



Caracterización estudiantil e ingreso a la educación superior: resultados de un programa de preparación para la universidad realizado en Colombia

Student Characterization and Admission to Higher Education: Results of a College Readiness Program Conducted in Colombia

Alexandra Hoyos Figueroa*  Héctor Hernán Vélez Santamaría** 
Difariney González-Gómez***  Colombia Hernández Enríquez**** 

Resumen

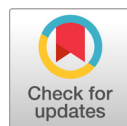
Tipo de artículo:

Informe de investigación y ensayos inéditos

Doi: 10.17533/udea.unipluri.345657

Cómo citar este artículo:

Hoyos Figueroa, A., Vélez Santamaría, H., González-Gómez, D., y Hernández Enríquez, C. (2022). Caracterización estudiantil e ingreso a la educación superior: resultados de un programa de preparación para la universidad realizado en Colombia. *Uni-Pluriversidad*, 22(1), 1–17. <https://doi.org/10.17533/udea.unipluri.345657>



Recibido: 2021-03-16 / Aprobado: 2022-10-15

Este artículo presenta los resultados de un componente de una investigación doctoral que estimó el efecto de un programa de preparación para el ingreso a la universidad llevado a cabo por una universidad pública en Colombia. Específicamente, el texto destaca la relación entre las características personales, socioeconómicas y académicas de los participantes, las acciones del programa en las cuales participaron y sus posibilidades ingreso a la educación superior. Mediante un análisis observacional de fuentes de información secundarias se estructuró y estandarizó una muestra de 20.708 participantes del programa que se inscribieron a la universidad entre el año 2015 y 2019; las variables de interés se midieron una única vez. Los resultados derivaron de un análisis de frecuencia de variables definidas en la investigación y del establecimiento de las posibles asociaciones entre las variables de resultado con las independientes. Los resultados revelaron que las características de los participantes, salvo la ubicación geográfica de la institución educativa, tienen una asociación estadísticamente significativa con la aprobación del examen de admisión. Ser hombre, menor de 18 años, proceder de zonas urbanas de estrato tres y cuatro, haber estudiado en instituciones de carácter académico, y tomar cursos independientes de lecto-escritura, matemáticas y física, mejoran la posibilidad de ingreso a la universidad. Finalmente, se discute el aporte del componente de caracterización estudiantil en los programas de preparación para la universidad orientados a promover un acceso equitativo a la educación universitaria y propone entenderlos como procesos continuos y multidimensionales, a partir de los cuales se deben adecuar y mejorar las acciones formativas.

Palabras clave:

enseñanza superior, acceso a la educación, condiciones de admisión.

-
- * Doctora en Educación. Docente ITM Institución Universitaria.
E-mail: cecilia.hoyos@udea.edu.co.
- ** Magister en Educación. Docente Universidad de Antioquia.
E-mail: hector.velezs@udea.edu.co.
- *** Doctora en Educación. Docente Universidad de Antioquia.
E-mail: difariney.gonzalez@udea.edu.co.
- **** Doctora en Educación. Docente Universidad de Antioquia.
E-mail: colombia.hernandez@udea.edu.co.



FACULTAD DE EDUCACIÓN

Keywords:

*higher education,
access to education,
admission
requirements.*

Abstract

This paper presents the results of a research that estimated the effect of a university entrance preparation program conducted by a public university in Colombia. Specifically, it highlights the relationship between personal, socioeconomic, and academic characteristics to the participants, the actions of the program in which they participated, and their chances of entering higher education. Through an observational analysis of secondary information sources, a sample of 20,708 program participants, who enrolled at the university between 2015 and 2019, was structured and standardized. The variables of interest were measured only once. The results derived from a frequency analysis of variables determined during the research and from the establishment of possible associations between the outcome variables with the independent ones. The results revealed that the characteristics of the participants, except for the geographical location of the educational institution, have a statistically significant association with the passing of the admission exam. Being male, under 18 years of age, coming from urban areas of stratum three and four, having studied in academic institutions, and taking independent courses in literacy, mathematics, and physics, improve the possibility of entering university. Finally, the text discusses the contribution of the student characterization component in university preparation programs aimed at promoting equitable access to university education and proposes to understand them as continuous and multidimensional processes, from which training actions must be adapted and improved.

Introducción

Latinoamérica es una de las regiones del mundo en donde se presenta una acumulación de situaciones de inequidad basadas en clase social, etnia, género y lugar de procedencia (García De Fanelli y Adrogué, 2021; Pascagaza, 2018; UNESCO, 2017). De forma específica, Colombia es uno de los países de América Latina con más alto índice de desigualdades sociales (García Estévez, 2018) y Antioquia es uno de sus departamentos con mayores niveles de inequidad (Valencia Agudelo, 2017). La educación superior de calidad es un recurso para propiciar la integración e interacción social (Mauna et al., 2013; Sánchez et al., 2002), especialmente de grupos humanos que han sido históricamente proclives a la exclusión y a la marginación (Ministerio de Educación Nacional [MEN], 2019a, 2019b, 2013).

En este contexto, la calidad y la evaluación de los procesos educativos se constituyen como eje de la generación de condiciones de equidad, dado que permiten realizar seguimiento a los resultados obtenidos por los estudiantes, focalizar la política de formación continua de los docentes y construir planes de mejora del sistema educativo (Jaramillo Roldán, 2013; Vélez Sánchez y Jaramillo Roldán, 2013). Esto da lugar a la instauración de políticas de aseguramiento de la calidad, acreditación de calidad, implementación de pruebas censales y planes de mejora de las Instituciones de Educación Superior [IES] (Pulgarín Silva, 2013). Ahora, una perspectiva crítica de la evaluación de la calidad pone de manifiesto que esta no puede tener exclusivamente un enfoque técnico instrumental, sino que debe ser objeto de diálogo democrático, contextualización y crítica (Vélez Sánchez y Jaramillo Roldán, 2013), de forma que no se tienda a formas didácticas tradicionales memorísticas y ahistóricas (García García, 2013).

Según Pulgarín (2013), existe una diversidad de formas de entender la calidad educativa.

