

PERFIL Y PREFERENCIAS EN LA ELECCIÓN DE CARRERA UNIVERSITARIA EN COLOMBIA

Profile and preferences in the choice of university careers in Colombia

Sandra Milena TÉLLEZ RICO ¹ Yessica Paola GUZMÁN-BERMÚDEZ ²

 Recibido
 : 30/07/2022

 Aprobado
 : 05/12/2022

 Publicado
 : 06/01/2023

RESUMEN: Esta investigación abordó la preferencia de los bachilleres en Colombia en virtud de las decisiones que toman dentro de un conjunto de oportunidades y, que rodean la elección del programa de formación y de la institución de educación superior, aspecto que surge por la tensión entre calidad docente y calidad educativa. El objetivo de este trabajo es comprender la configuración de la preferencia académica de los bachilleres para su ingreso a la educación superior, con énfasis en carreras de educación, tomando como referente elementos de la Teoría de la Elección Racional, a partir del análisis estadístico descriptivo de clústeres, extraídos de la base de datos del ICFES (Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación), evidenciando que la configuración de la preferencia confluyen tres elementos: a) deseos y creencias de quien decide; b) restricciones; y c) opciones disponibles o conjunto de oportunidad que permite la acción. Luego se contrastan las similitudes y diferencias de los elementos circundantes a la elección de este tipo de programas, concluyendo que hay semejanzas en sus deseos y oportunidades, no obstante, los filtros y las restricciones marcan diferencias entre los bachilleres que eligen carreras de educación y los que no.

Palabras Claves: Preferencia académica; Teoría de la Elección Racional; Deseos; Filtros y restricciones; Conjunto de oportunidad.

ABSTRACT: This research addressed the preference of high school graduates in Colombia by virtue of the decisions they make within a set of opportunities that surround the choice of the training program and the institution of higher education, an aspect that arises from the tension between teaching quality and educational quality. The objective of this work is to understand the configuration of the academic preference of high school graduates for their entrance to higher education, with emphasis on education careers, taking as a reference elements of the Rational Choice Theory, based on the descriptive statistical analysis of clusters, extracted from the ICFES (Colombian Institute for the Evaluation of Education) database, showing that the configuration of the preference involves three elements: a) desires and beliefs of the decision maker; b) restrictions; and c) available options or set of opportunities that allow the action. Then, the similarities and differences of the elements surrounding the choice of this type of programs are contrasted, concluding that there are similarities in their desires and opportunities; nevertheless, the filters and restrictions mark differences between the baccalaureate graduates who choose education careers and those who do not.

Keywords: Academic preference; Rational Choice Theory; Wishes; Filters and restrictions; Opportunity set.

² Magister en educación. Universidad Pedagógica Nacional. Colombia. <u>yguzmanb@upn.edu.co</u>. <u>https://orcid.org/0000-0002-4703-772X</u>



Doctora en sociología. Universidad Pedagógica Nacional. Colombia. smtellezr@pedagogica.edu.co. https://orcid.org/0000-0001-6913-2800

Journal of the Academy | 95 |

INTRODUCCIÓN

Este trabajo surge en el grupo de investigación POLITIA adscrito al énfasis de Educación Superior, Conocimiento y Comunicación de la Maestría en Educación de la Universidad Pedagógica Nacional de Colombia, por tanto, con el propósito de analizar el contexto general que rodea la preferencia académica, resultó importante indagar inicialmente sobre los asuntos que abordan las políticas públicas en educación de Colombia y los temas relevantes para los decisores. Al respecto, se encontraron algunos trabajos con perspectiva economicista, en donde aparecieron cuestiones en el orden de la calidad educativa que propenden por el crecimiento económico, como la propuesta de política educativa de García Jaramillo *et ál.* (2014), referenciado en el Departamento Nacional de Planeación [DNP] (2015) con el Plan Nacional de Desarrollo del segundo mandato de Juan Manuel Santos.

De ahí que, miradas como la de este informe y otros artículos como el de Díaz Sánchez (2014), y Calvo (2019), principalmente, ubican al maestro como eje central del proceso en el aula; además de trabajos como el de Barón *et ál.* (2014) y Guevara *et ál.* (2021), que ponen sobre la mesa el asunto de quiénes son los bachilleres que cursan programas de educación, mostrando, en el caso del artículo de Barón y sus colegas, que en general estos estudiantes tienen bajos resultados en la Prueba Saber 11°, que es usada como "un instrumento de evaluación estandarizada que mide oficialmente la calidad de la educación formal impartida a quienes terminan el nivel de educación media" (Acerca del examen Saber 11°, s.f.), también, que aquellos estudiantes con puntajes inferiores tienen una probabilidad más alta de ingresar a una licenciatura. Perspectivas controversiales en la investigación educativa que llaman al entendimiento de la preferencia académica de los estudiantes más allá de la economía, esto, desde la invitación de Álvarez (2013, 2014), quien ubica en la discusión las concepciones de calidad educativa, calidad docente, políticas educativas y resultados en pruebas estandarizadas como medidores del desempeño estudiantil.

Teniendo en cuenta lo anterior, y siguiendo el enfoque metodológico que logran plasmar Carvajal y Guevara (2021), comentando que:

se reafirma el planteamiento que sugiere abordar estudios de corte social no centrados, exclusivamente, en el individuo como creador único y omnipresente de las estructuras

Journal of the Academy | 96 |

sociales o, por el contrario, asumir que el individuo es un ente cooptado por las estructuras, incapaz de actuar por fuera de ellas. Si se obvia uno de los dos, se estaría cortando la posibilidad de comprender a plenitud los fenómenos sociales en todas sus dimensiones, ofreciendo solo miradas parciales de la realidad. (p. 293)

Lo que invita a superar la dicotomía objetivo-subjetivo, tomando como base una perspectiva relacional que permite comprender la realidad de la preferencia, que se entenderá como la acción de elegir una opción entre varias opciones posibles, esto, para analizar la preferencia en la elección de carrera universitaria en Colombia tomando como base la Teoría de la Elección Racional de Elster.

