEJA	0	6	0	6
NORMAL SUPERIOR SAGRADO CORAZON DE JESUS-SAN PABLO	1	0	0	1
POLITECNICO COLOMBIANO "JAIME ISAZA CADAVID"-MEDELLIN	0	9	0	9
POLITECNICO GRANCOLOMBIANO-BOGOTÁ D.C.	0	0	9	9
POLITECNICO INDOAMERICANO-BOGOTÁ D.C.	0	0	3	3
POLITECNICO SANTA FE DE Bogotá-BOGOTÁ D.C.	0	0	3	3
PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA-BOGOTÁ D.C.	0	0	68	68
PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA-CALI	0	0	1	1
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE-SENA-ARMENIA	0	9	0	9
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE-SENA-BOGOTÁ D.C.	0	99	0	99
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE-SENA-BUGA	0	3	0	3
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE-SENA-CALI	0	17	0	17
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE-SENA-MEDELLIN	0	33	0	33
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE-SENA-MOSQUERA	0	2	0	2
SIN INFORMACION	0	0	0	0
TECNOLOGICO DE ANTIOQUIA-MEDELLIN	0	5	0	5
UNIDAD CENTRAL DEL VALLE DEL CAUCA-TULUA	0	10	0	10
UNIDADES TECNOLOGICAS DE SANTANDER-BUCARAMANGA	0	14	0	14
UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO-BOGOTÁ D.C.	0	0	3	3
UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO-NEIVA	0	0	1	1
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BUCARAMANGA-UNAB-BUCARAMANGA	0	0	12	12
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE MANIZALES-MANIZALES	0	0	3	3
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE OCCIDENTE-CALI	0	0	3	3

UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL CARIBE-BARRANQUILLA	0	0	49	49
UNIVERSIDAD AUTONOMA LATINOAMERICANA-UNAULA-MEDELLIN	0	0	2	2
UNIVERSIDAD CATOLICA DE COLOMBIA-BOGOTÁ D.C.	0	0	3	3
UNIVERSIDAD CATOLICA DE COLOMBIA-CHIA	0	0	1	1
UNIVERSIDAD CATOLICA DE MANIZALES-MANIZALES	0	0	2	2
UNIVERSIDAD CATOLICA DE ORIENTE-RIONEGRO	0	0	6	6
UNIVERSIDAD CATOLICA DE PEREIRA-PEREIRA	0	0	6	6
UNIVERSIDAD CENTRAL-BOGOTÁ D.C.	0	0	5	5
UNIVERSIDAD CES-MEDELLIN	0	0	1	1
UNIVERSIDAD COOPERATIVA DE COLOMBIA-BARRANCABERMEJA	0	0	1	1
UNIVERSIDAD COOPERATIVA DE COLOMBIA-BOGOTÁ D.C.	0	0	2	2
UNIVERSIDAD COOPERATIVA DE COLOMBIA-BUCARAMANGA	0	0	2	2
UNIVERSIDAD COOPERATIVA DE COLOMBIA-MEDELLIN	0	0	4	4
UNIVERSIDAD COOPERATIVA DE COLOMBIA-SANTA MARTA	0	0	3	3
UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA-ANDES	0	3	0	3
UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA-CARMEN DE VIBORAL	0	4	0	4
UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA-CAUCASIA	0	9	0	9
UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA-MEDELLIN	0	238	0	238
UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA-PUERTO BERRIO	0	2	0	2
UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA-TURBO	0	20	0	20
UNIVERSIDAD DE BOYACA - UNIBOYACA-TUNJA	0	0	8	8
UNIVERSIDAD DE CALDAS-MANIZALES	0	41	0	41
UNIVERSIDAD DE CARTAGENA-CARTAGENA	0	124	0	124
UNIVERSIDAD DE CIENCIAS APLICADAS Y AMBIENTALES UDCA.-BOGOTÁ D.C.	0	0	5	5
UNIVERSIDAD DE CORDOBA-MONTERIA	0	153	0	153
UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA-UDEC-FUSAGASUGA	0	4	0	4
UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA-UDEC-GIRARDOT	0	4	0	4
UNIVERSIDAD DE IBAGUE-IBAGUE	0	0	11	11
UNIVERSIDAD DE LA AMAZONIA-FLORENCIA	0	28	0	28
UNIVERSIDAD DE LA GUAJIRA-RIOHACHA	0	15	0	15
UNIVERSIDAD DE LA SABANA-CHIA	0	0	8	8
UNIVERSIDAD DE LA SALLE-BOGOTÁ D.C.	0	0	10	10
UNIVERSIDAD DE LOS ANDES-BOGOTÁ D.C.	0	0	37	37
UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS-VILLAVICENCIO	0	23	0	23
UNIVERSIDAD DE MANIZALES-MANIZALES	0	0	7	7
UNIVERSIDAD DE MEDELLIN-MEDELLIN	0	0	27	27
UNIVERSIDAD DE NARIÑO-PASTO	0	103	0	103
UNIVERSIDAD DE PAMPLONA-PAMPLONA	0	20	0	20
UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA-BOGOTÁ D.C.	0	0	3	3
UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA-CALI	0	0	2	2
UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA-CARTAGENA	0	0	8	8
UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA-MEDELLIN	0	0	6	6
UNIVERSIDAD DE SANTANDER - UDES-BUCARAMANGA	0	0	15	15
UNIVERSIDAD DE SUCRE-SINCELEJO	0	75	0	75
UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO-BARRANQUILLA	0	125	0	125
UNIVERSIDAD DEL CAUCA-POPAYAN	0	137	0	137
UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA - UNIMAGDALENA-SANTA MARTA	0	112	0	112
UNIVERSIDAD DEL NORTE-BARRANQUILLA	0	0	39	39

UNIVERSIDAD DEL PACIFICO-BUENAVENTURA	0	2	0	2
UNIVERSIDAD DEL QUINDIO-ARMENIA	0	35	0	35
UNIVERSIDAD DEL SINÚ 'Elías Bechara Zainúm' - UNISINÚ-MONTERIA	0	0	12	12
UNIVERSIDAD DEL TOLIMA-IBAGUE	0	86	0	86
UNIVERSIDAD DEL VALLE-BUENAVENTURA	0	13	0	13
UNIVERSIDAD DEL VALLE-BUGA	0	6	0	6
UNIVERSIDAD DEL VALLE-CALI	0	203	0	203
UNIVERSIDAD DEL VALLE-PALMIRA	0	7	0	7
UNIVERSIDAD DEL VALLE-ZARZAL	0	2	0	2
UNIVERSIDAD DISTRITAL"FRANCISCO JOSE DE CALDAS"-BOGOTÁ D.C.	0	48	0	48
UNIVERSIDAD EAFIT--MEDELLIN	0	0	32	32
UNIVERSIDAD EAN-BOGOTÁ D.C.	0	0	3	3
UNIVERSIDAD EIA-MEDELLIN	0	0	3	3
UNIVERSIDAD EL BOSQUE-BOGOTÁ D.C.	0	0	10	10
UNIVERSIDAD EXTERNADO DE COLOMBIA-BOGOTÁ D.C.	0	0	18	18
UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER-CUCUTA	0	72	0	72
UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER-OCAÑA	0	16	0	16
UNIVERSIDAD ICESI-CALI	0	0	2	2
UNIVERSIDAD INCCA DE COLOMBIA-BOGOTÁ D.C.	0	0	1	1
UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER-BUCARAMANGA	0	133	0	133
UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA-ARMENIA	0	0	4	4
UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA-BOGOTÁ D.C.	0	0	6	6
UNIVERSIDAD LIBRE-BARRANQUILLA	0	0	23	23
UNIVERSIDAD LIBRE-BOGOTÁ D.C.	0	0	7	7
UNIVERSIDAD LIBRE-CALI	0	0	3	3
UNIVERSIDAD LIBRE-CUCUTA	0	0	9	9
UNIVERSIDAD LIBRE-PEREIRA	0	0	8	8
UNIVERSIDAD LIBRE-SOCORRO	0	0	8	8
UNIVERSIDAD MANUELA BELTRAN-UMB--BOGOTÁ D.C.	0	0	7	7
UNIVERSIDAD MANUELA BELTRAN-UMB--BUCARAMANGA	0	0	2	2
UNIVERSIDAD MARIANA-PASTO	0	0	6	6
UNIVERSIDAD METROPOLITANA-BARRANQUILLA	0	0	17	17
UNIVERSIDAD MILITAR"NUEVA GRANADA"-BOGOTÁ D.C.	0	14	0	14
UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD-BOGOTÁ D.C.	0	140	0	140
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA-ARAUCA	0	5	0	5
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA-BOGOTÁ D.C.	0	502	0	502
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA-LETICIA	0	3	0	3
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA-MANIZALES	0	8	0	8
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA-MEDELLIN	0	110	0	110
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA-PALMIRA	0	6	0	6
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL-BOGOTÁ D.C.	0	19	0	19
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA Y TECNOLOGICA DE COLOMBIA-CHIQUEQUIRA	0	5	0	5
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA Y TECNOLOGICA DE COLOMBIA-DUITAMA	0	3	0	3
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA Y TECNOLOGICA DE COLOMBIA-SOGAMOSO	0	4	0	4
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA Y TECNOLOGICA DE COLOMBIA-TUNJA	0	40	0	40
UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA-BUCARAMANGA	0	0	6	6

UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA-MEDELLIN	0	0	25	25
UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA-MONTERIA	0	0	5	5
UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA-PALMIRA	0	0	1	1
UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR-AGUACHICA	0	1	0	1
UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR-VALLEDUPAR	0	48	0	48
UNIVERSIDAD SANTIAGO DE CALI-CALI	0	0	18	18
UNIVERSIDAD SANTIAGO DE CALI-PALMIRA	0	0	1	1
UNIVERSIDAD SANTO TOMAS-BOGOTÁ D.C.	0	0	18	18
UNIVERSIDAD SANTO TOMAS-BUCARAMANGA	0	0	16	16
UNIVERSIDAD SANTO TOMAS-TUNJA	0	0	10	10
UNIVERSIDAD SERGIO ARBOLEDA-BOGOTÁ D.C.	0	0	7	7
UNIVERSIDAD SERGIO ARBOLEDA-SANTA MARTA	0	0	6	6
UNIVERSIDAD SIMON BOLIVAR-BARRANQUILLA	0	0	26	26
UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA-NEIVA	0	76	0	76
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA DE BOLIVAR-CARTAGENA	0	0	7	7
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA DE PEREIRA - ITP-PEREIRA	0	44	0	44
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA DEL CHOCO"DIEGO LUIS CORDOBA"-QUIBDO	0	11	0	11
UNIVERSIDAD-COLEGIO MAYOR DE CUNDINAMARCA-BOGOTÁ D.C.	0	2	0	2
UNIVERSITARIA AGUSTINIANA-UNIAGUSTINIANA-BOGOTÁ D.C.	0	0	3	3
Total	2	3172	1019	4193

## Grupo 2

estu_iesdeseada	Sector_IES			
	ESCUELA NORMAL SUPERIOR	OFICIAL	PRIVADA	Total
32/01 INSTITUCION EDUCATIVA NORMAL SUPERIOR SANTIAGO DE CALI-CALI	1	0	0	1
CENTRO DE EDUCACION MILITAR-BOGOTÁ D.C.	0	1	0	1
COLEGIO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE ADMINISTRACION-CESA-BOGOTÁ D.C.	0	0	2	2
COLEGIO MAYOR DE ANTIOQUIA-MEDELLIN	0	3	0	3
CONSERVATORIO DEL TOLIMA-IBAGUE	0	2	0	2
CORPORACION CENTRO DE NUESTRA SEÑORA DE LAS MERCEDES-BOGOTÁ D.C.	0	0	1	1
CORPORACION DE ESTUDIOS TECNOLOGICOS DEL NORTE DEL VALLE-CARTAGO	0	0	1	1
CORPORACION EDUCATIVA DEL LITORAL-BARRANQUILLA	0	0	1	1
CORPORACION ESCUELA DE ARTES Y LETRAS-BOGOTÁ D.C.	0	0	1	1
CORPORACION INSTITUTO SUPERIOR DE EDUCACION SOCIAL-ISES-BOGOTÁ D.C.	0	0	1	1
CORPORACION INTERNACIONAL PARA EL DESARROLLO EDUCATIVO -CIDE-BOGOTÁ D.C.	0	0	2	2
CORPORACION POLITECNICO DE LA COSTA ATLANTICA-BARRANQUILLA	0	0	5	5
CORPORACION UNIFICADA NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR-CUN-BOGOTÁ D.C.	0	0	5	5
CORPORACION UNIVERSIDAD DE LA COSTA, CUC-BARRANQUILLA	0	0	17	17

CORPORACION UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA-BOGOTÁ D.C.	0	0	11	11
CORPORACION UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA-GIRARDOT	0	0	7	7
CORPORACION UNIVERSITARIA UNITEC-BOGOTÁ D.C.	0	0	1	1
CORPORACION UNIVERSITARIA ADVENTISTA-MEDELLIN	0	0	1	1
CORPORACION UNIVERSITARIA ANTONIO JOSE DE SUCRE - CORPOSUCRE-SINCELEJO	0	0	3	3
CORPORACION UNIVERSITARIA AUTONOMA DE NARIÑO -AUNAR-PASTO	0	0	1	1
CORPORACION UNIVERSITARIA AUTONOMA DE OCCIDENTE-CALI	0	0	5	5
CORPORACION UNIVERSITARIA CENDA-BOGOTÁ D.C.	0	0	1	1
CORPORACION UNIVERSITARIA DE COLOMBIA IDEAS-BOGOTÁ D.C.	0	0	2	2
CORPORACION UNIVERSITARIA DE IBAGUE-CORUNIVERSITARIA-IBAGUE	0	0	3	3
CORPORACION UNIVERSITARIA DE INVESTIGACION Y DESARROLLO -"UDI"-BUCARAMANGA	0	0	2	2
CORPORACION UNIVERSITARIA DE SABANETA- UNISABANETA-SABANETA	0	0	1	1
CORPORACION UNIVERSITARIA DE SANTA ROSA DE CABAL-UNISARC-SANTA ROSA DE CABAL	0	0	2	2
CORPORACION UNIVERSITARIA DEL CARIBE - CECAR-SINCELEJO	0	0	9	9
CORPORACION UNIVERSITARIA DEL HUILA-CORHUILA-NEIVA	0	0	5	5
CORPORACION UNIVERSITARIA DEL META-VILLAVICENCIO	0	0	11	11
CORPORACION UNIVERSITARIA DEL SINUCUS-CARTAGENA	0	0	1	1
CORPORACION UNIVERSITARIA DEL SINUCUS-MONTERIA	0	0	2	2
CORPORACION UNIVERSITARIA EMPRESARIAL ALEXANDER VON HUMBOLDT - C.U.E.-ARMENIA	0	0	2	2
CORPORACION UNIVERSITARIA EMPRESARIAL DE SALAMANCA-BARRANQUILLA	0	0	1	1
CORPORACION UNIVERSITARIA IBEROAMERICANA-BOGOTÁ D.C.	0	0	2	2
CORPORACION UNIVERSITARIA LASALLISTA-CALDAS	0	0	5	5
CORPORACION UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS -UNIMINUTO-BOGOTÁ D.C.	0	0	39	39
CORPORACION UNIVERSITARIA RAFAEL NUÑEZ-CARTAGENA	0	0	10	10
CORPORACION UNIVERSITARIA REGIONAL DEL CARIBE- IAFIC-CARTAGENA	0	0	2	2
CORPORACION UNIVERSITARIA REMINGTON-MEDELLIN	0	0	8	8
ELITE- ESCUELA LATINOAMERICANA DE INGENIEROS, TECNOLOGOS Y EMPRESARIOS-BOGOTÁ D.C.	0	0	2	2
ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERIA"JULIO GARAVITO"-BOGOTÁ D.C.	0	0	5	5
ESCUELA DE INGENIEROS MILITARES-BOGOTÁ D.C.	0	1	0	1
ESCUELA DE POLICIA JUDICIAL E INVESTIGACION-BOGOTÁ D.C.	0	0	0	0

ESCUELA DE POSTGRADOS DE LA FUERZA AEREA COLOMBIANA CAPITAN JOSE EDMUNDO SANDOVAL-EPPAC.-BOGOTÁ D.C.	0	2	0	2
ESCUELA DE SUBOFICIALES DE LA FUERZA AEREA COLOMBIANA"ANDRES M.DIAZ"-MADRID	0	1	0	1
ESCUELA DE TECNOLOGIAS DE ANTIOQUIA -ETA-MEDELLIN	0	0	4	4
ESCUELA MILITAR DE AVIACION"MARCO FIDEL SUAREZ"-CALI	0	5	0	5
ESCUELA MILITAR DE CADETES "GENERAL JOSE MARIA CORDOVA"-BOGOTÁ D.C.	0	19	0	19
ESCUELA NACIONAL DEL DEPORTE-CALI	0	9	0	9
ESCUELA NAVAL DE CADETES"ALMIRANTE PADILLA"-CARTAGENA	0	9	0	9
ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES"ARC"BARRANQUILLA-BARRANQUILLA	0	3	0	3
ESCUELA NORMAL SUPERIOR DEL DISTRITO BARRANQUILLA-BARRANQUILLA	1	0	0	1
ESCUELA NORMAL SUPERIOR LACIDES IRIARTE-SAHAGUN	1	0	0	1
ESCUELA NORMAL SUPERIOR MARIA AUXILIADORA-SOACHA	1	0	0	1
ESCUELA NORMAL SUPERIOR SAGRADO CORAZÓN-ARANZAZU	1	0	0	1
ESCUELA NORMAL SUPERIOR SANTIAGO DE TUNJA-TUNJA	1	0	0	1
ESCUELA NORMAL SUPERIOR-ARMENIA	1	0	0	1
FUNDACION ACADEMIA DE DIBUJO PROFESIONAL-CALI	0	0	1	1
FUNDACION CENTRO DE INVESTIGACION DOCENCIA Y CONSULTORIA ADMINISTRATIVA-F-CIDCA-BOGOTÁ D.C.	0	0	3	3
FUNDACION DE ESTUDIOS SUPERIORES COMFANORTE -F.E.S.C.-CUCUTA	0	0	2	2
FUNDACION ESCUELA COLOMBIANA DE HOTELERIA Y TURISMO-ECOTET-BOGOTÁ D.C.	0	0	2	2
FUNDACION POLITECNICA CORPO-BOGOTÁ D.C.	0	0	1	1
FUNDACION TECNOLOGICA "ANTONIO DE AREVALO"-CARTAGENA	0	0	2	2
FUNDACION UNIVERSIDAD AUTONOMA DE COLOMBIA -FUAC--BOGOTÁ D.C.	0	0	5	5
FUNDACION UNIVERSIDAD DE AMERICA-BOGOTÁ D.C.	0	0	10	10
FUNDACION UNIVERSIDAD DE BOGOTA"JORGE TADEO LOZANO"-BOGOTÁ D.C.	0	0	26	26
FUNDACION UNIVERSITARIA "MARIA CANO"-MEDELLIN	0	0	2	2
FUNDACION UNIVERSITARIA AGRARIA DE COLOMBIA -UNIAGRARIA-BOGOTÁ D.C.	0	0	2	2
FUNDACION UNIVERSITARIA AUTONOMA DE LAS AMERICAS-MEDELLIN	0	0	2	2
FUNDACION UNIVERSITARIA BELLAS ARTES-MEDELLIN	0	0	1	1
FUNDACION UNIVERSITARIA CATOLICA LUMEN GENTIUM-CALI	0	0	1	1
FUNDACION UNIVERSITARIA COLOMBO INTERNACIONAL - UNICOLOMBO-CARTAGENA	0	0	2	2
FUNDACION UNIVERSITARIA DE BOYACA-TUNJA	0	0	0	0
FUNDACION UNIVERSITARIA DE CIENCIAS DE LA SALUD-BOGOTÁ D.C.	0	0	3	3