Hace unas décadas, ligada a la tradición, al número de egresados, a la exclusividad de los profesores y estudiantes, entre otros factores. Hoy día, se vincula más con los procesos de evaluación, de mejora, de excelencia y de altos resultados en pruebas censales y en procesos de acreditación. Así mismo, en la actualidad, la calidad remite a la efectividad de los sistemas educativos para formar sujetos acordes a los contextos locales y globales; una educación pertinente, que trascienda las demandas del mercado y tenga relevancia e impacto social (UNESCO, 2006), que transforme profundamente la gestión educativa tradicional, las prácticas pedagógicas y los contenidos de la enseñanza. A esta lectura se suma la idea de la calidad expresada en el acceso y la permanencia estudiantil y en la formación de ciudadanos de un mundo global (Pulgarín Silva, 2013).

En virtud de lo anterior, encontramos necesario señalar que existen múltiples definiciones de universidad, las cuales responden al contexto social y a las funciones tradicionales de formación universitaria (Toledo, 2021). Para ciertos investigadores, la universidad está organizada en función de la docencia, la investigación, la gestión, la extensión, entre otras, y busca afianzarse como un espacio de construcción de diversidad, pluralidad, diálogo intercultural y respeto ambiental, que enseña un contexto étnicamente complejo y es epicentro de iniciativas reformistas (Toledo, 2021).

Tras dos décadas marcadas por políticas para la ampliación de la cobertura educativa terciaria en el mundo, la pregunta por quiénes logran ingresar a la misma cobra protagonismo (Rama, 2006). Los Planes de Desarrollo y de Acción de las instancias de gobierno y de las instituciones educativas comienzan a valorar su incidencia en el acceso equitativo e inclusivo en cada entorno institucional e institucional. Así,



en Colombia, la cobertura en educación superior ha pasado del 14% en el 2000, al 52.8% en el 2017 (MEN, 2015, 2016, 2017) y su aumento se ha vuelto un objetivo misional de las IES, ligado a la formación de capital humano promotor de ciencia, tecnología e innovación (Departamento Nacional de Planeación [DNP], 2015; Universidad de Antioquia, 2016). Pese a este reconocimiento de la ampliación del ingreso como una expresión de la calidad educativa, el aumento efectivo de este indicador es aún un reto para la educación universitaria colombiana. Solamente del 10% al 17% de los aspirantes que se presentan cada período académico a universidades públicas, como la Universidad Nacional de Colombia y la Universidad de Antioquia (UdeA), logran ingresar (Bayona y López, 2021; Sánchez et al., 2002). Por ello, las dificultades en el ingreso a la educación universitaria en Colombia reducen el alcance de las metas de cobertura proyectadas en el 75% para el año el 2025 (Universidad Nacional de Colombia [UNAL], 2017), retrasan la formación y acumulación de capital humano (DNP, 2015; UNESCO, 2006) y contribuyen a aumentar las desigualdades socioeconómicas entre grupos humanos al limitar el nivel de ingreso de las personas (Observatorio Laboral para la Educación en Colombia, citado por MEN, 2016).

Entre las intervenciones que promueven el tránsito de la educación media hacia la educación superior están los programas de preparación para la universidad, los cuales fortalecen habilidades y comportamientos que posibilitan el ingreso, el éxito académico y la graduación sin pasar por cursos remediales (Conley, 2007, 2008). Estos han sido implementados con mayor frecuencia en el ámbito anglosajón, aunque en los últimos cinco años se han documentado también en América Latina. Las investigaciones señalan que estos programas han estado orientados a fortalecer competencias académicas, estrategias para aprender y conocer el entorno educativo mediante cursos universitarios o de profundización en matemáticas, lenguaje y ciencias, los cuales han tenido una asociación positiva y significativa con el ingreso (Alford et al., 2014; Bragg y Taylor, 2014; Byun et al., 2015; Castellano et al., 2017; Gaertner et al., 2014; Lauen et al., 2017; Long et al., 2012; López Guarín, 2021; Mokher et al., 2019; Park et al.,

2017; Romero y Rosales, 2017; Sablan y Tierney, 2016; Venegas-Muggli, 2019).

Dichas investigaciones revelan que las características de los aspirantes a programas de pregrado limitan o amplían sus oportunidades de ingreso a la educación superior. Al respecto, en el contexto latinoamericano, Pérez et al. (2013) y Guzmán y Serrano (2011), a través del análisis de fuentes secundarias con modelos analíticos de regresión logística, identificaron cinco tipos de características que afectan las posibilidades de ingreso a la educación superior, a saber: personales, socioeconómicas, ambientales o contextuales, académicas e institucionales. En Colombia, Sánchez et al., (2002), Amaya, (2012) y Gracia, (2015) encontraron resultados mixtos sobre las características de los aspirantes a la educación superior. Sus resultados destacan que la educación de los padres y los ingresos de las familias se asocian significativamente con el ingreso, no obstante, esto último reduce su peso cuando el capital cultural de las familias mejora. El sexo, el nivel educativo materno, las capacidades académicas del estudiante, la institución de procedencia, son aspectos que también influyen en el ingreso a la Educación Superior.

Caracterizar a los participantes de los programas de preparación para la universidad permite identificar aspectos que pueden dificultar o facilitar su ingreso a este nivel educativo y precisar elementos para el diseño de propuestas formativas diferenciadas que contribuyan a menguar su incidencia. Teniendo en cuenta que el programa *Vamos para la Universidad* (VPU), como iniciativa diseñada e implementada por la Universidad de Antioquia para fortalecer las competencias académicas de estudiantes procedentes de municipios no certificados de la región, este artículo presenta un análisis secundario de datos que describe las características de 20.708 participantes de VPU, entre 2015-2019, e identifica sus posibles asociaciones con las categorías de ingreso a pregrado. A partir de los resultados, se proponen algunas acciones que favorecen el ingreso a la educación superior universitaria de grupos históricamente subrepresentados en ella.



Este artículo evidencia los resultados de un análisis de tipo observacional retrospectivo de alcance descriptivo (Abadie y Cattaneo, 2018). Los investigadores recurrieron a fuentes de información secundarias y las variables de interés se midieron una única vez con el objetivo de caracterizar a los participantes del programa VPU, según variables personales, económicas y académicas y su posible asociación con la aprobación del examen, la admisión y la matrícula en la Universidad como indicadores del ingreso a la educación superior.