En ese sentido, el trabajo utiliza el análisis de clúster de una base de datos que incluye información sobre la preferencia académica, diligenciada por parte de los bachilleres en el cuestionario sociodemográfico ICFES en el segundo semestre de 2014. Se seleccionó esta base de datos debido a la importancia coyuntural de la época que conectó los dos periodos de gobierno de Juan Manuel Santos, adicionalmente, durante este año se publicó el informe elaborado por García Jaramillo *et ál.* (2014) que generó discusiones en torno a la calidad educativa, a los actores educativos y a los bachilleres que prefirieron carreras de educación, que se plasmaron en trabajos como el de Álvarez (2013, 2014), adicionalmente, esta base de datos es la más reciente en cuanto al reporte de información que permite estudiar la configuración de la preferencia académica, en este caso puntual, desde la mirada de la Teoría de la Elección Racional, considerando los factores que rodean la elección de los bachilleres en Colombia.

TEORÍAS DE LA ELECCIÓN RACIONAL EN LAS CIENCIAS SOCIALES

Las ciencias sociales se han ocupado del estudio de la acción humana, sus relaciones y variabilidad, contemplando que lo social se caracteriza por la diversidad y complejidad en su composición (Prats y Fernández, 2017), particularmente de esta diversidad se derivan diferentes teorías que intentan explicar la realidad, entre estas la Teoría de la elección racional, que como lo comentan Castro *et ál.* (2020), implicó desarrollar otra visión del Homo economicus, esto para robustecer las explicaciones sobre la conducta de los agentes, sin embargo, el mismo autor precisa que la teoría propuesta por los economistas neoclásicos

Journal of the Academy | 97 |

tenía limitaciones como su rigidez y no tener en cuenta elementos cercanos a la irracionalidad

que están presentes en la acción de los humanos.

En adición a estos planteamientos "Jon Elster ha reflexionado sistemáticamente sobre los

mecanismos y microfundamentos del comportamiento humano desde una perspectiva amplia

de racionalidad, que parte del supuesto de la pluralidad de motivaciones, tanto racionales

como no racionales, de la acción" (Loza y Plancarte, 2022, pp. 17-18), afirmando el hecho

de que una teoría de la acción de los individuos, debe contemplar otros aspectos inherentes

al comportamiento.

Por otro lado, al hablar de esta teoría es indispensable ubicar al Individualismo metodológico

que además de intentar explicar el comportamiento del individuo, conecta las comprensiones

economicistas y la teoría propuesta por Jon Elster. En general se encuentra que se postula

sobre la racionalidad, aludiendo que el individuo al tener opciones para elegir, primero

ordena sus opciones conforme el valor que tienen; segundo, estas opciones son transitivas en

cuanto a su ponderación; tercero, la opción a la que el individuo le atribuyó un mayor valor,

será la que escogerá; y por último, el individuo siempre tomará la misma decisión al

enfrentarse a las mismas opciones, es decir, de forma no consciente el individuo siempre está

atribuyendo algún peso a las opciones de las que dispone en cada caso para decidir sobre

algún asunto.

Esta trayectoria es clave para entender la selección de la Teoría Elsteriana (TER), dado que,

al querer conocer la preferencia de los bachilleres colombianos, se debe contar con una

perspectiva que permita evidenciar los elementos propios de los sujetos en la base de datos

antes mencionada.

Ahora, para comprender cuál es la idea de elección racional, es importante remitirse a las

definiciones dadas por el autor, que indica que ante varios cursos de acción, el agente se

decantará por aquello que considera, le otorgará el mejor resultado (Elster, 1989).

Adicionalmente, también es relevante comprender qué debe tener una acción para ser

racional, en ese sentido, Elster (2010) precisa que para que esto sea así, de deben cumplir tres

requisitos:

Journal of the Academy | 98 |

- Esta acción debe constituir la mejor manera de satisfacer los deseos del agente, contemplando sus propias creencias sobre las acciones de las que dispone y sus consecuencias.
- En cuanto a las creencias del agente, estas deberán ser las mejores que se pueda formar.
- La adquisición de la información debe ser óptima para llevar a cabo la acción racional.

A simple vista estas definiciones se asemejan a la comprensión de la elección racional en las diferentes teorías económicas, la diferencia radica en los insumos propios del sujeto que se tendrán en cuenta en la acción, como lo son los deseos y las creencias que la causan, lo que ya la hace completamente subjetiva.

De igual forma, Elster propone que la acción es el resultado de dos operaciones de filtrado que son sucesivas. En este proceso el agente tiene todas las acciones en abstracto, esto se reconocerá como el conjunto de oportunidad, posteriormente realiza un primer filtrado contemplando las restricciones particulares que tiene, por ejemplo, restricciones físicas, económicas, psicológicas, y de allí, este conjunto de oportunidad formado previamente, reduce sus acciones; en una segunda operación de filtrado, el agente determina cuál de las acciones disponibles es aquella que le generará el mejor resultado, para el caso puntual de la investigación, como lo muestra la Figura N° 1, se evidencia el panorama ejemplificado de la elección por parte de los bachilleres. Sin embargo, no siempre el agente va a tener acciones para filtrar del conjunto de oportunidad, debido a restricciones rigurosas, por otra parte, algunas veces el resultado no se ve afectado por el segundo filtro, lo que implica que, a pesar de que la acción tenga esta sucesión de pasos, no necesariamente el esquema es fijo.

Algunos elementos de la teoría son más fáciles de observar que otros, especialmente en un estudio como este, en el que se analizó la información de una base de datos de acceso libre, aplicando el análisis de Clúster con la óptica de la TER, evidenciando inicialmente que, las oportunidades de los bachilleres en contraste con sus deseos y creencias son más fáciles de observar. En ese sentido, se dan cuatro casos en los que tanto deseos como oportunidades determinan la acción, pero se relacionan de forma distinta entre ellos; en el primero, los

Journal of the Academy | 99 |

deseos y las oportunidades son los determinantes del comportamiento; en el segundo caso, una causa común influye en los deseos y oportunidades; en el tercer caso, las oportunidades determinan los deseos; y, cuarto, el caso contrario, los deseos determinan las oportunidades, aunque, en este trabajo se considera que no se dio el segundo caso.

Figura 1:

Proceso que lleva a cabo el bachiller en torno a la preferencia académica.



Fuente: Creación propia con base en lo enunciado por Jon Elster (1989).