FUNDACION UNIVERSITARIA DE SAN GIL - UNISANGIL -SAN GIL	0	0	5	5
FUNDACION UNIVERSITARIA DEL AREA ANDINA-BOGOTÁ D.C.	0	0	4	4
FUNDACION UNIVERSITARIA DEL AREA ANDINA-PEREIRA	0	0	6	6
FUNDACION UNIVERSITARIA INTERNACIONAL DEL TROPICO AMERICANO-YOPAL	0	0	11	11
FUNDACION UNIVERSITARIA JUAN N. CORPAS-BOGOTÁ D.C.	0	0	5	5
FUNDACION UNIVERSITARIA KONRAD LORENZ-BOGOTÁ D.C.	0	0	1	1
FUNDACION UNIVERSITARIA LOS LIBERTADORES-BOGOTÁ D.C.	0	0	7	7
FUNDACION UNIVERSITARIA LUIS AMIGO FUNLAM-MEDELLIN	0	0	10	10
FUNDACION UNIVERSITARIA PARA EL DESARROLLO HUMANO - UNINPAHU-BOGOTÁ D.C.	0	0	2	2
FUNDACION UNIVERSITARIA SAN MARTIN-BOGOTÁ D.C.	0	0	1	1
FUNDACION UNIVERSITARIA SEMINARIO TEOLOGICO BAUTISTA INTERNACIONAL-UNIBAUTISTA-CALI	0	0	1	1
FUNDACION UNIVERSITARIA TECNOLOGICO COMFENALCO - CARTAGENA -CARTAGENA	0	0	17	17
FUNDACION UNIVERSITARIA-CEIPA-SABANETA	0	0	2	2
I. E. NORMAL SUPERIOR DE SAN ROQUE-SAN ROQUE	1	0	0	1
I.E. ESCUELA NORMAL SUPERIOR MARIA AUXILIADORA - SEDE PRINCIPAL-GIRARDOT	1	0	0	1
I.E. NORMAL SUPERIOR FARALLONES CALI-CALI	1	0	0	1
I.E.M. NORMAL SUPERIOR DE PASTO - SEDE PRINCIPAL-PASTO	1	0	0	1
IE ESCUELA NORMAL SUPERIOR DE NEIVA-NEIVA	1	0	0	1
INST EDUC ESCUELA NORMAL SUPERIOR DE MEDELLIN-MEDELLIN	2	0	0	2
INSTITUCION EDUCATIVA DEPARTAMENTAL ESCUELA NORMAL SUPERIOR-SAN BERNARDO	1	0	0	1
INSTITUCION EDUCATIVA ESCUELA NORMAL SUPERIOR SANTA ANA-BARANOA	1	0	0	1
INSTITUCION UNIVERSITARIA BELLAS ARTES Y CIENCIAS DE BOLIVAR-CARTAGENA	0	1	0	1
INSTITUCION UNIVERSITARIA CENTRO DE ESTUDIOS SUPERIORES MARIA GORETTI-PASTO	0	0	1	1
INSTITUCION UNIVERSITARIA COLOMBO AMERICANA - UNICA-BOGOTÁ D.C.	0	0	3	3
INSTITUCION UNIVERSITARIA DE ENVIGADO-ENVIGADO	0	5	0	5
INSTITUCION UNIVERSITARIA ITSA-SOLEDAD	0	6	0	6
INSTITUCION UNIVERSITARIA LATINA - UNILATINA-BOGOTÁ D.C.	0	0	2	2
INSTITUCION UNIVERSITARIA MARCO FIDEL SUAREZ-BELLO	0	0	9	9
INSTITUCION UNIVERSITARIA SALAZAR Y HERRERA-MEDELLIN	0	0	1	1
INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE BELLAS ARTES-CALI	0	1	0	1

INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL DE SAN JUAN DEL CESAR-SAN JUAN DEL CESAR	0	3	0	3
INSTITUTO TECNOLOGICO METROPOLITANO-MEDELLIN	0	5	0	5
INSTITUTO UNIVERSITARIO DE LA PAZ-BARRANCABERMEJA	0	8	0	8
LCI - FUNDACION TECNOLOGICA-BOGOTÁ D.C.	0	0	1	1
NORMAL SUPERIOR EL JARDIN-PEREIRA	1	0	0	1
POLITECNICO COLOMBIANO*JAIME ISAZA CADAVID*-MEDELLIN	0	19	0	19
POLITECNICO GRANCOLOMBIANO-BOGOTÁ D.C.	0	0	11	11
POLITECNICO INDOAMERICANO-BOGOTÁ D.C.	0	0	1	1
POLITECNICO SANTA FE DE Bogotá-BOGOTÁ D.C.	0	0	3	3
PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA-BOGOTÁ D.C.	0	0	116	116
PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA-CALI	0	0	2	2
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE-SENA-ARMENIA	0	21	0	21
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE-SENA-BOGOTÁ D.C.	0	147	0	147
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE-SENA-BUGA	0	8	0	8
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE-SENA-CALI	0	33	0	33
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE-SENA-MEDELLIN	0	71	0	71
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE-SENA-MOSQUERA	0	6	0	6
SIN INFORMACION	0	0	0	0
TECNOLOGICO DE ANTIOQUIA-MEDELLIN	0	2	0	2
UNIDAD CENTRAL DEL VALLE DEL CAUCA-TULUA	0	19	0	19
UNIDADES TECNOLOGICAS DE SANTANDER-BUCARAMANGA	0	9	0	9
UNIPANAMERICANA - FUNDACION UNIVERSITARIA PANAMERICANA-BOGOTÁ D.C.	0	0	2	2
UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO-BOGOTÁ D.C.	0	0	4	4
UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO-NEIVA	0	0	2	2
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BUCARAMANGA-UNAB-BUCARAMANGA	0	0	15	15
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE MANIZALES-MANIZALES	0	0	1	1
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE OCCIDENTE-CALI	0	0	10	10
UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL CARIBE-BARRANQUILLA	0	0	48	48
UNIVERSIDAD AUTONOMA LATINOAMERICANA-UNAUULA-MEDELLIN	0	0	2	2
UNIVERSIDAD CATOLICA DE COLOMBIA-BOGOTÁ D.C.	0	0	8	8
UNIVERSIDAD CATOLICA DE MANIZALES-MANIZALES	0	0	9	9
UNIVERSIDAD CATOLICA DE ORIENTE-RIONEGRO	0	0	6	6
UNIVERSIDAD CATOLICA DE PEREIRA-PEREIRA	0	0	10	10
UNIVERSIDAD CENTRAL-BOGOTÁ D.C.	0	0	4	4
UNIVERSIDAD COOPERATIVA DE COLOMBIA-BUCARAMANGA	0	0	4	4
UNIVERSIDAD COOPERATIVA DE COLOMBIA-MEDELLIN	0	0	2	2