VPU fue un programa de preparación para la universidad que la Universidad de Antioquia formuló y ofertó y la Gobernación de Antioquia financió entre 2014 y 2017. Su objetivo fue el fortalecimiento de competencias académicas a través de la implementación, en el ciclo de la educación media, de cuatro cursos de 64 horas/semestre que pertenecían a los pregrados: Lectoescritura, Matemáticas, Inglés I y Descubriendo la Física. Estos cursos fueron dirigidos a estudiantes de las instituciones educativas de los municipios no certificados de Antioquia (municipios que no cuentan con recursos propios para administrar el servicio educativo). Los contenidos y las actividades de aprendizaje estaban completamente dispuestos en una plataforma educativa LMS (Learning Management System) y, además, se realizaron clases magistrales impartidas por los docentes de la Universidad; dos sesiones de dos horas por semana.

La información necesaria para realizar el análisis provino de tres fuentes: los registros del programa VPU entre 2014 y 2017; el sistema integrado de matrículas (SIMAT), concretamente los datos correspondientes al periodo comprendido entre 2010 y 2017 de los estudiantes de décimo y undécimo grado de los municipios no certificados de Antioquia y; por último, los registros de inscripción, admisión y graduación entre 2010 y 2019 de la Universidad. La muestra se conformó con 20.708 participantes del programa VPU que se inscribieron a la Universidad entre 2015-1 y 2019-1, un año después de ofertar el programa.

La variable dependiente fue el ingreso a la Universidad. Al respecto, la guía de inscripción de

la Universidad de Antioquia indica que el ingreso a los programas de pregrado se operativiza como aprobar el examen de admisión con 53 puntos o más, ser admitido de acuerdo con el número de cupos de cada pregrado y matricularse como el registro en los cursos y el pago del derecho de matrícula. Este artículo asume la definición operativa del ingreso a la Universidad, la cual está integrada por la aprobación del examen, la admisión a un pregrado y la matrícula en el programa en el que fue admitido; la aprobación se creó a partir del resultado del examen de admisión, identificando como aprobados a quienes obtuvieron un puntaje igual o superior a 53 y como no aprobados a quienes este puntaje fue inferior a 53. La admisión y matrícula se analizaron como variables dicotómicas, identificando entre admitidos y no admitidos, y matriculados y no matriculados.

La variable independiente fue: la participación en VPU; cada estudiante tuvo la posibilidad de tomar entre uno y cuatro cursos, los cuales fueron Matemáticas, Lectoescritura, Inglés I y Descubriendo la Física. Las covariables se clasificaron en personales, económicas y académicas. Las características personales fueron: edad, la cual se agrupó como mayor o menor de 18 años en el momento de inscripción; sexo; subregión de origen del departamento de Antioquia; sector de residencia (urbano o rural); las características socio económicas (el estrato). Las características académicas fueron carácter (académico o técnico), sector (oficial o no oficial) y zona (urbana o rural) de la institución educativa de donde provenía cada participante.

La preparación de los datos y el análisis estadístico se dividió en: A) gestión, organización y preparación de los datos provenientes de las tres fuentes, de manera que se pudiera garantizar su validez, organización, administración, transferencia, disposición y estructura con base en las dimensiones que valoran la calidad del dato como exactitud, totalidad, oportunidad, relevancia y consistencia (Williams, 2010). B) Exploración, limpieza y estandarización de la base de datos, esto se debe a que se agruparon las tres fuentes de información, por ello, fue necesario el tratamiento de registros y variables duplicadas de acuerdo con criterios de identidad-relación. C)



Tratamiento de datos faltantes en las covariables, con la finalidad de obtener una base de datos completa y consistente para aplicar técnicas de análisis estadístico (Aldas y Jiménez, 2017). Posteriormente, se analizó la variable dependiente en sus tres categorías con respecto a las variables independientes para establecer asocia-

ciones mediante análisis univariados y bivariados, obteniendo frecuencias absolutas y relativas porcentuales, al igual que el cálculo de pruebas chi-cuadrado (χ^2) de independencia y diferencia de proporciones con un nivel de significación de 0.05. El análisis se realizó en el paquete Stata, versión 15.

Resultados

Los participantes del programa VPU entre 2014 y 2017 que presentaron el examen de admisión entre 2015 y 2019 fueron predominantemente mujeres (60,73%), su edad promedio en el momento de la inscripción al examen fue 17, $12 \pm 1,04$, de los hombres fue 17, $27 \pm 1,14$, el promedio general fue 17, $18 \pm 1,08$ años y el 71,08% de los participantes tenían menos de 18 años. Algunos investigadores han identificado que los aspirantes a los programas de pregrado, mientras más jóvenes sean, más probabilidad tendrán de ingresar a la universidad (Amaya, 2012; Gaertner et al., 2014; Sánchez et al., 2002). El 82% pertenecía al estrato dos o inferior, correspondiente con pertenecer a familias de bajos ingresos; según otros estudios, esto disminuye la posibilidad de ingresar a la educación superior (Amaya, 2012; Gracia, 2015; Sánchez et al., 2002). Además, el 74,84% residía en la zona urbana y la mayor parte provenía de la subregión Oriente (23,82%), seguida del Suroeste (14,23%), Valle de Aburrá (12,51%), Norte (12,19%) y Bajo Cauca (11,11%) (Tabla 1).

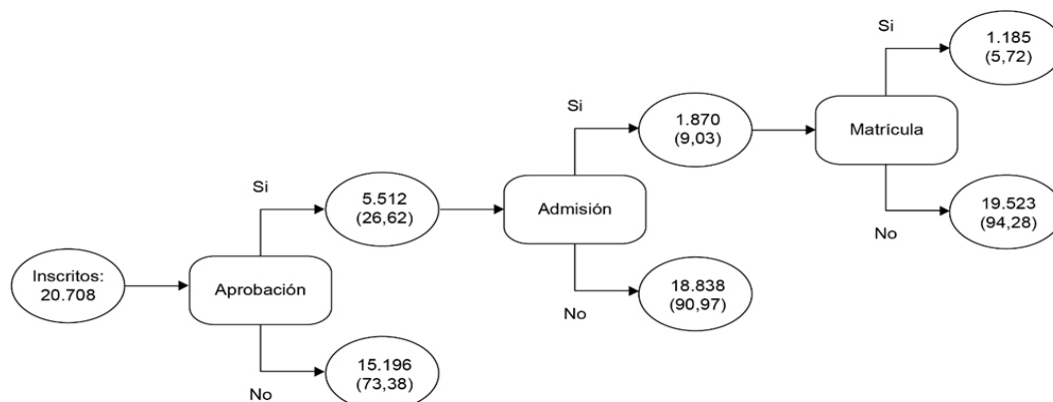
La mayoría de los participantes cursaron dos asignaturas (51,22%). La combinación de asignaturas que presentó la mayor frecuencia

de realización fue matemáticas y lectoescritura (28,94%), seguida de matemáticas e inglés (15,19%), y física e inglés (6,32%). Los participantes provenían en mayor proporción de instituciones educativas de carácter académico (79,74%), ubicadas en zona urbana (88,48%) y del sector oficial (99,70%).