En resumen, la TER se ha logrado posicionar y cada vez ha tenido una mayor cercanía a la comprensión de la subjetividad en la acción del individuo, como es el caso de la Teoría Elsteriana que toma elementos de las Teorías de la Elección Racional, desde las comprensiones de la economía y del Individualismo Metodológico, logrando expandir cada vez más su comprensión al integrar elementos que no se consideraban, como los deseos y las creencias del agente, consiguiendo así, una visión cada vez más subjetiva de la elección, aspecto que se tuvo en cuenta en la investigación, debido a que aportaba una mirada subjetiva al permitir un acercamiento a la comprensión de la elección de los bachilleres.

Journal of the Academy | 100 |

METODOLOGÍA: REALIDAD SOCIAL COMPRENDIDA DESDE LA OBJETIVIDAD-SUBJETIVIDAD

Cuando se habla de objetivismo, frecuentemente se hace referencia a lo que es extrínseco al individuo, en otras palabras, "que la realidad es independiente del sujeto y que el conocimiento tiene su fundamento en el objeto" (Peikoff, 1993 citado por Carvajal y Guevara, 2020, p. 265). Por su parte, el subjetivismo es intrínseco al sujeto, es decir que, "las cosas son según cada cual piensa que son y la fuente de todo conocimiento y de cualquier verdad depende de cada individuo" (Carvajal y Guevara, 2020, p. 265)

Visiones que no deben ser separadas, por el contrario, ambos lugares aportan al estudio de los fenómenos sociales, esto implica que, "el hecho mismo de que esta división renazca incesantemente, bajo formas apenas renovadas, bastaría para testimoniar que los modos de conocimiento que ella distingue le son igualmente indispensables a una ciencia del mundo social" (Bourdieu, 2007, p. 43).

Comprender la realidad requiere recabar datos en diferentes tipos de fuentes y tener comprensiones, que como se precisaba antes, no se queden netamente en lo numérico, o en lo experiencial, en ese sentido, la estadística aporta a la comprensión de la realidad, lo cual resulta pertinente para la sociología. Frente a esta afirmación, los métodos de esta ciencia cuantitativa permitieron objetivar los supuestos iniciales respecto a los aspectos que rodeaban a los bachilleres desde lo socioeconómico hasta llegar a las primeras miradas acerca de la preferencia.

En ese sentido, de Oliveira (2015) en medio de sus elaboraciones para presentar la aproximación multimétodo como forma de acercamiento empírico al objeto, introduce el contexto de las discusiones sobre el uso de métodos cualitativos y cuantitativos, afirmando que:

Los métodos de la sociología de finales del siglo XIX e inicios del siglo XX se desarrollaron en gran medida a partir de la influencia y reorganización de otras disciplinas, sobre todo la estadística y la historia, la primera influyendo y proporcionando la base para los métodos cuantitativos y la segunda influyendo en la configuración de un campo de métodos cualitativos. (p. 134).

Journal of the Academy | 101 |

En otras palabras, se evidencian las bases sentadas por la sociología al utilizar los métodos de otras disciplinas como la estadística y la historia, brindando así otra mirada de la ruptura del paradigma de que lo objetivo excluye lo subjetivo y viceversa. Por otro lado, Halbwachs (1972) citado en Carballo (2017) precisa que el uso de métodos estadísticos proporciona instrumentos objetivos para la observación en sociología. Esto implica que, la aplicación de métodos y técnicas de análisis estadísticos enfocados en la comprensión de la realidad permiten la objetividad y ampliar la perspectiva de la observación que se realizaría en cada ciencia de forma separada, por lo tanto, la sociología y estadística van de la mano para comprender la realidad.

Por otra parte, contemplando las discusiones existentes del uso de los métodos cualitativos y cuantitativos en la investigación sociológica, que retrata de Oliveira (2015), la relación objetivismo-subjetivismo en la comprensión de la realidad que exponen Carvajal y Guevara (2020), y los planteamientos del uso de los métodos estadísticos en la sociología que presenta Carballo (2017), principalmente, que convergen con el enfoque relacional, y que permitieron sentar las bases para observar la preferencia académica de los bachilleres en Colombia contemplando diferentes variables de orden socioeconómico, de la preferencia por una Institución de Educación Superior (IES) y de un programa académico, además, de las razones para la preferencia, esto, a través del Muestreo Aleatorio Simple y el Análisis de Clúster desde la óptica de la TER, teniendo como elementos centrales los deseos y creencias de quien toma la decisión, los filtros y restricciones, y las opciones disponibles o conjunto de oportunidad que permite la acción, a su vez, las políticas públicas colombianas; información técnica y del proceso de análisis de los datos, que se describe en mayor detalle en la Figura N° 2.

Por último, el uso de métodos propios de la estadística es un aspecto que se contempló en el trabajo, para ello, se usó la información de la base de datos de acceso libre del ICFES, relacionada con los bachilleres que presentaron la prueba Saber 11°3. Esta base de datos contiene entre otras cosas, información socioeconómica, demográfica, escolar, puntajes en

Como citar: Téllez, S. y Guzmán, Y. (2023). Perfil y preferencias en la elección de carrera universitaria en Colombia. *Journal of the Academy*, 8, 94-118. https://doi.org/10.47058/joa8.6

³ Base de datos extraída de https://www.icfes.gov.co/web/guest/investigadores-y-estudiantes-posgrado/acceso-a-bases-de-datos en 2020.

Journal of the Academy | 102 |

los módulos del examen, información acerca de la preferencia por una IES y un programa académico, adicionalmente, las razones para esta preferencia.

Figura 2:

Información técnica de la muestra y de los momentos en la metodología del tratamiento de datos



Muestra de 48.602 bachilleres

con la limpieza de la base de datos. Este número se redujo posteriormente con la aplicación de procedimientos estadísticos.



105 variables totales

donde se agruparon aquellas relevantes, así:

- · Información personal.
- Procedencia.
- · Información socioeconómica.
- Información escolar.
- Preferencia.
- · Razones para la preferencia.

Momentos del tratamiento de datos

que consistieron en:

- Búsqueda de información.
- Elección de herramientas para tratar datos.
- Limpieza de la base de datos.
- Generación de variables adicionales.
- Generación y análisis de estadísticos descriptivos.
- Selección de variables significativas para el clúster.
- Aleatorización MAS.
- Generación de clústeres, pruebas y extracción de estadísticas descriptivas.
- Análisis de la información con la óptica de la TER.