UNIVERSIDAD COOPERATIVA DE COLOMBIA-SANTA MARTA	0	0	3	3
UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA-ANDES	0	11	0	11
UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA-CARMEN DE VIBORAL	0	12	0	12
UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA-CAUCASIA	0	8	0	8
UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA-MEDELLIN	0	404	0	404
UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA-PUERTO BERRIO	0	4	0	4
UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA-SANTAFÉ DE ANTIOQUIA	0	5	0	5
UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA-TURBO	0	17	0	17
UNIVERSIDAD DE BOYACA - UNIBOYACA-TUNJA	0	0	11	11
UNIVERSIDAD DE CALDAS-MANIZALES	0	66	0	66
UNIVERSIDAD DE CARTAGENA-CARTAGENA	0	153	0	153
UNIVERSIDAD DE CIENCIAS APLICADAS Y AMBIENTALES UDCA.-BOGOTÁ D.C.	0	0	9	9
UNIVERSIDAD DE CORDOBA-MONTERIA	0	78	0	78
UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA-UDEC-FUSAGASUGA	0	7	0	7
UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA-UDEC-GIRARDOT	0	7	0	7
UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA-UDEC-UBATE	0	2	0	2
UNIVERSIDAD DE IBAGUE-IBAGUE	0	0	6	6
UNIVERSIDAD DE LA AMAZONIA-FLORENCIA	0	14	0	14
UNIVERSIDAD DE LA GUAJIRA-RIOHACHA	0	20	0	20
UNIVERSIDAD DE LA SABANA-CHIA	0	0	15	15
UNIVERSIDAD DE LA SALLE-BOGOTÁ D.C.	0	0	9	9
UNIVERSIDAD DE LOS ANDES-BOGOTÁ D.C.	0	0	62	62
UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS-VILLAVICENCIO	0	43	0	43
UNIVERSIDAD DE MANIZALES-MANIZALES	0	0	4	4
UNIVERSIDAD DE MEDELLIN-MEDELLIN	0	0	25	25
UNIVERSIDAD DE NARIÑO-PASTO	0	115	0	115
UNIVERSIDAD DE PAMPLONA-PAMPLONA	0	25	0	25
UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA-BOGOTÁ D.C.	0	0	3	3
UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA-CALI	0	0	1	1
UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA-CARTAGENA	0	0	13	13
UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA-MEDELLIN	0	0	6	6
UNIVERSIDAD DE SANTANDER - UDES-BUCARAMANGA	0	0	17	17
UNIVERSIDAD DE SUCRE-SINCELEJO	0	39	0	39
UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO-BARRANQUILLA	0	141	0	141
UNIVERSIDAD DEL CAUCA-POPAYAN	0	78	0	78
UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA - UNIMAGDALENA-SANTA MARTA	0	125	0	125
UNIVERSIDAD DEL NORTE-BARRANQUILLA	0	0	54	54
UNIVERSIDAD DEL PACIFICO-BUENAVENTURA	0	3	0	3
UNIVERSIDAD DEL QUINDIO-ARMENIA	0	63	0	63
UNIVERSIDAD DEL SINÚ 'Eliás Bechara Zainúm' - UNISINÚ-CARTAGENA	0	0	4	4
UNIVERSIDAD DEL SINÚ 'Eliás Bechara Zainúm' - UNISINÚ-MONTERIA	0	0	13	13
UNIVERSIDAD DEL TOLIMA-IBAGUE	0	93	0	93
UNIVERSIDAD DEL VALLE-BUENAVENTURA	0	22	0	22
UNIVERSIDAD DEL VALLE-BUGA	0	3	0	3
UNIVERSIDAD DEL VALLE-CALI	0	319	0	319

UNIVERSIDAD DEL VALLE-PALMIRA	0	23	0	23
UNIVERSIDAD DEL VALLE-ZARZAL	0	6	0	6
UNIVERSIDAD DISTRITAL"FRANCISCO JOSE DE CALDAS"-BOGOTÁ D.C.	0	76	0	76
UNIVERSIDAD EAFIT--MEDELLIN	0	0	43	43
UNIVERSIDAD EAN-BOGOTÁ D.C.	0	0	4	4
UNIVERSIDAD ECCI-BOGOTÁ D.C.	0	0	2	2
UNIVERSIDAD EIA-MEDELLIN	0	0	7	7
UNIVERSIDAD EL BOSQUE-BOGOTÁ D.C.	0	0	5	5
UNIVERSIDAD EXTERNADO DE COLOMBIA-BOGOTÁ D.C.	0	0	21	21
UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER-CUCUTA	0	51	0	51
UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER-OCAÑA	0	13	0	13
UNIVERSIDAD ICESI-CALI	0	0	11	11
UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER-BUCARAMANGA	0	156	0	156
UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA-ARMENIA	0	0	8	8
UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA-BOGOTÁ D.C.	0	0	6	6
UNIVERSIDAD LIBRE-BARRANQUILLA	0	0	18	18
UNIVERSIDAD LIBRE-BOGOTÁ D.C.	0	0	7	7
UNIVERSIDAD LIBRE-CALI	0	0	2	2
UNIVERSIDAD LIBRE-CUCUTA	0	0	2	2
UNIVERSIDAD LIBRE-PEREIRA	0	0	11	11
UNIVERSIDAD LIBRE-SOCORRO	0	0	2	2
UNIVERSIDAD MANUELA BELTRAN-UMB--BOGOTÁ D.C.	0	0	11	11
UNIVERSIDAD MANUELA BELTRAN-UMB--BUCARAMANGA	0	0	1	1
UNIVERSIDAD MARIANA-PASTO	0	0	5	5
UNIVERSIDAD METROPOLITANA-BARRANQUILLA	0	0	15	15
UNIVERSIDAD MILITAR"NUEVA GRANADA"-BOGOTÁ D.C.	0	23	0	23
UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD-BOGOTÁ D.C.	0	178	0	178
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA-ARAUCA	0	9	0	9
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA-BOGOTÁ D.C.	0	674	0	674
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA-LETICIA	0	4	0	4
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA-MANIZALES	0	33	0	33
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA-MEDELLIN	0	133	0	133
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA-PALMIRA	0	4	0	4
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL-BOGOTÁ D.C.	0	41	0	41
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA Y TECNOLOGICA DE COLOMBIA-DUITAMA	0	2	0	2
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA Y TECNOLOGICA DE COLOMBIA-SOGAMOSO	0	15	0	15
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA Y TECNOLOGICA DE COLOMBIA-TUNJA	0	49	0	49
UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA-BUCARAMANGA	0	0	11	11
UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA-MEDELLIN	0	0	24	24
UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA-MONTERIA	0	0	6	6
UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR-AGUACHICA	0	4	0	4

UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR-VALLEDUPAR	0	43	0	43
UNIVERSIDAD SANTIAGO DE CALI-CALI	0	0	21	21
UNIVERSIDAD SANTO TOMAS-BOGOTÁ D.C.	0	0	23	23
UNIVERSIDAD SANTO TOMAS-BUCARAMANGA	0	0	15	15
UNIVERSIDAD SANTO TOMAS-TUNJA	0	0	3	3
UNIVERSIDAD SERGIO ARBOLEDA-BOGOTÁ D.C.	0	0	19	19
UNIVERSIDAD SERGIO ARBOLEDA-SANTA MARTA	0	0	5	5
UNIVERSIDAD SIMON BOLIVAR-BARRANQUILLA	0	0	39	39
UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA-NEIVA	0	78	0	78
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE BOLIVAR-CARTAGENA	0	0	11	11
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA - ITP-PEREIRA	0	80	0	80
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL CHOCO "DIEGO LUIS CORDOBA"-QUIBDO	0	14	0	14
UNIVERSIDAD-COLEGIO MAYOR DE CUNDINAMARCA-BOGOTÁ D.C.	0	6	0	6
UNIVERSITARIA AGUSTINIANA-UNIAGUSTINIANA-BOGOTÁ D.C.	0	0	5	5
Total	17	4011	1216	5244

#### Anexo 5: Relación entre el valor de la pensión y el ingreso familiar de los bachilleres que prefieren carreras de educación

Ingreso familiar mensual			Menos de 1 SMLV	1 y menos de 2 SMLV	2 y menos de 3 SMLV	3 y menos de 5 SMLV	5 y menos de 7 SMLV	7 y menos de 10 SMLV	10 o más SMLV
Valor pensión	No paga Pensión	G1	163	128	18	10	0	1	1
		G2	37	60	16	5	0	0	0
		G3	5	213	55	3	0	0	2
		G4	182				4	0	0
	Menos de 87.000	G1	8	9	3	0		0	0
		G2	2	13	2	0	0	0	0
		G3	0	7	4	3	0	0	0
		G4	10	0	0	0	0	0	0
	Entre 87.000 y menos de 120.000	G1	0	4	0	0		0	0
		G2	0	0	2	0		0	0
		G3	0	7	4	3	0	0	0
		G4	1	0	0	0	0	0	0
	Entre 120.000	G1		0	0	0	0	0	0
		G2	0	0	1	1	0	0	0

y menos de 150.000	G3	0	2	4	1	1	0	0
	G4			0	0	0	0	0
Entre 150.000 y menos de 250.000	G1	0	1	3	0	0	0	0
	G2	0	0	2	0	0	0	0
	G3	0	1	0	3	1	1	0
250.000 o más	G4	0	0	0	0	0	0	0
	G1	0	0	0	0	0	0	0
	G2	0	0	0	0	0	0	0
	G3	0	0	0	4	1	0	1
	G4	0	0	0	0	0	0	0