Descripción de aprobación, admisión y matrícula de participantes inscritos

De los 20.708 participantes en VPU inscritos en el examen de admisión de la Universidad entre 2015-1 y 2019-1, 5.512 de ellos, es decir, el 26,62% aprobaron el examen, 1.870 (9,03%) fueron admitidos y, finalmente, 1.185 (5,72%) se matricularon en uno de los pregrados. Hay que decir que, en la formulación del programa, uno de sus objetivos fue mejorar la aprobación del examen de admisión en un 10% de aspirantes provenientes de municipios no certificados de Antioquia; sin embargo, no se estableció una línea de base para comparar los resultados y tampoco se refirió un indicador explícito para la admisión y la matrícula en la Universidad. Los resultados se observan en la Figura 1.

Figura 1 Resultados en aprobación, admisión y matrícula en la Universidad



Resultados respecto a las características sociodemográficas de los participantes

Los hombres reportaron mayores niveles de ingreso: aprobación 32,9%, admisión 11,98% y matrícula 7,3%; mientras que las mujeres reportaron: 22,56%, 7,12% y 4,68% respectivamente. El sexo se asoció significativamente con la aprobación, la admisión y la matrícula en la Universidad. Con respecto a la edad en el momento de aplicar al examen, los mayores porcentajes de ingreso se observaron en quienes se inscribieron antes de cumplir 18 años, siendo estadísticamente significativa esta asociación, con valores $p < 0,001$ para las tres categorías del ingreso a la Universidad (Tabla 1). Los participantes que vivían en zonas urbanas presentaron mayores niveles de aprobación (27,52%) y admisión (9,34%); con respecto a los habitantes de zona rural, se encontró que vivir en una zona urbana tiene una asociación positiva y significativa con las categorías aprobación y admisión (valor $p < 0,001$), mientras que la matrícula no

se asoció significativamente con esta variable. Por otro lado, los participantes que residían en la subregión Oriente presentaron mayor aprobación de examen de admisión.

El Valle de Aburrá fue la segunda subregión con mayor nivel de aprobación en el examen de admisión, sin embargo, estuvo entre las subregiones con menores niveles de admisión y de matrícula en la Universidad. El bajo porcentaje de matrícula en los residentes de esta subregión podría explicarse por la mayor variedad de instituciones con oferta de programas universitarios en comparación con las demás subregiones. Sobre el estrato socioeconómico, se observó mejor nivel de aprobación en los estratos 5-6 (50%) y mayor número de admitidos en los estratos 3-4 (10,73%), además se evidenció asociación positiva y significativa entre esta variable, la aprobación y la admisión a la Universidad. No se encontró asociación significativa entre el estrato socioeconómico y la matrícula (Tabla 1).

Tabla 1 Distribución del ingreso a la Universidad según variables sociodemográficas.

Variable	Categoría	n	%	Ingreso (n = 20.708)					
				Aprobado		Admitido		Matriculado	
				n	%	n	%	n	%
Sexo	Femenino	12.577	60,73	2.837	22,56	896	7,12	589	4,68
	Masculino	8.131	39,27	2.675	32,90	974	11,98	596	7,33
Valor p *				<0,001 (0,000)		<0,001 (0,000)		<0,001 (0,000)	
Edad de inscripción en el examen	<18	14.720	71,08	4.376	29,73	1.618	10,99	1.014	6,89
	>=18	5.988	28,92	1.136	18,97	252	4,21	171	2,86
Valor p *				<0,001 (0,000)		<0,001 (0,000)		<0,001 (0,000)	
Zona de residencia	Urbana	15.497	74,84	4.265	27,52	1.447	9,34	893	5,76
	Rural	5.211	25,16	1.247	23,93	423	8,12	292	5,60
Valor p *				<0,001 (0,000)		0,008		0,669	
Subregión	Bajo Cauca	2.301	11,11	518	22,51	264	11,47	175	7,61
	Magdalena Medio	611	2,95	115	18,82	34	5,56	23	3,76
	Norte	2.524	12,19	647	25,63	180	7,13	131	5,19
	Nordeste	1.283	6,2	292	22,76	90	7,01	46	3,59
	Occidente	1.573	7,6	386	24,54	112	7,12	73	4,64



Variable	Categoría	n	%	Ingreso (n = 20.708)					
				Aprobado		Admitido		Matriculado	
				n	%	n	%	n	%
Subregión	Oriente	4.932	23,82	1.634	33,13	561	11,37	328	6,65
	Suroeste	2.947	14,23	815	27,66	284	9,64	164	5,56
	Urabá	1.946	9,40	298	15,31	187	9,61	133	6,83
	Valle de Aburrá	2.591	12,51	807	31,15	158	6,1	112	4,32
Valor p *				<0,001 (0,000)		<0,001 (0,000)		<0,001 (0,000)	
Estrato	0	227	1,1	51	22,47	16	7,05	8	3,52
Socio-económico	1-2	16.768	80,97	4.114	24,53	1.456	8,68	961	5,73
	3-4	3.691	17,82	1.336	36,20	396	10,73	214	5,80
	5-6	22	0,11	11	50	2	9,09	2	9,09
Valor p *				<0,001 (0,000)		0,001		0,469	