Fuente: Creación propia con base en la investigación de Guzmán (2021).

En tal sentido, posterior a la limpieza de la base de datos y alistamiento de la información para el procesamiento, se realizó un Muestreo Aleatorio Simple (MAS), que, como lo indica Gutiérrez (2016) permite la selección de muestras con probabilidades similares, esto, de forma homogénea. Aspecto que garantiza la aleatoriedad de los datos, anterior a la aplicación del método de Clúster, que es una técnica multivariada para la agrupación de elementos que busca homogeneidad en cada grupo y heterogeneidad entre grupos (de la Fuente Fernández, 2011), esto último, permitió clasificar a los bachilleres en grupos con características similares, de manera tal que se permitiera evidenciar los aspectos afines que rodearon la preferencia y las razones para esta (homogeneidad), además, de las diferencias entre los

Journal of the Academy | 103 |

diversos grupos (heterogeneidad), lo cual se abordará con mayor detalle en la siguiente sección, todo esto, haciendo uso de Stata versión 16.

RESULTADOS: BACHILLERES COLOMBIANOS Y CONFIGURACIÓN DE LA PREFERENCIA

Para comprender la configuración de la preferencia, es importante saber quiénes son los bachilleres colombianos. En tal sentido, se tiene que de 100 jóvenes aproximadamente 45 son hombres y 55 son mujeres, de igual manera que sus edades oscilan entre los 14 a los 20 años y que, la mayoría tiene la edad común de los estudiantes graduados de educación media en Colombia (grado 11°), que es entre los 16 y los 17 años. Respecto a su procedencia⁴, más o menos de 100 bachilleres, 83 están concentrados en las regiones Central, Atlántica, Oriental, Pacífica y Otros Departamentos, y Bogotá, concentra aproximadamente 17 bachilleres. Del total de estos individuos, más o menos el 75% de los estudiantes de las regiones diferentes a Bogotá, viven en cabeceras municipales, son pocos los reportados que viven en zonas rurales sobre todo en la capital.

Por otro lado, los factores socioeconómicos son clave en la conformación del conjunto de oportunidad, en ese sentido, la Figura N° 3 presenta estos factores en relación con los bachilleres, adicionalmente, da cuenta de la relación entre nivel educativo de los padres, ocupación e ingreso, que pueden tener una influencia en las restricciones o no, de la preferencia, en lo que se ahondará posteriormente.

Como citar: Téllez, S. y Guzmán, Y. (2023). Perfil y preferencias en la elección de carrera universitaria en Colombia. *Journal of the Academy*, 8, 94-118. https://doi.org/10.47058/joa8.6

⁴ Para facilitar el análisis se realizó una división por regiones, con base en la información del DANE https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/pib/departamentales/B 2005/pib regiones 2016preliminar.xls (recuperado el 18 de junio de 2020)

Journal of the Academy | 104 |

Figura 3:

Información socioeconómica de los bachilleres y sus familias.



Fuente: Creación propia teniendo en cuenta la información de la base de datos referenciada en este artículo y de propiedad del ICFES.

1. Filtros y conjunto de oportunidad

Anteriormente se habló acerca del proceso que lleva a cabo el bachiller en cuanto a la preferencia por una IES y un programa académico, en el que, en primer lugar, este agente forma el conjunto de oportunidad inicialmente y posterior a ello, aplica una serie de filtros sucesivos para determinar cuál será la acción resultante del proceso. Este apartado aborda el análisis de estos factores considerando la teoría enunciada.

Considerando esto, en el trabajo se observaron en primer lugar, aspectos como el ingreso familiar mensual, nivel educativo y ocupacional de los padres y las madres de los bachilleres, área de residencia y lugar de residencia; dicho de otro modo, se tienen en cuenta los filtros que configuran el conjunto de oportunidad, que considera aspectos sobre las IES y los programas académicos, elementos que dan cuenta de la influencia del ámbito socioeconómico que rodea a los estudiantes.

Por otra parte, como se mencionaba en la sección anterior, se realizó un MAS de los bachilleres de otras áreas (en educación no fue necesario por la cantidad baja de observaciones) para generar aleatoriedad en la muestra seleccionada que sobrepasó el 30% de las observaciones totales, además contó con la homogeneidad de la información, razones que la hacen representativa. Posteriormente se realizó el análisis de clúster, cuya distribución de bachilleres se presenta en la Tabla N° 1, en donde, EDU hace referencia de aquí en

Journal of the Academy | 105 |

adelante a al clúster de los bachilleres que optan por programas de educación, mientras que OA, se refiere al clúster de bachilleres que prefieren programas diferentes a educación.

Tabla 1:

Distribución de los bachilleres de los clústeres EDU y OA.

	Grupo N°	Cantidad de bachilleres		Grupo N°	Cantidad de bachilleres
Clúster EDU ↓	1	349	Clúster OA 👃	1	8.706
	2	141			
	3	331		2	7.075
	4	197			
		1.018			15.781

Fuente: Creación propia teniendo en cuenta la información de la base de datos referenciada en este artículo y de propiedad del ICFES.

El estudio de la información permitió ver que uno de los factores que incide en la preferencia son los filtros que realiza el bachiller después de la conformación del conjunto de oportunidad, se observa que estos filtros son del orden socioeconómico, por esta razón, se realizó un estudio de las variables referentes a ingreso familiar mensual, nivel educativo de los padres y las madres, ocupación de los padres y las madres, y, número de personas en el hogar, que emergieron como variables de caracterización y por esto se seleccionaron.

Adicionalmente, es importante precisar que para efectos de este artículo los ingresos en el hogar de los bachilleres se entenderán así:

- Bajos: Menores a 2 SMLV, es decir, menos de 1.232.000 COP.
- Medios: Entre 2 SMLV y menores a 5 SMLV, que son 3.080.000 COP.
- Altos: Mayores a 5 SMLV, es decir, de 3.080.000 COP en adelante.