## Anexo 6: IES preferidas por los bachilleres que prefieren las carreras de Ciencias de la Educación respecto a su sector, por grupos

### Grupo 1

estu_iesdeseada	Sector_IES			
	ESCUELA NORMAL SUPERIOR	OFICIAL	PRIVADA	Total
CORPORACION DE ESTUDIOS TECNOLOGICOS DEL NORTE DEL VALLE-CARTAGO	0	0	2	2
CORPORACION UNIVERSITARIA ADVENTISTA-MEDELLIN	0	0	1	1
CORPORACION UNIVERSITARIA ANTONIO JOSE DE SUCRE - CORPOSUCRE-SINCELEJO	0	0	1	1
CORPORACION UNIVERSITARIA DEL CARIBE - CECAR-SINCELEJO	0	0	3	3
CORPORACION UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS - UNIMINUTO-BOGOTÁ D.C.	0	0	1	1
CORPORACION UNIVERSITARIA RAFAEL NUÑEZ-CARTAGENA	0	0	1	1
CORPORACION UNIVERSITARIA TECNOLOGICA DE BOLIVAR-CARTAGENA	0	0	0	0
ESCUELA MILITAR DE CADETES "GENERAL JOSE MARIA CORDOVA"-BOGOTÁ D.C.	0	1	0	1
FUNDACION UNIVERSITARIA DE POPAYAN-POPAYAN	0	0	1	1
FUNDACION UNIVERSITARIA DE SAN GIL - UNISANGIL - SAN GIL	0	0	2	2
FUNDACION UNIVERSITARIA LUIS AMIGO FUNLAM-MEDELLIN	0	0	2	2
I.E. ESCUELA NORMAL SUPERIOR MARIA AUXILIADORA - SEDE PRINCIPAL-GIRARDOT	1	0	0	1
I.E. NORMAL SUPERIOR DE COROZAL - SEDE PRINCIPAL-COROZAL	2	0	0	2
I.E. NORMAL SUPERIOR DE ENVIGADO - SEDE PRINCIPAL-ENVIGADO	1	0	0	1
IE ESCUELA NORMAL SUPERIOR DE NEIVA-NEIVA	2	0	0	2
IED ESCUELA NORMAL SUPERIOR SANTA TERESITA-QUETAME	1	0	0	1
INSTITUCION EDUCATIVA ESCUELA NORMAL SUPERIOR REBECA SIERRA CARDONA-ANSERMA	1	0	0	1
NORMAL SUPERIOR EL JARDIN-PEREIRA	1	0	0	1
NORMAL SUPERIOR SAGRADO CORAZON DE JESUS-SAN PABLO	3	0	0	3
POLITECNICO SANTA FE DE Bogotáj-BOGOTÁ D.C.	0	0	1	1
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE-SENA-BOGOTÁ D.C.	0	1	0	1

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE-SENA-MEDELLIN	0	1	0	1
SIN INFORMACION	0	0	0	0
UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO-NEIVA	0	0	1	1
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BUCARAMANGA-UNAB-BUCARAMANGA	0	0	1	1
UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL CARIBE-BARRANQUILLA	0	0	2	2
UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA-ANDES	0	1	0	1
UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA-CARMEN DE VIBORAL	0	2	0	2
UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA-CAUCASIA	0	2	0	2
UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA-MEDELLIN	0	5	0	5
UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA-SANTAFÉ% DE ANTIOQUIA	0	1	0	1
UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA-TURBO	0	3	0	3
UNIVERSIDAD DE CALDAS-MANIZALES	0	1	0	1
UNIVERSIDAD DE CARTAGENA-CARTAGENA	0	11	0	11
UNIVERSIDAD DE CORDOBA-MONTERIA	0	25	0	25
UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA-UDEC-FUSAGASUGA	0	1	0	1
UNIVERSIDAD DE IBAGUE-IBAGUE	0	0	1	1
UNIVERSIDAD DE LA AMAZONIA-FLORENCIA	0	5	0	5
UNIVERSIDAD DE LA GUAJIRA-RIOHACHA	0	10	0	10
UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS-VILLAVICENCIO	0	6	0	6
UNIVERSIDAD DE MEDELLIN-MEDELLIN	0	0	1	1
UNIVERSIDAD DE NARIÑO-PASTO	0	6	0	6
UNIVERSIDAD DE PAMPLONA-PAMPLONA	0	1	0	1
UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA-CARTAGENA	0	0	3	3
UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA-MEDELLIN	0	0	1	1
UNIVERSIDAD DE SUCRE-SINCELEJO	0	9	0	9
UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO-BARRANQUILLA	0	18	0	18
UNIVERSIDAD DEL CAUCA-POPAYAN	0	3	0	3
UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA - UNIMAGDALENA-SANTA MARTA	0	10	0	10
UNIVERSIDAD DEL QUINDIO-ARMENIA	0	3	0	3
UNIVERSIDAD DEL SINÚ 'Elías Bechara Zainúm' - UNISINÚ-MONTERIA	0	0	1	1
UNIVERSIDAD DEL TOLIMA-IBAGUE	0	4	0	4
UNIVERSIDAD DEL VALLE-CALI	0	9	0	9
UNIVERSIDAD DEL VALLE-PALMIRA	0	1	0	1
UNIVERSIDAD DISTRITAL "FRANCISCO JOSE DE CALDAS"-BOGOTÁ D.C.	0	2	0	2
UNIVERSIDAD EAFIT--MEDELLIN	0	0	1	1
UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER-CUCUTA	0	2	0	2
UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER-OCAÑA	0	1	0	1
UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER-BUCARAMANGA	0	2	0	2
UNIVERSIDAD LIBRE-BARRANQUILLA	0	0	1	1
UNIVERSIDAD LIBRE-PEREIRA	0	0	1	1
UNIVERSIDAD LIBRE-SOCORRO	0	0	1	1
UNIVERSIDAD MARIANA-PASTO	0	0	1	1
UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD-BOGOTÁ D.C.	0	4	0	4
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA-ARAUCA	0	1	0	1
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA-BOGOTÁ D.C.	0	9	0	9
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA-MANIZALES	0	1	0	1
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL-BOGOTÁ D.C.	0	13	0	13
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA Y TECNOLOGICA DE COLOMBIA-CHIQUINQUIRA	0	2	0	2
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA Y TECNOLOGICA DE COLOMBIA-TUNJA	0	6	0	6
UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR-VALLEDUPAR	0	1	0	1
UNIVERSIDAD SANTIAGO DE CALI-CALI	0	0	2	2
UNIVERSIDAD SANTO TOMAS-BUCARAMANGA	0	0	1	1
UNIVERSIDAD SIMON BOLIVAR-BARRANQUILLA	0	0	3	3
UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA-NEIVA	0	6	0	6
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA DE BOLIVAR-CARTAGENA	0	0	1	1
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA DE PEREIRA - ITP-PEREIRA	0	4	0	4

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL CHOCO "DIEGO LUIS CORDOBA" -QUIBDO	0	3	0	3
Total	12	197	38	247

## Grupo 2

estu_iesdeseada	Sector_IES			
	ESCUELA NORMAL SUPERIOR	OFICIAL	PRIVADA	Total
32/01 INSTITUCION EDUCATIVA NORMAL SUPERIOR SANTIAGO DE CALI-CALI	1	0	0	1
CORPORACION UNIVERSIDAD DE LA COSTA, CUC-BARRANQUILLA	0	0	1	1
CORPORACION UNIVERSITARIA DE INVESTIGACION Y DESARROLLO -"UDI"-BUCARAMANGA	0	0	1	1
CORPORACION UNIVERSITARIA DEL CARIBE - CECAR-SINCELEJO	0	0	3	3
CORPORACION UNIVERSITARIA IBEROAMERICANA-BOGOTÁ D.C.	0	0	1	1
CORPORACION UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS - UNIMINUTO-BOGOTÁ D.C.	0	0	2	2
CORPORACION UNIVERSITARIA RAFAEL NUÑEZ-CARTAGENA	0	0	1	1
CORPORACION UNIVERSITARIA REFORMADA - CUR - BARRANQUILLA	0	0	1	1
FUNDACION DE ESTUDIOS SUPERIORES UNIVERSITARIOS DE URABA ANTONIO ROLDAN BETANCUR-APARTADO	0	0	1	1
FUNDACION UNIVERSITARIA TECNOLÓGICO COMFENALCO - CARTAGENA -CARTAGENA	0	0	1	1
I. E. ESCUELA NORMAL SUPERIOR DEL BAJO CAUCA-CAUCASIA	1	0	0	1
INSTITUCION UNIVERSITARIA DE ENVIGADO-ENVIGADO	0	1	0	1
POLITECNICO COLOMBIANO"JAIME ISAZA CADAVID"-RIONEGRO	0	1	0	1
PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA-BOGOTÁ D.C.	0	0	1	1
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE-SENA-BOGOTÁ D.C.	0	1	0	1
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE-SENA-CALI	0	1	0	1
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE-SENA-MEDELLIN SIN INFORMACION	0	0	0	0
UNIDAD CENTRAL DEL VALLE DEL CAUCA-TULUA	0	2	0	2
UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL CARIBE-BARRANQUILLA	0	0	1	1
UNIVERSIDAD CATOLICA DE ORIENTE-RIONEGRO	0	0	1	1
UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA-CAUCASIA	0	1	0	1
UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA-MEDELLIN	0	3	0	3
UNIVERSIDAD DE CALDAS-MANIZALES	0	1	0	1
UNIVERSIDAD DE CARTAGENA-CARTAGENA	0	2	0	2
UNIVERSIDAD DE CORDOBA-MONTERIA	0	9	0	9
UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA-UDEC-FUSAGASUGA	0	1	0	1
UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA-UDEC-GIRARDOT	0	1	0	1
UNIVERSIDAD DE LA GUAJIRA-RIOHACHA	0	2	0	2
UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS-VILLAVICENCIO	0	1	0	1
UNIVERSIDAD DE MANIZALES-MANIZALES	0	0	1	1
UNIVERSIDAD DE NARIÑO-PASTO	0	2	0	2
UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA-CALI	0	0	1	1
UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA-CARTAGENA	0	0	1	1
UNIVERSIDAD DE SUCRE-SINCELEJO	0	2	0	2
UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO-BARRANQUILLA	0	7	0	7
UNIVERSIDAD DEL CAUCA-POPAYAN	0	2	0	2
UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA - UNIMAGDALENA-SANTA MARTA	0	4	0	4
UNIVERSIDAD DEL TOLIMA-IBAGUE	0	1	0	1
UNIVERSIDAD DEL VALLE-BUENAVENTURA	0	1	0	1