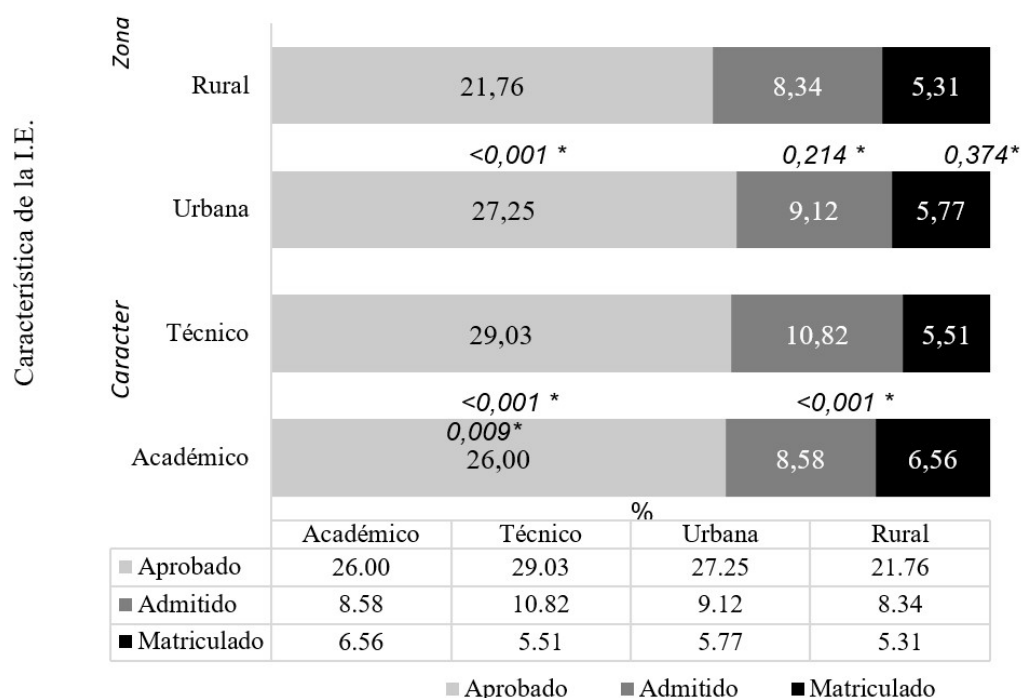
* Prueba Chi-cuadrado de independencia

Resultados con relación a las características académicas de los participantes

La mayor frecuencia de aprobación se presentó en las instituciones ubicadas en zona urbana y, con respecto a la admisión y matrícula, no se observaron diferencias estadísticamente signi-

ficativas con esta variable. Para las Instituciones Educativas (I. E.) de carácter técnico se presentó mayor nivel de aprobación y admisión, mientras que se presentó mayor nivel de matrícula en las I. E. de carácter académico, como se observa en la Figura 2.

Figura 2 Distribución de las categorías de ingreso por características de la I.E.



* Prueba Chi-cuadrado de independencia



Resultados respecto a los cursos VPU realizados por los participantes

Los participantes que realizaron dos o tres cursos VPU presentaron mayor porcentaje de aprobación, admisión y matrícula (Figura 3). Esta asociación resultó estadísticamente significativa de acuerdo con el valor p, prueba χ^2 (0,000; 0,002 y 0,016, respectivamente). Matemáticas y Lectoescritura fueron los cursos que se ofrecieron con mayor frecuencia durante la ejecución de VPU; estas dos asignaturas podrían contribuir potencialmente a responder correctamente el examen de admisión por los componentes que

éste tiene de razonamiento lógico y comprensión lectora. No se encontró asociación estadísticamente significativa entre las categorías de ingreso y cursar la combinación de asignaturas Matemáticas y Lectoescritura, con valor p en la prueba χ^2 (0,537; 0,823 y 0,236 respectivamente) (Tabla 2). Al analizar la asociación entre cursar las asignaturas VPU de manera independiente y el ingreso, se observó que Matemáticas y Lectoescritura presentaron mayor asociación positiva y significativa con el ingreso a la Universidad y que cursar Descubriendo la Física no presentó asociación con la admisión a la Universidad (Tabla 2).

Figura 3 Distribución del ingreso en la Universidad según cantidad de cursos de VPU

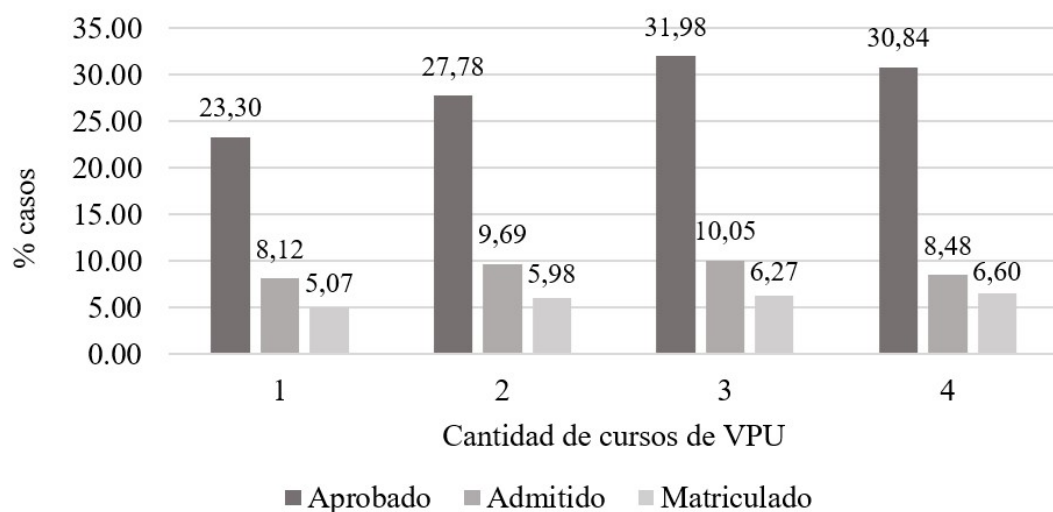


Tabla 2 Distribución del Ingreso en la Universidad por asignatura cursada

Variable	Categoría	n	%	Ingreso (n = 20.708)					
				Aprobado		Admitido		Matriculado	
				n	%	n	%	n	%
¿Cursó física?	Sí	16.322	78,82	1.372	31,28	411	9,37	301	6,86
	No	4.386	21,18	4.140	25,36	1.459	8,94	884	5,42
	Valor p*			<0,001		0,376		<0,001	
¿Cursó matemáticas?	Sí	13.712	66,22	3.888	28,35	1.332	9,71	857	6,25
	No	6.996	33,78	1.624	23,21	538	7,69	328	4,69
	Valor p *			<0,001		<0,001		<0,001	
¿Cursó lectoescritura?	Sí	13.160	63,55	3.287	24,98	1.043	7,93	637	4,84
	No	7.548	36,45	2.225	29,48	827	10,96	548	7,26
	Valor p*			<0,001		<0,001		<0,001	