Journal of the Academy | 106 |

Por otro lado, la Tabla N° 2 exhibe las generalidades socioeconómicas de los bachilleres de los clústeres educación y otras áreas. En relación con esto, se encuentra que hay semejanza entre los clústeres EDU y OA en cuanto a los ingresos de la mayoría de los hogares que son bajos, además, que los niveles educativos alcanzados por los padres y las madres de estos bachilleres, en su mayoría, están enmarcados en la primaria completa e incompleta, además de la secundaria completa e incompleta.

Tabla 2:

Generalidades socioeconómicas de los bachilleres de los clústeres EDU y OA.

Generalidades socioeconómicas de los bachilleres EDU y OA					
Ingreso familiar mensual	Grupos				
La mayoría de las familias de los	Menos de 1 SMLV	4			
bachilleres de EDU cuentan con ingresos de.	1 y menos de 2 SMLV	1, 2 y 3			
La mayoría de las familias de los bachilleres de OA cuentan con ingresos de.	1 y menos de 2 SMLV	1 y 2			
Nivel educativo de padres		Grupos			
El airel election de les adams de les	Primaria incompleta	1 y 4			
El nivel educativo de los padres de los bachilleres de EDU es en su mayoría	Secundaria incompleta	2			
·	Secundaria completa	3			
El nivel educativo de los padres de los	Primaria incompleta	2			
bachilleres de OA es en su mayoría	Secundaria completa	1			
Nivel educativo de madres		Grupos			
El nivel educativo de las madres de los	Primaria incompleta	1 y 4			
bachilleres de EDU es en su mayoría	Secundaria completa	2 y 3			

Journal of the Academy | 107 |

El nivel educativo de las madres de los bachilleres de OA es en su mayoría	Secundaria completa	1 y 2		
Padres y madres de los bachilleres de EDU con ingresos menores a 2 SMLV				
Padres	Madres			
El 91,98% del grupo 1 y el 50,35% del grupo 2 son trabajadores por cuenta propia. El 47,43% del grupo 3 son obreros u operarios. El 50,76% del grupo 4 realizan otra actividad.	El 76,50% del grupo 1, el 4 y el 72,08% del grupo 3 hogar. El 70,21% del grupo 3 son cuenta propia.	s, se ocupan del		
Padres y madres de los bachilleres de OA con ingresos menores a 2 SMLV				
Padres	Madres			
El 33,71% del grupo 1 y el 68,73% del grupo 2 son trabajadores por cuenta propia.		,17% del grupo 2		

Fuente: Creación propia teniendo en cuenta la información de la base de datos referenciada en este artículo y de propiedad del ICFES.

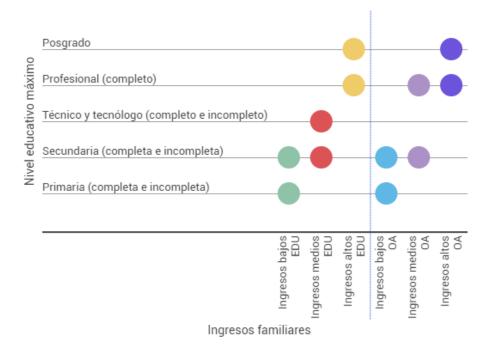
Por otra parte, se evidencia también, haciendo la salvedad de que la mayoría de los bachilleres de EDU y OA viven en hogares con ingresos bajos (84,18% de los bachilleres de EDU y 72,95% de los bachilleres de OA), que la formación de los padres incide en los ingresos que perciben sus familias, tal como se presenta en la figura N° 4, elementos que en suma, intervienen en la conformación del conjunto de oportunidad por las restricciones que pueden generar para el acceso a una IES y a un programa académico, además, conforman las razones para la preferencia.

Journal of the Academy | 108 |

A modo de reflexión, aspectos como el no acceso de la mayoría de los padres y madres a la educación superior, ya sea que estuvieran interesados o no pudieran estudiar, y la idea arraigada del rol de la mujer exclusivo al cuidado del hogar, pueden generar condiciones socioeconómicas desfavorables que a futuro se pueden ver convertidas en filtros en la conformación del conjunto de oportunidad de los bachilleres para la preferencia.

Figura 4:

Nivel educativo de los padres y madres vs los ingresos percibidos (Clústeres EDU y OA)



Fuente: Creación propia con base en la información analizada de la base de datos Prueba Saber 11 de propiedad del ICFES

Finalmente, sobre la región en la que residen los bachilleres cuya preferencia son los programas de educación, se tiene que la mayoría reside en las regiones Atlántica y Central, tal como se muestra en la Tabla N° 3. Adicionalmente, los estudiantes, independientemente del grupo, habitan sobre todo en las cabeceras municipales, lo que implica que el desplazamiento a las IES se facilita y esto en muchos casos no sería un filtro.

Journal of the Academy | 109 |

Tabla 3:

Proporción de la mayoría de los bachilleres por región.

Región	Grupo EDU	Proporción de bachilleres aproximada	
Atlántica	1		
	2		
Central	3		

Fuente: Creación propia teniendo en cuenta la información de la base de datos referenciada en este artículo y de propiedad del ICFES.

Para el caso de los bachilleres que optan por programas de otras áreas, se encuentra que un poco más de la cuarta parte de los bachilleres del grupo 1 reside en la región Central y del grupo 2 en la región Atlántica, lo que da cuenta de la concentración de los bachilleres en estas regiones tanto para el caso de EDU como para el caso de OA, de allí se destacan universidades como la del Atlántico y la de Antioquía, entre otras. Asimismo, la mayoría de los bachilleres de OA, independientemente del grupo, vive en su mayoría en las cabeceras municipales.

En suma, el ingreso de las familias y la procedencia (en algunos casos) constituyen filtros en el conjunto de oportunidad de los bachilleres, no obstante, los aspectos de corte socioeconómico están conectados, ya que, como se veía con anterioridad, la ocupación de los padres y madres, además de su nivel educativo, indirectamente influye en su ocupación, en sus ingresos, además, del lugar de vivienda, entre otros aspectos.