UNIVERSIDAD DEL VALLE-CALI	0	2	0	2
UNIVERSIDAD DEL VALLE-PALMIRA	0	1	0	1
UNIVERSIDAD DISTRITAL "FRANCISCO JOSE DE CALDAS"-BOGOTÁ D.C.	0	1	0	1
UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER-CUCUTA	0	2	0	2
UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER-BUCARAMANGA	0	1	0	1
UNIVERSIDAD LIBRE-SOCORRO	0	0	2	2
UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD-BOGOTÁ D.C.	0	1	0	1
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA-BOGOTÁ D.C.	0	5	0	5
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA-MEDELLIN	0	2	0	2
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL-BOGOTÁ D.C.	0	7	0	7
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA Y TECNOLOGICA DE COLOMBIA-TUNJA	0	3	0	3
UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR-VALLEDUPAR	0	1	0	1
UNIVERSIDAD SANTIAGO DE CALI-CALI	0	0	1	1
UNIVERSIDAD SIMON BOLIVAR-BARRANQUILLA	0	0	1	1
UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA-NEIVA	0	1	0	1
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA DE PEREIRA - ITP-PEREIRA	0	2	0	2
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA DEL CHOCO "DIEGO LUIS CORDOBA"-QUIBDO	0	4	0	4
UNIVERSIDAD-COLEGIO MAYOR DE CUNDINAMARCA-BOGOTÁ D.C.	0	1	0	1
Total	2	81	22	105

### Grupo 3

estu_iesdeseada	Sector_IES			Total
	ESCUELA NORMAL SUPERIOR	OFICIAL	PRIVADA	
32/01 INSTITUCION EDUCATIVA NORMAL SUPERIOR SANTIAGO DE CALI-CALI	1	0	0	1
CORPORACION UNIVERSITARIA ADVENTISTA-MEDELLIN	0	0	1	1
CORPORACION UNIVERSITARIA LASALLISTA-CALDAS	0	0	1	1
CORPORACION UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS - UNIMINUTO-BOGOTÁ D.C.	0	0	3	3
CORPORACION UNIVERSITARIA RAFAEL NUÑEZ-CARTAGENA	0	0	1	1
ESC NORMAL SUPERIOR MARIA AUXILIADORA-GRANADA	1	0	0	1
ESCUELA NACIONAL DEL DEPORTE-CALI	0	2	0	2
ESCUELA NORMAL SUPERIOR DE CARTAGENA DE INDIAS-CARTAGENA	2	0	0	2
ESCUELA NORMAL SUPERIOR DEL DISTRITO BARRANQUILLA-BARRANQUILLA	2	0	0	2
ESCUELA NORMAL SUPERIOR MIGUEL ANGEL ALVAREZ-FRONTINO	1	0	0	1
ESCUELA NORMAL SUPERIOR VICTORIANO TORO ECHEVERRI-AMAGA-AMAGA	1	0	0	1
ESCUELA NORMAL SUPERIOR FRANCISCO DE PAULA SANTANDER-MALAGA	1	0	0	1
FUNDACION ESCUELA COLOMBIANA DE HOTELERIA Y TURISMO-ECOTET-BOGOTÁ D.C.	0	0	1	1
FUNDACION TECNOLOGICA "ANTONIO DE AREVALO"-CARTAGENA	0	0	1	1
FUNDACION UNIVERSITARIA JUAN DE CASTELLANOS-TUNJA	0	0	1	1
FUNDACION UNIVERSITARIA JUAN N. CORPAS-BOGOTÁ D.C.	0	0	1	1
FUNDACION UNIVERSITARIA LUIS AMIGO FUNLAM-MEDELLIN	0	0	1	1
FUNDACION UNIVERSITARIA TECNOLOGICO COMFENALCO - CARTAGENA -CARTAGENA	0	0	1	1
I.E. ESCUELA NORMAL SUPERIOR MARIA AUXILIADORA - SEDE PRINCIPAL-GIRARDOT	1	0	0	1

I.E. NORMAL SUPERIOR DE QUIBDO - SEDE PRINCIPAL-QUIBDO	1	0	0	1
IE ESCUELA NORMAL SUPERIOR DE NEIVA-NEIVA	1	0	0	1
INSTITUCION EDUCATIVA ESCUELA NORMAL SUPERIOR NUESTRA SEÑORA DE FATIMA-SABANAGRANDE	1	0	0	1
INSTITUCION EDUCATIVA ESCUELA NORMAL SUPERIOR SANTA ANA-BARANOA	1	0	0	1
INSTITUCION UNIVERSITARIA CENTRO DE ESTUDIOS SUPERIORES MARIA GORETTI-PASTO	0	0	1	1
INSTITUCION UNIVERSITARIA MARCO FIDEL SUAREZ-BELLO	0	0	1	1
NORMAL SUPERIOR SAGRADO CORAZON DE JESUS-SAN PABLO	1	0	0	1
POLITECNICO COLOMBIANO"JAIME ISAZA CADAVID"-MEDELLIN	0	3	0	3
POLITECNICO COLOMBIANO"JAIME ISAZA CADAVID"-RIONEGRO	0	1	0	1
PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA-BOGOTÁ D.C.	0	0	1	1
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE-SENA-BOGOTÁ D.C.	0	6	0	6
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE-SENA-MEDELLIN	0	1	0	1
SIN INFORMACION	0	0	0	0
TECNOLOGICO DE ANTIOQUIA-MEDELLIN	0	4	0	4
UNIDADES TECNOLOGICAS DE SANTANDER-BUCARAMANGA	0	1	0	1
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BUCARAMANGA-UNAB-BUCARAMANGA	0	0	1	1
UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA-CARMEN DE VIBORAL	0	1	0	1
UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA-MEDELLIN	0	27	0	27
UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA-PUERTO BERRIO	0	2	0	2
UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA-TURBO	0	4	0	4
UNIVERSIDAD DE CALDAS-MANIZALES	0	5	0	5
UNIVERSIDAD DE CARTAGENA-CARTAGENA	0	3	0	3
UNIVERSIDAD DE CIENCIAS APLICADAS Y AMBIENTALES UDCA.-BOGOTÁ D.C.	0	0	1	1
UNIVERSIDAD DE CORDOBA-MONTERIA	0	2	0	2
UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA-UDEC-FUSAGASUGA	0	3	0	3
UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA-UDEC-GIRARDOT	0	1	0	1
UNIVERSIDAD DE LA AMAZONIA-FLORENCIA	0	3	0	3
UNIVERSIDAD DE LA GUAJIRA-RIOHACHA	0	2	0	2
UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS-VILLAVICENCIO	0	2	0	2
UNIVERSIDAD DE MEDELLIN-MEDELLIN	0	0	1	1
UNIVERSIDAD DE NARIÑO-PASTO	0	4	0	4
UNIVERSIDAD DE PAMPLONA-PAMPLONA	0	3	0	3
UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA-CALI	0	0	1	1
UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA-MEDELLIN	0	0	3	3
UNIVERSIDAD DE SUCRE-SINCELEJO	0	1	0	1
UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO-BARRANQUILLA	0	21	0	21
UNIVERSIDAD DEL CAUCA-POPAYAN	0	1	0	1
UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA - UNIMAGDALENA-SANTA MARTA	0	7	0	7
UNIVERSIDAD DEL NORTE-BARRANQUILLA	0	0	1	1
UNIVERSIDAD DEL QUINDIO-ARMENIA	0	8	0	8
UNIVERSIDAD DEL TOLIMA-IBAGUE	0	9	0	9
UNIVERSIDAD DEL VALLE-CALI	0	12	0	12
UNIVERSIDAD DEL VALLE-PALMIRA	0	1	0	1
UNIVERSIDAD DISTRITAL"FRANCISCO JOSE DE CALDAS"-BOGOTÁ D.C.	0	3	0	3
UNIVERSIDAD EL BOSQUE-BOGOTÁ D.C.	0	0	1	1
UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER-CUCUTA	0	5	0	5
UNIVERSIDAD ICESI-CALI	0	0	1	1
UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER-BUCARAMANGA	0	3	0	3
UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD-BOGOTÁ D.C.	0	3	0	3
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA-BOGOTÁ D.C.	0	6	0	6