Variable	Categoría	n	%	Ingreso (n = 20.708)					
				Aprobado		Admitido		Matriculado	
				n	%	n	%	n	%
¿Cursó inglés?	Sí	7.358	35,53	2.181	29,64	755	10,26	501	6,81
	No	13.350	64,47	3.331	24,95	1.115	8,35	684	5,12
Valor p*				<0,001		<0,001		<0,001	
Matemáticas y lectoescritura	Sí	5.993	28,94	1.613	26,91	537	8,96	325	5,42
	No	14.715	71,06	3.899	26,5	1.333	9,06	860	5,84
Valor p*				0,537		0,823		0,236	

* Prueba Chi-cuadrado de independencia

Resultados de aprobación, admisión y matrícula por semestre y periodo académico

Con respecto a los resultados por semestre, se evidenció que el mayor número de aproba-

dos, admitidos y matriculados se inscribieron al examen en el primer semestre de 2017, 2018 y 2019. Este resultado es coherente con que en el primer semestre de cada año hay un mayor número de inscritos al examen de admisión de la Universidad (Tabla 3).

Tabla 3 Aprobación, admisión, matrícula por semestre

Semestre	Aprobado		Admitido		Matriculado		Total	
	n	%	n	%	N	%	n	%
2015-1	496	9,00	164	8,77	67	5,65	1.964	9,48
2015-2	63	1,14	30	1,60	11	0,93	258	1,25
2016-1	773	14,02	203	10,86	85	7,17	3.839	18,54
2016-2	98	1,78	50	2,67	27	2,28	580	2,8
2017-1	1.038	18,83	391	20,91	234	19,75	3.553	17,16
2017-2	179	3,25	90	4,81	52	4,39	659	3,18
2018-1	1.549	28,10	465	24,87	349	29,45	4.810	23,23
2018-2	165	2,99	89	4,76	74	6,24	754	3,64
2019-1	1.151	20,88	388	20,75	286	24,14	4.291	20,72

Se acota que se encontraron diferencias estadísticamente significativas en proporciones de aprobación del examen por periodo académico; fue mayor en el periodo 1, con una variabilidad entre el 28,55 y 65,32% comparado con el periodo 2. Una situación diferente se presentó al analizar la admisión y la matrícula, la cual fue mayor en el periodo 2, donde la variabilidad en

la admisión estuvo entre el 1,40 y 4,16%, en la matrícula estuvo entre el 0,63 y 2,88% (Tabla 4). Las instituciones educativas que participaron en VPU tienen calendario A, es decir, inician en enero y culminan en noviembre, por lo que los participantes se inscribieron a la Universidad con la meta de ingresar al semestre siguiente a su graduación de la secundaria.



Tabla 4 *Aprobación, admisión y matrícula por periodo académico*

Categoría de ingreso	Categoría	Periodo 1		Periodo 2		IC (95 %: P2-P1) *		Valor p [†]
		n	%	n	%	Lim. Inf. Sup.	Lim.	
Aprobado	Sí	5.007	27,13	505	22,43	-65,32%		0,000
	No	13.450	72,87	1.746	77,57	-28,55%		
	Total	18.457	100,00	2.251	100,00			
Admitido	Sí	1.611	8,73	259	11,51	1,40%	4,16%	0,000
	No	16.846	91,27	1.992	88,49			
	Total	18.457	100,00	2.251	100,00			
Matriculado	Sí	1.021	5,53	164	7,29			0,001
	No	17.436	94,47	2.087	92,71	0,63%	2,88%	
	Total	18.457	100,00	2.251	100,00			

* Intervalo de confianza del 95% para una diferencia de proporciones [prop (Periodo 2) – prop (Periodo 1)].

† Valor p diferencia de proporciones.

Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en los porcentajes de matrícula, por año; fue mayor en el 2019, con una variabilidad entre el 2,09 y 4,22% con respecto al 2015. No se encontraron diferencias estadísticamente

significativas entre los porcentajes de aprobación del examen y la admisión como se evidencia en la Tabla 5. Es necesario decir que en el año 2019 solo se contabilizó el primer semestre.

Tabla 5 *Aprobación, admisión y matrícula por año (2015 y 2019)*

Categoría de ingreso	Categoría	Año 2015		Año 2019		IC (95 %: P2-P1) *		Valor p [†]
		n	%	n	%	Lim. Inf. Sup.	Lim.	
Aprobado	Sí	559	25,16	1.151	26,82			0.147
	No	1.663	74,84	3.140	73,18	-0,57%	3,90%	
	Total	2.222	100,00	4.291	100,00			
Admitido	Sí	194	8,73	388	9,04			0.676
	No	2.028	91,27	3.903	90,96	-1,14%	1,77%	
	Total	2.222	100,00	4.291	100,00			
Matriculado	Sí	78	3,51	286	6,67			0,000
	No	2.144	96,49	4.005	93,33	2,09%	4,22%	
	Total	2.222	100,00	4.291	100,00			

* Intervalo de confianza del 95% para una diferencia de proporciones [prop(2019) - prop(2015)].

† Valor p diferencia proporciones



La información a la que se accedió a partir de los registros de VPU, el sistema de registro de la Universidad y el Sistema Nacional de Matrículas no permitió construir variables teóricamente relevantes para la caracterización y posterior análisis de asociación con el ingreso a pregrado. Este es el caso de la ocupación y educación de los padres, el desempeño académico previo o en los cursos VPU, los indicadores de calidad educativa de los de establecimientos de procedencia como el Ín-

dice Sintético de la Calidad Educativa (Amaya, 2012; Gracia, 2015; Guzmán y Serrano, 2011; Pérez et al., 2013; Sánchez et al., 2002), entre otros. Esto evidencia la oportunidad de mejora de VPU en la implementación de una metodología de caracterización de los beneficiarios, orientada hacia la aplicación de acciones diferenciadas en función de las necesidades particulares de los estudiantes, dirigida al mejoramiento de sus posibilidades de ingreso a la Universidad.