Journal of the Academy | 110 |

2. Deseos y oportunidades

Para iniciar esta sección es importante resaltar lo dicho por Elster (2010), respecto a los deseos que "definen lo que el agente considera «lo posible». Las oportunidades son las opciones o medios entre los que el agente «puede» elegir" (p. 187), y justamente estos aspectos serán abordados en el apartado. Sobre el particular, estos bachilleres muestran dentro de los determinantes de la acción (deseos y oportunidades) aspectos como prestigio, ubicación, valor de la matrícula, y, oportunidades de mayor y mejor empleo, para el caso de las IES; mejora de su posición social, interés personal y orientación profesional, todo esto, mediado por las condiciones socioeconómicas de los estudiantes que predominan en la preferencia académica de EDU y OA.

3. Factores predominantes para la preferencia de una Institución de Educación Superior

Respecto al tipo de programa académico se hace evidente en el análisis que los bachilleres prefieren una carrera profesional sobre una carrera técnica o tecnológica, posiblemente los estudiantes que elijan esas últimas, puede que cuenten con una única opción en el conjunto de oportunidad, o que, dentro de sus deseos y creencias se encuentre el realizar un programa de esta naturaleza para conocer más acerca de un área específica y así realizar una carrera profesional posteriormente, o, realizar un programa de menor duración para trabajar más rápido y llevar dinero al hogar, entre muchas otras que pueden surgir en cada agente. En ese sentido, las carreras profesionales son preferidas por cerca del 80% de los bachilleres que optan por carreras en educación, y carreras de otras áreas; mientras que las carreras técnicas y tecnológicas son preferidas por una minoría independientemente del grupo tanto en EDU como en OA.

Teniendo en cuenta esto, la Figura N° 5 muestra aspectos importantes acerca de la preferencia por las IES, su sector, y el peso que tiene en la escogencia de las instituciones oficiales. Se puede decir que hay una preferencia de la mayoría de los bachilleres de EDU por IES oficiales independientemente del ingreso familiar, y por los bachilleres de OA de hogares con ingresos menores a los 5 SMLV, también, es de destacar que muy pocos bachilleres de EDU habitan

Journal of the Academy | 111 |

en hogares cuyos ingresos superan los 5 SMLV, lo que marca una diferencia sustancial en las restricciones de estos individuos.

Figura 5:

Información acerca de la preferencia de las IES (sector e instituciones).



Fuente: Creación propia con base en la información analizada de la base de datos Prueba Saber 11 de propiedad del ICFES.

Elementos que se reflejan en que los filtros de la mayoría de EDU son más restringidos que OA, ya que a pesar de que los hogares cuenten con ingresos similares, en EDU no hay un porcentaje equiparable de familias con ingresos mayores a 5 SMLV, respecto a las familias de los bachilleres de OA, y esto marca algunas diferencias frente a preferencia por IES privadas, por ejemplo.

Ahora, al considerar los diferentes factores que son razones para la preferencia, se tiene que, en el caso del prestigio de la institución, que es relevante para los bachilleres, en el caso de EDU y OA aproximadamente 7 de 10 bachilleres prefieren una IES por esto. La UPN es una de las IES principales escogida por los estudiantes de EDU, universidad que es la educadora de los educadores en Colombia, y la Universidad del Atlántico; mientras que en el caso de otras Áreas las IES preferidas siguen siendo aquellas que eran escogidas de forma general por el grueso de los bachilleres, Universidad Nacional de Colombia, la Universidad de Antioquia y la Universidad del Valle, todas reconocidas por su amplia trayectoria formando profesionales en educación y en diferentes áreas de conocimiento, algunas de ellas reconocidas en los ranking internacionales y dentro de la misma sociedad.

Journal of the Academy | 112 |

De otro lado, se encuentra que el valor de la matrícula es un factor de preferencia de los bachilleres de EDU, en el sentido que del 70% al 75% aproximadamente, en todos los grupos, respondieron en el cuestionario que si era una razón para preferir una IES, por otra parte para otras áreas es de más o menos 55% en todos los grupos, lo que vuelve a mostrar diferencias económicas entre las familias de los bachilleres de EDU y los de OA, aspecto abordado en estudios consultados y que puede ser determinante en cuanto al proceso de filtrado que realizan estos agentes.

Frente a la ubicación se encuentra que más o menos de 60% al 70% de los bachilleres que optan por carreras de educación, eligen las IES por ubicación, mientras que en OA este porcentaje es de más o menos el 55%, igualmente, se encuentra que estos estudiantes viven en hogares con ingresos más bajos, por lo cual, un desplazamiento no es tan factible, ya que se deben asumir costos adicionales como la vivienda, entre otros. Es importante precisar que, las principales IES están ubicadas en ciudades principales de todas las regiones, este es el caso de universidades oficiales como la Universidad de Antioquía en la región Central, la Universidad del Atlántico en la región Atlántica, la Universidad del Valle en la región Pacífica, la Universidad Pedagógica Nacional, la Universidad Nacional y la Universidad Distrital en Bogotá, por lo cual, se evidencia que es poco factible un desplazamiento a otra región, sin embargo, los bachilleres que residen en Otros Departamentos, si pretenden desplazarse a una región distinta, debido a que no cuentan con una oferta académica amplia y diversa para llevar a cabo sus estudios.

Por último, se tiene que las oportunidades (de mayor y mejor empleo) que puede ofrecer ser egresado de una institución, es un factor relevante para estos estudiantes. En el caso de educación, cerca de 5 a 7 estudiantes de 10, tiene en cuenta este motivo en sus deseos y creencias, por su parte, en OA, más o menos 7 de 10 bachilleres considera que su paso por X institución generará el acceso a mejores oportunidades, lo que implica que se movilizan los deseos a la hora de conformar el conjunto de oportunidad para maximizar una acción a posteriori.

Journal of the Academy | 113 |

4. Factores predominantes para la preferencia de un programa académico

Aspectos como la orientación vocacional, interés personal y mejoramiento de la posición social y/o económica, son factores predominantes para la preferencia de un programa de educación superior. Respecto a la influencia de profesionales como maestros, orientadores, y comunidad educativa, en la preferencia por un programa académico, se tiene que la orientación vocacional es un elemento importante en la formación de creencias. En el caso de EDU, cerca de 3 de 5 bachilleres opta por el programa teniendo en cuenta esta razón, frente a los demás para quienes no fue influyente o no recibieron esta orientación; en el caso de OA, para el grupo 1 con el 61,32% y el grupo 2 con el 52,72% la orientación vocacional influyó en la preferencia.