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA-MEDELLIN	0	1	0	1
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA-PALMIRA	0	1	0	1
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL-BOGOTÁ D.C.	0	26	0	26
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA Y TECNOLOGICA DE COLOMBIA-DUITAMA	0	1	0	1
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA Y TECNOLOGICA DE COLOMBIA-SOGAMOSO	0	1	0	1
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA Y TECNOLOGICA DE COLOMBIA-TUNJA	0	6	0	6
UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA-BUCARAMANGA	0	0	1	1
UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR-VALLEDUPAR	0	5	0	5
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA DE BOLIVAR-CARTAGENA	0	0	1	1
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA DE PEREIRA - ITP-PEREIRA	0	7	0	7
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA DEL CHOCO"DIEGO LUIS CORDOBA"-QUIBDO	0	2	0	2
UNIVERSIDAD-COLEGIO MAYOR DE CUNDINAMARCA-BOGOTÁ D.C.	0	1	0	1
Total	15	211	27	253

## Grupo 4

estu_iesdeseada	Sector IES			
	ESCUELA NORMAL SUPERIOR	OFICIAL	PRIVADA	Total
CORPORACION UNIVERSIDAD DE LA COSTA, CUC-BARRANQUILLA	0	0	1	1
CORPORACION UNIVERSITARIA ANTONIO JOSE DE SUCRE - CORPOSUCRE-SINCELEJO	0	0	1	1
CORPORACION UNIVERSITARIA DEL CARIBE - CECAR-SINCELEJO	0	0	1	1
CORPORACION UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS - UNIMINUTO-BOGOTÁ D.C.	0	0	1	1
ESCUELA NORMAL SUPERIOR SAGRADO CORAZÓN-ARANZAZU	1	0	0	1
FUNDACION DE ESTUDIOS SUPERIORES UNIVERSITARIOS DE URABA ANTONIO ROLDAN BETANCUR-APARTADO	0	0	1	1
FUNDACION ESCUELA COLOMBIANA DE REHABILITACION-BOGOTÁ D.C.	0	0	1	1
FUNDACION PARA LA EDUCACION SUPERIOR SAN MATEO "FUNDACION SAN MATEO"-BOGOTÁ D.C.	0	0	1	1
FUNDACION UNIVERSITARIA CATOLICA DEL NORTE-SANTA ROSA DE OSOS	0	0	1	1
I. E. NORMAL SUPERIOR DE SAN ROQUE-SAN ROQUE	2	0	0	2
I.E.D. ESCUELA NORMAL SUPERIOR MARIA AUXILIADORA-VILLAPINZON	1	0	0	1
IE ESCUELA NORMAL SUPERIOR DE NEIVA-NEIVA	1	0	0	1
INSTITUCION EDUCATIVA DEPARTAMENTAL ESCUELA NORMAL SUPERIOR-SAN BERNARDO	1	0	0	1
NORMAL SUPERIOR EL JARDIN-PEREIRA	2	0	0	2
POLITECNICO COLOMBIANO"JAIME ISAZA CADAVID"-MEDELLIN	0	1	0	1
POLITECNICO COLOMBIANO"JAIME ISAZA CADAVID"-RIONEGRO	0	1	0	1
POLITECNICO SANTA FE DE Bogotáj-BOGOTÁ D.C.	0	0	1	1
PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA-BOGOTÁ D.C.	0	0	1	1
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE-SENA-BOGOTÁ D.C.	0	1	0	1
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE-SENA-CALI	0	3	0	3
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE-SENA-MEDELLIN	0	3	0	3
SIN INFORMACION	0	0	0	0
UNIPANAMERICANA - FUNDACION UNIVERSITARIA PANAMERICANA-BOGOTÁ D.C.	0	0	1	1
UNIVERSIDAD CATOLICA DE PEREIRA-PEREIRA	0	0	1	1
UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA-ANDES	0	1	0	1

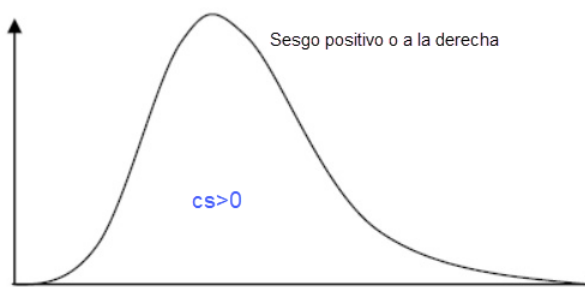
UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA-MEDELLIN	0	9	0	9
UNIVERSIDAD DE CALDAS-MANIZALES	0	1	0	1
UNIVERSIDAD DE CARTAGENA-CARTAGENA	0	7	0	7
UNIVERSIDAD DE CORDOBA-MONTERIA	0	13	0	13
UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA-UDEC-UBATE	0	2	0	2
UNIVERSIDAD DE NARIÑO-PASTO	0	4	0	4
UNIVERSIDAD DE PAMPLONA-PAMPLONA	0	2	0	2
UNIVERSIDAD DE SUCRE-SINCELEJO	0	4	0	4
UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO-BARRANQUILLA	0	6	0	6
UNIVERSIDAD DEL CAUCA-POPAYAN	0	3	0	3
UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA - UNIMAGDALENA-SANTA MARTA	0	3	0	3
UNIVERSIDAD DEL PACIFICO-BUENAVENTURA	0	3	0	3
UNIVERSIDAD DEL QUINDIO-ARMENIA	0	6	0	6
UNIVERSIDAD DEL TOLIMA-IBAGUE	0	6	0	6
UNIVERSIDAD DEL VALLE-BUENAVENTURA	0	1	0	1
UNIVERSIDAD DEL VALLE-CALI	0	9	0	9
UNIVERSIDAD DISTRITAL"FRANCISCO JOSE DE CALDAS"-BOGOTÁ D.C.	0	2	0	2
UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER-CUCUTA	0	1	0	1
UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER-OCAÑA	0	1	0	1
UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER-BUCARAMANGA	0	2	0	2
UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA-ARMENIA	0	0	1	1
UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD-BOGOTÁ D.C.	0	1	0	1
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA-ARAUCA	0	2	0	2
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA-BOGOTÁ D.C.	0	3	0	3
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA-MEDELLIN	0	1	0	1
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL-BOGOTÁ D.C.	0	6	0	6
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA Y TECNOLOGICA DE COLOMBIA-TUNJA	0	4	0	4
UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR-AGUACHICA	0	1	0	1
UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR-VALLEDUPAR	0	3	0	3
UNIVERSIDAD SIMON BOLIVAR-BARRANQUILLA	0	0	1	1
UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA-NEIVA	0	2	0	2
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA DE PEREIRA - ITP-PEREIRA	0	6	0	6
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA DEL CHOCO"DIEGO LUIS CORDOBA"-QUIBDO	0	1	0	1
Total	8	125	14	147

## Glosario

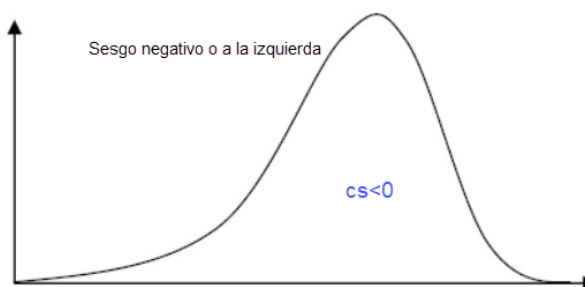
### C

**Coefficiente de asimetría o de sesgo:** Esta medida señala la simetría de la distribución respecto a la media aritmética, teniendo en cuenta que en general las distribuciones no son simétricas alrededor de un valor. Los datos pueden estar *sesgados hacia la derecha*, es decir, que la mayoría de ellos se encuentra concentrados hacia el extremo derecho de la distribución, o lo contrario, *sesgados hacia la izquierda*, que implica que la mayoría de los datos están concentrados sobre todo hacia el extremo izquierdo de la distribución.