Discusión

La caracterización de aspirantes a la educación superior y de estudiantes de este nivel de formación tiene sus orígenes en las investigaciones sobre deserción estudiantil. Estas investigaciones buscan identificar factores asociados a este fenómeno con el propósito de brindar información que permita a los Estados y las IES diseñar e implementar acciones para prevenirla o mitigarla (Castaño et al., 2006; CEDE, 2014; CEDE y MEN, 2007; Giovagnoli, 2001; Himmel, 2002; Lopera, 2008; MEN, 2009, 2018; Páramo y Correa, 1999; Rodríguez et al., 2017; Tinto, 1989; UNESCO, 2006). A partir de dicha información, las instituciones educativas, a través de sus unidades de bienestar universitario, vienen configurando sistemas de detección temprana de estudiantes y colectivos que requieren atención y acompañamiento prioritario para ingresar y adelantar exitosamente a programas de educación terciaria.

Esta información se recolecta a través de encuestas aplicadas a los estudiantes que ingresan a primer semestre que indagan por sus características personales, socioeconómicas, académicas, laborales, entre otras (Centro de Investigaciones. Departamento de Bienestar Universitario Fundación Universitaria del Área Andina, 2005; Universidad de Antioquia, 2016, 2020; Universidad Distrital, 2018). Según los resultados de esta investigación, en el caso del programa VPU, se evidencia que se recopiló información; sin embargo, se usó de manera insuficiente para el diseño e implementación de acciones que promovieran una transición de la educación media a la superior que atendieran las necesidades particulares de los participantes. Por este motivo, se presenta una pérdida de potencia en el efecto del

programa para mejorar el ingreso a pregrado y su capacidad de compensar inequidades contextuales o académicas previas.

Las características de quienes aspiran a un cupo en un programa de pregrado deben ser consideradas para definir acciones que promuevan la equidad en el ingreso (Parra, 2012). Una Universidad pública acreditada como la UdeA, al ser la segunda universidad pública del país (en número de estudiantes, programas académicos, profesores, grupos de investigación, producción intelectual en revistas arbitradas, patentes, proyectos de extensión, etc.) y, en el marco de su misión institucional, está llamada a promover de manera contundente el acceso en condiciones de equidad a partir del conocimiento de aquellos factores que limitan o expanden las posibilidades de llevar a cabo un programa académico con éxito en los tiempos proyectados.

Por lo anterior, es necesario que programas como VPU implementen estrategias de monitoreo, evaluación, medición de impacto y mejoramiento continuo (Vélez Sánchez y Jaramillo Roldán, 2013). Si bien el programa consiguió propiciar condiciones que mejoraron las posibilidades de ingreso de algunos de sus participantes con el fortalecimiento de contenidos académicos, la falta de una caracterización apropiada y de mecanismos de seguimiento y evaluación limitaron los alcances. Se recomienda que las acciones orientadas a cerrar brechas de inequidad en la educación emprendidas por la Universidad cuenten con caracterizaciones amplias y profundas, que permitan una adecuada lectura del contexto y respondan a estándares locales, nacionales e internacionales.



La información sociodemográfica es necesaria e importante; ahora bien, no es suficiente para caracterizar a los aspirantes y diseñar e implementar programas de acción afirmativa que redunden en el cierre de brechas de inequidad en el ingreso a la educación superior. En el contexto latinoamericano, Chile, desde el año 2014, implementa como política pública liderada por el Ministerio de Educación el Programa de Acompañamiento y Acceso Efectivo a la Educación Superior (PACE), que facilita la transición entre la educación media y superior a través de la articulación curricular y el acompañamiento situado de las IES a las instituciones educativas de nivel precedente. Los participantes del PACE pueden acceder a un programa de pregrado en las instituciones de educación superior vinculadas a éste, sin importar el puntaje que obtengan en la Prueba de Selección Universitaria (PSU) (Mined_CI, 2019; Opazo et al., 2018; Venegas-Muggli, 2019); El acompañamiento orientado en esta intervención permite el conocimiento de las condiciones particulares de los estudiantes desde que cursan la educación media, a través de entrevistas personales y el establecimiento de grupos focales. Estas acciones, vinculadas con el fortalecimiento de competencias académicas y el proceso de orientación vocacional, reducen el efecto limitante que proviene de las condiciones de origen de los estudiantes y amplía el efecto del programa en el ingreso a la educación superior (Venegas-Muggli, 2019).

Los hallazgos de este estudio coinciden con resultados de investigaciones que señalan las ventajas de proceder de contextos familiares y sociales con mayores recursos económicos (Amaya, 2012; Gracia, 2015; Hooker y Brand, 2010; Sánchez et al., 2002), ya que esto se puede asociar con un mejor capital cultural, conocimiento de los contextos universitarios y dominio de contenidos académicos (Sánchez et al., 2002; Silva Laya, 2012; Vega, 2016); sin embargo, estas investigaciones no desglosan cómo el peso del contexto varía según aspectos como el nivel de escolaridad de los padres (Pérez et al., 2013) o la calidad de la historia académica del aspirante. Si bien este análisis mostró que en VPU ser hombre y menor de 18 años se asocia significativamente con las categorías de ingreso a la Universidad, las variables sexo y edad presentan asociaciones diversas de acuerdo con los contextos de investigación. Así, estudios previos

realizados en Colombia (Gracia, 2015) y México (Guzmán y Serrano, 2011), señalaron que ser mujer joven se asocia negativamente con el ingreso, por ejemplo, en la UNAM (Universidad Nacional Autónoma de México) las mujeres ingresan con una frecuencia dos veces menor que los hombres. Otros estudios encontraron que ser mujer y tener entre 17 y 22 años, específicamente 18 al momento de presentar las pruebas de ingreso (Amaya, 2015; Gaertner et al., 2014), está asociado significativamente con el acceso a la educación superior. Estas discrepancias muestran la necesidad de contextualizar los resultados y de seguir avanzando en acciones afirmativas que cuenten con mecanismos que permitan realizar un mejor seguimiento de la calidad.