De igual manera, es importante destacar que la base de datos ofrece información de factores clave en los deseos y creencias de los bachilleres, que intervienen en la acción, sin embargo, hay razones más cercanas a lo personal. En ese sentido, en el caso de educación y otras áreas, alrededor del 90% prefieren su carrera por cuestiones personales.

Otro factor que es cercano a lo socioeconómico es la preferencia del programa académico porque este trae consigo la mejora de la posición social y económica, en tal sentido, más o menos entre 7 y 8 bachilleres de los grupos de EDU y cerca de 7 de 10 bachilleres de los grupos de OA, prefiere el programa académico. Razón por la cual se encuentra que el estudiante piensa a posteriori la consecuencia de la acción maximizada, de igual manera, a pesar de que, Calvo (2019) en su trabajo evidencia factores como los bajos salarios que devengan los docentes y estudios como el de García Jaramillo et al. (2014), presenta que no hay gran variabilidad del salario de un docente en el tiempo, estos bachilleres de EDU consideran que las licenciaturas mejorarán sus condiciones de vida.

Para finalizar, tanto los bachilleres de EDU como aquellos de AO presentan bastantes similitudes, unas más marcadas que otras. De acuerdo con lo dicho anteriormente, entre las similitudes se tiene la preferencia mayoritaria por el prestigio de la IES, su ubicación, el costo de matrícula y las oportunidades que genera el estudio en una IES, el interés personal por el programa académico, la orientación vocacional, mejoría en las condiciones socioeconómicas, además de los ingresos familiares, la ocupación y el nivel educativo de padres y madres. En

Journal of the Academy | 114 |

tal sentido, es de subrayar que la preferencia académica se estructura por medio de los deseos y las preferencias que se evidencian en las razones antes mencionadas, además de las opciones disponibles, y que estos elementos están sujetos a los filtros, que para este caso en particular fueron económicos.

CONCLUSIONES

A modo de conclusión debemos considerar que esta investigación contó con la riqueza de lograr rupturas entre paradigmas netamente objetivistas o subjetivistas, permitiendo el diálogo entre la información de una base de datos, que por medio de la aplicación del análisis de clúster y desde la mitrada de la Teoría de la Elección Racional de Jon Elster, robustecieron el análisis del objeto de investigación y dieron paso a la búsqueda de una mirada cada vez más completa acerca de la preferencia académica de los bachilleres, así contribuyendo no solo a la discusión entre paradigmas sino que también fortalecer cada análisis tanto de esta investigación como de las futuras investigaciones o abordajes de análisis de datos.

Este trabajo encontró diferentes fuentes de información que conducían a interrogarse por la conformación de la preferencia académica de los bachilleres en Colombia, teniendo en cuenta las diferentes apuestas investigativas y de políticas públicas educativas colombianas que permitieron el surgimiento de tres asuntos con miras al estudio del objeto: a) conocer quiénes son los bachilleres colombianos, b) encontrar cuál es la preferencia académica de la muestra de la base de datos y, por último, c) conocer las razones de la preferencia de los estudiantes.

Sobre las generalidades de los resultados, se encontró de forma general que el ingreso en los hogares de los bachilleres es inferior a 2 SMLV, que viven en su mayoría en hogares de máximo 5 personas. De igual manera el nivel educativo más común de los padres y madres es de primaria sin concluir y de secundaria concluida, no obstante, se evidencia que aquellos hogares con mejores ingresos sus integrantes tienen una mejor formación, aspectos que fueron más marcados en el caso de los bachilleres de OA. En suma, elementos que influyen en el nivel de vida de los estudiantes, y así, en el conjunto de oportunidad y las restricciones para la acción.

Journal of the Academy | 115 |

Frente a la preferencia de los bachilleres por una IES, se hizo evidente la predilección por instituciones públicas, debido a razones adicionales al valor de la matrícula que en general es económica. Adicionalmente, los bachilleres tienen en cuenta la reputación de la institución, ubicación y, mayores oportunidades de obtener empleo y que este sea mejor, en donde se remarcan filtros socioeconómicos. De igual manera, aspectos como el valor de la matrícula no resultaron relevantes para los bachilleres que viven en hogares con ingresos altos, teniendo en cuenta la disminución de las restricciones que intervienen en las opciones del conjunto de oportunidad.

Por otro lado, en el caso de los programas académicos, se encuentran bastantes similitudes en las razones para la preferencia de una carrera por parte de EDU y OA. Se halló que la orientación vocacional dada por la comunidad de los mismos colegios fue influyente en la preferencia de muchos, además del interés personal por el programa, que si bien es cierto puede leerse desde la TER, necesitaría insumos de corte cualitativo para mejorar la comprensión de otros elementos que circundan el asunto investigado. De igual manera, la mejoría en las condiciones socioeconómicas es otra de las razones que moviliza los deseos de los estudiantes y es una búsqueda a futuro por la convicción que se tiene en muchos casos de la educación.

Igualmente, se tiene que la preferencia por programas de educación es baja, aunque no la más baja, también que la mayoría de los estudiantes que prefieren estos programas son mujeres, aspecto histórico en estas carreras. Al mismo tiempo, es importante resaltar que hay pequeñas diferencias para los bachilleres de EDU y OA en los aspectos de orden socioeconómico de los filtros que restringen o no las opciones del conjunto de oportunidad de los bachilleres, en el sentido de la proporción de estudiantes con familias de ingresos más altos de OA en contraste con EDU, así como el nivel educativo de padres y madres, cuando se trata formación profesional y posgradual, y su ocupación (en cargos administrativos, y, de dirección o gerencia).

En definitiva, las restricciones del conjunto de oportunidad están asociadas al máximo nivel educativo alcanzado por los padres y las madres, que se relaciona con su quehacer, lo que a fin de cuentas conduce a los ingresos de los hogares; determinando así, el conjunto de

Journal of the Academy | 116 |

oportunidad que se modifica constantemente por cuestión de los procesos sucesivos de filtrado, y que finalmente evidencia la elección del bachiller. También, es de exaltar que la observación del proceso de preferencia de estos estudiantes conduce a la comprensión de que hay algunos que eventualmente eligen lo que quieren elegir (los deseos influyen en las oportunidades), y que seguramente estos estudiantes provienen de familias con mejores ingresos, son hijos de padres con niveles educativos altos, y con ocupaciones de dirección o gerencia, por ejemplo; y del otro lado se encuentran aquellos estudiantes que eligen lo que pueden elegir (las oportunidades influyen en los deseos) y allí se encuentran aquellos cuyas familias tienen bajos ingresos, tienen niveles educativos que van hasta la secundaria y se desempeñan como empleados, obreros u operarios. En suma, son bachilleres con restricciones que pueden hacer que su conjunto de oportunidad se restrinja a una o a pocas opciones.