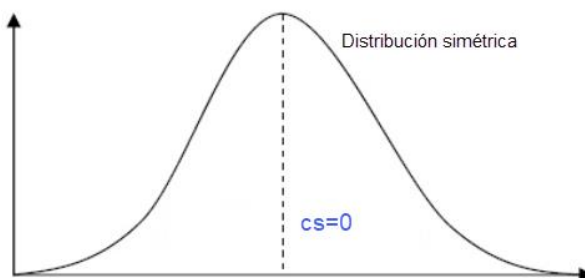
*Datos sesgados hacia la derecha*




*Datos sesgados hacia la izquierda*



*Distribución simétrica*




En los sumarios estadísticos del trabajo, este coeficiente se puede encontrar en la siguiente columna:



Módulo	mean	p25	median	p75	sd	skewness	kurtosis
Lectura crítica	50,357	44	50	57	10,035	0,161	3,346
Matemáticas	51,998	45	51	58	10,425	0,561	4,063
Ciencias naturales	52,038	45	51	59	10,394	0,287	3,208
Sociales y ciudadanas	51,009	44	51	58	10,399	0,093	3,007
Razonamiento cuantitativo	52,155	46	52	59	10,432	0,376	3,918
Competencia ciudadana	50,723	43	50	58	10,265	0,096	3,085
Inglés	51,172	45	49	54	10,363	1,69	7,544
Puntaje global	256,686	224	252	285	44,806	0,49	3,308

**Coefficiente de curtosis o apuntamiento:** Esta medida determina que tan empinada o pronunciada es la punta de una distribución, dado que, en algunos casos, los datos pueden estar concentrados sobre todo alrededor de la media y en otros casos no. Las distribuciones pueden ser mesocúrticas, leptocúrtica o platicúrtica.

En los sumarios estadísticos del trabajo, este coeficiente se puede encontrar en la siguiente columna:



Módulo	mean	p25	median	p75	sd	skewness	kurtosis
Lectura crítica	50,357	44	50	57	10,035	0,161	3,346
Matemáticas	51,998	45	51	58	10,425	0,561	4,063
Ciencias naturales	52,038	45	51	59	10,394	0,287	3,208
Sociales y ciudadanas	51,009	44	51	58	10,399	0,093	3,007
Razonamiento cuantitativo	52,155	46	52	59	10,432	0,376	3,918
Competencia ciudadana	50,723	43	50	58	10,265	0,096	3,085
Inglés	51,172	45	49	54	10,363	1,69	7,544
Puntaje global	256,686	224	252	285	44,806	0,49	3,308

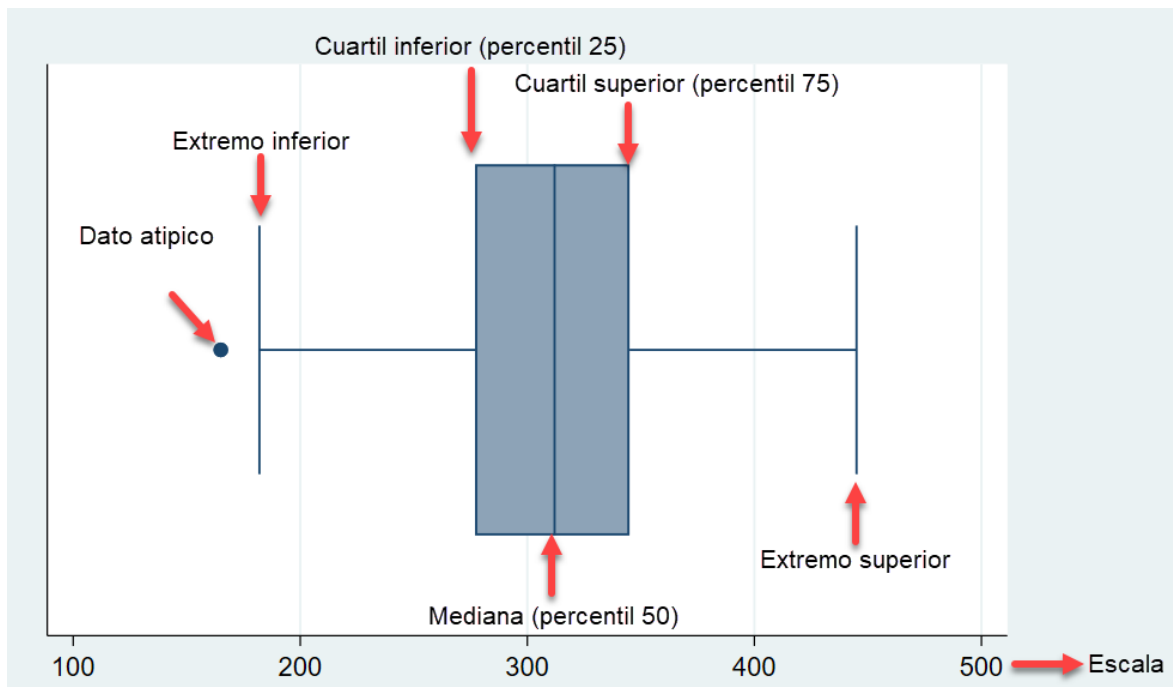
**Correlación:** Forma numérica que sirve para indicar la relación existente entre dos variables. Puede ser positiva, es decir que se correlacionan en sentido directo; negativa, que implica una correlación en sentido inverso; e incorrelación, que da cuenta de una correlación inexistente.

## D

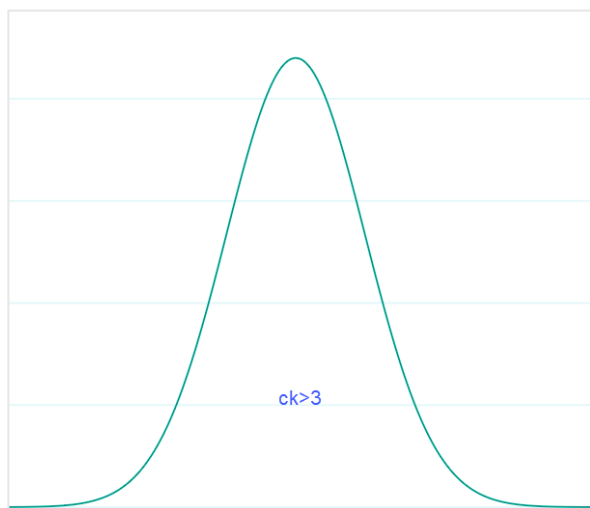
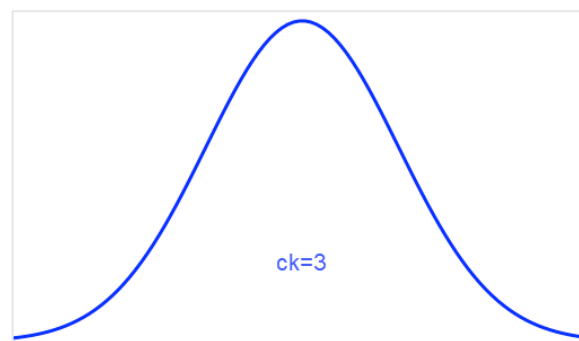
**Desviación estándar:** Es una medida de dispersión que muestra que tan dispersos están los datos alrededor de la media. Entre más grande sea este número, más dispersos estarán los datos.

**Diagrama de caja y bigotes o boxplot:** Permite evidenciar algunas características numéricas del conjunto de datos por medio de una representación gráfica a través de cuartiles, del mismo modo, permite obtener información acerca de la mediana, dispersión, simetría, datos atípicos, entre otros.

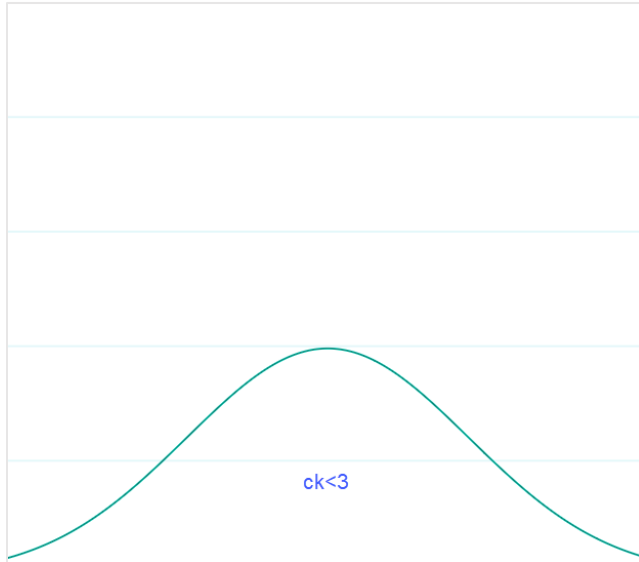
Los elementos que componen a un diagrama de caja y bigotes son: el rango, los datos atípicos, el rango Inter cuartil, los cuartiles, la mediana y el máximo y el mínimo.



**Distribución mesocúrtica:** Indica que los datos se distribuyen de forma normal.



**Distribución leptocúrtica:** Indica que los datos tienen un apuntamiento o son más empinados que en la normal.



**Distribución platicúrtica:** Indica que los datos tienen son más aplanados que en la normal.

## M

**Medidas de forma:** Son aquellas que determinan la forma en que se distribuyen los datos de un conjunto, esto, de forma numérica. Estas medidas permiten evidenciar si la distribución de frecuencias es simétrica, asimétrica, el nivel de concentración de los datos y el nivel de apuntamiento, por medio del coeficiente de asimetría o sesgo, y el coeficiente de curtosis.

## V

**Varianza:** Al igual que la desviación estándar, es una medida de dispersión que muestra que tan dispersos están los datos alrededor de la media. La diferencia entre estas dos medidas es que, al ser la desviación estándar la raíz cuadrada de la varianza, permite trabajar con las unidades de medida iniciales.

**Variación/variabilidad:** Se refiere a la dispersión de los datos de una distribución.