A modo de reflexión del trabajo, se encuentran tres asuntos tangenciales, tales como la responsabilidad gubernamental y del sector de IES oficiales por garantizar el acceso a esta gran mayoría de bachilleres que se decanta por estas instituciones que se encuentran dentro de sus deseos y oportunidades y que, en muchos casos, son la única opción con la que cuenta el bachiller para acceder a la educación superior en el país.

Finalmente, este trabajo aporta un camino para que temas como las políticas educativas se involucren en los procesos de investigación que adelantan las facultades de educación, en aras de contribuir a la toma de decisiones estratégicas en el sector educativo desde perspectivas distintas y que pueden dialogar con comprensiones economicistas. Esto es de suma importancia por la incidencia de los decisores de políticas públicas que terminan afectando positiva o negativamente a todos los eslabones de la cadena en el ámbito educativo y que idealmente deberían contar con perspectivas en todas las áreas de estudio que se puedan involucrar. Actualmente, instituciones como Universidad ICESI, la Universidad Javeriana, la Universidad del Norte y la Universidad de los Andes, cuentan con observatorios y e investigan sobre educación, políticas educativas, resultados en pruebas estandarizadas. Igualmente, el grupo POLITIA de la Universidad Pedagógica Nacional, investiga sobre esos asuntos, como el de la tesis que dio origen a este capítulo. Como última reflexión, se tiene el

Journal of the Academy | 117 |

compromiso de avanzar con la investigación a través de un acercamiento directo a la población (bachilleres colombianos) que puedan reforzar el estudio de la subjetividad de la conformación de la preferencia académica vista desde la teoría empleada.

REFERENCIAS

- Acerca del examen Saber 11°. (s.f.). ICFES. Recuperado el 3 de diciembre de 2022, de https://www.icfes.gov.co/acerca-del-examen-saber-11%C2%B0
- 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.
- 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.
- Bourdieu, P. (2007). *El sentido práctico* (1a). Siglo XXI Editores. https://sociologiaycultura.files.wordpress.com/2014/02/bourdieu-el-sentido-pre3a1ctico.pdf
- Calvo, G. (2019). Estado del Arte de la investigación a la política: Políticas del sector docente en los sistemas educativos de América Latina. Buenos Aires. Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación IIPE-UNESCO Buenos Aires Oficina para América Latina.
- Carballo, F. (2017). Maurice Halbwachs y la estadística en sociología. *ENCRUCIJADAS. Revista Crítica de Ciencias Sociales*, 13(2017), 1–7.
- 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, J., Rangel, S., & Vargas, Á. (2020). Una revisión económica de la teoría de la elección racional: El aporte de Jon Elster. En *Investigaciones económicas: integración económica, racionalidad, responsabilidad social, mercados, costos y medioambiente* (pp. 59-96). Universidad Santo Tomás. https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/35119/Investigaciones%20econ%C3%83%C2%B3micas.pdf?sequence=5#page=59
- de Oliveira, F. L., (2015). Triangulação metodológica e abordagem multimétodo na pesquisa sociológica: vantagens e desafios. *Ciências Sociais Unisinos*, *51*(2), 133-143.
- de la Fuente Fernández, S. (2011). *Análisis conglomerados*. Universidad Autónoma de Madrid. https://www.academia.edu/32046069/An%C3%A1lisis_Conglomerados_Santiago_de_la_Fuente_Fern%C3%A1ndez

Journal of the Academy | 118 |

- 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
- DPN. (2015). Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018. Todos por un nuevo país. Paz, equidad, educación: PND 2014-2018.
- Elster, J. (1989). Tuercas y tornillos: Una introducción a los conceptos básicos de las ciencias sociales. Gedisa.
- Elster, J. (2010). La explicación del comportamiento social (1ª ed.). Gedisa.
- García, M. (1985). Socioestadística: Introducción a la estadística en sociología (1ª ed.). Alianza Editorial S.A. https://consejopsuntref.files.wordpress.com/2018/09/socioestadc3adstica-garcc3ada-ferrando-manuel.pdf
- García Jaramillo, S., Perry Rubio Guillermo, Rodríguez Orgales, C., Maldonado Carrizosa, D. y Saavedra Calvo, J. E. (2014). *Tras la excelencia docente*. Bogotá.
- 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.
- Guzmán, Y. (2021). *Preferencia académica de bachilleres colombianos*. Recuperado de: http://hdl.handle.net/20.500.12209/13524
- Hernández Almanza, O. (2021). Factores que influyen en la toma de decisiones en estudiantes de secundaria. Journal of the Academy, (4), 42-62. https://doi.org/10.47058/joa4.4
- León Ortiz, D. A. ., & Santos Jiménez, O. C. (2020). Evaluación del desempeño docente y las habilidades para la vida de los estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa Privada Pamer, Los Olivos Lima Norte, 2017. *Journal of the Academy*, (3), 136-148. https://doi.org/10.47058/joa3.12
- Loza, N., & Plancarte Escobar, R. (2022). Introducción: : avances, críticas y perspectivas en el enfoque de la elección racional . Revista Euro Latinoamericana De Análisis Social Y Político (RELASP), 2(4), 9–24. https://doi.org/10.35305/rr.v2i4.67
- Pedroza, R. (2000). Teoría de Juegos e Individualismo Metodológico de Jon Elster: Un acercamiento para el Análisis de la Educación. *Cinta De Moebio*(8). 149-158.
- Prats, J., & Fernández, R. (2017) ¿Es posible una explicación objetiva sobre la realidad social? Reflexiones básicas e imprescindibles para investigadores noveles. *Didacticae*, 1, 97-110.
- StataCorp. 2019. Stata Statistical Software: Release 16. College Station, TX: StataCorp LLC.
- 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.