Es recomendable que programas de preparación para la universidad como VPU incorporen desde su formulación y durante su implementación, mecanismos de caracterización estudiantil que permitan valorar de manera diferenciada su asociación con el ingreso y afianzar un principio de equidad educativa que posibilite brindar más y mejor educación a quienes han estado marginados de ella. Este enfoque diferencial supone un cambio en políticas de ingreso, que se basen en criterios de mérito ligados a pruebas estandarizadas, para establecer políticas educativas inclusivas y sustentadas en ofertas focalizadas de preparación para el ingreso a la educación superior, que reconozcan las distintas condiciones que han tenido grupos históricamente excluidos y que brinden las mismas oportunidades para aprender las competencias que requiere el mejoramiento del país y hacer frente a las exigencias de la contemporaneidad (MEN, 2015).

Ante la inequidad regional, la educación de calidad es un camino, asociada a la evaluación a partir de una perspectiva crítica, que supera el enfoque técnico instrumental, permite un diálogo democrático y contextualizado, y cambia didácticas tradicionales, memorísticas y ahistóricas. Una educación de calidad que, más que resultados de pruebas censales y procesos acreditación, promueva la pertinencia, sea flexible, inclusiva y con impacto social. En tanto se innove para incluir prácticas pedagógicas y contenidos de enseñanza relevantes dentro de la gestión educativa, se mejorará el acceso, la permanencia y la formación de ciudadanos globales.



- Abadie, A. y Cattaneo, M. (2018). Econometric Methods for Program Evaluation | Annual Review of Economics. *Annual Review of Economics*, 10, 465-503. <https://www.annualreviews.org/doi/10.1146/annurev-economics-080217-053402>
- Aldas, J. y Jiménez, E. (2017). *Análisis multivariante aplicado con R. 2ª ed.* Ediciones Paraninfo, S.A.
- Alford, B., Rudolph, A., Olson, H. y Hill, B. (2014). A School-University Math and Science P-16 Partnership: Lessons Learned in Promoting College and Career Readiness. *Planning & Changing*, 45(1/2), 99-119. <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eih&AN=101750429&lang=es&site=eds-live>
- Amaya, G. (2012). *Determinantes del acceso a la Educación Superior en Colombia*. Instituto de Estudios Económicos de la Universidad del Norte. <https://tinyurl.com/y3wgj7j4>
- Bayona, H. y López, C. (2021). *iViva la U! Efecto de la educación superior pública de alta calidad sobre el acceso, la permanencia y el mercado laboral: Evidencia empírica para Colombia* (SSRN Scholarly Paper ID 3841754). Social Science Research Network. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3841754>
- Bragg, D. D. y Taylor, J. L. (2014). Toward College and Career Readiness: How Different Models Produce Similar Short-Term Outcomes. *AMERICAN BEHAVIORAL SCIENTIST*, 58(8), 994-1017. <https://doi.org/10.1177/0002764213515231>
- Byun, S., Irvin, M. J. y Bell, B. A. (2015). Advanced Math Course Taking: Effects on Math Achievement and College Enrollment. *The Journal of Experimental Education*, 83(4), 439-468. <https://doi.org/10.1080/00220973.2014.919570>
- Castaño, E., Gallón, S., Gómez, K., y Vásquez, J. (2006). Análisis de los factores asociados a la deserción y graduación estudiantil universitaria. *Lecturas de Economía*, 65, 11-35. <https://is.gd/CmMYHR>
- Castellano, M., Sundell, K. y Richardson, G. (2017). Achievement Outcomes Among High School Graduates in College and Career Readiness Programs of Study. *Peabody Journal of Education*, 92(2), 254-274. <https://doi.org/10.1080/0161956X.2017.1302220>
- CEDE. (2014). *Informe sobre Determinantes de la deserción. 2014. Sistema de Prevención y Análisis de la Deserción en las Instituciones de Educación Superior SPADIES*. Centro de Estudios sobre Desarrollo Económico. Facultad de Economía. Universidad de los Andes. <https://is.gd/ntxfz>
- CEDE y MEN. (2007). *Investigación sobre la deserción en las instituciones de Educación superior en Colombia*. Universidad de Los Andes. <https://is.gd/MaVA7J>
- Centro de Investigaciones. Departamento de Bienestar Universitario Fundación Universitaria del Área Andina. (2005). Caracterización de los estudiantes de una institución de educación superior de Pereira. *Investigaciones Andina*, 7(10). <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=239017675003>
- Conley, D. (2007). *Redefining College Readiness*. Educational Policy Improvement Center. <https://eric.ed.gov/?id=ED539251>
- Conley, D. (2008). Rethinking college readiness. *New Directions For Higher Education*, 144, 3-13. <https://doi.org/10.1002/he.321>
- Departamento Nacional de Planeación [DNP]. (2015). *Documento CONPES 3582. Política nacional de ciencia, tecnología e innovación, 2015-2025*. DNP. <https://is.gd/67K6qD>
- Gaertner, M., Kim, J., DesJardins, S. y McClarty, K. (2014). Preparing Students for College and Careers: The Causal Role of Algebra II. *Research in Higher Education*, 55(2), 143-165. <https://doi.org/10.1007/s11162-013-9322-7>
- García De Fanelli, A. y Adrogué, C. (2021). Equidad en la educación superior latinoamericana: Dimensiones e indicadores. *Revista Educación Superior y Sociedad (ESS)*, 33(1), 85-114. <https://doi.org/10.54674/ess.v33i1.339>
- García Estévez, J. G. (2018). La implacable desigualdad en Colombia. *Vanguardia dossier*, 68, 46-51. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6358500>



- García García, J. J. (2013). A propósito de los resultados de las pruebas PISA en Colombia. *Uni-pluriversidad*, 13(3), 11-13. <https://revistas.udea.edu.co/index.php/unip/article/view/18599>
- Giovagnoli, P. (2001). *Determinantes de la deserción y graduación universitaria: Una aplicación utilizando modelos de duración*. Departamento de Economía. Facultad de ciencias Económicas. Universidad Nacional de la Plata. <https://is.gd/6EYxDc>
- Gracia, D. (2015). *Determinantes del ingreso a la educación superior en Colombia* [Tesis de Maestría, Universidad de la Sabana]. Intellectum Repositorio Universidad de la Sabana. <https://intellectum.unisabana.edu.co/handle/10818/15558>
- Guzmán, C. y Serrano, O. (2011). Las puertas del ingreso a la educación superior: El caso del concurso de selección a la licenciatura de la unam. *Revista de la Educación Superior*, XL, 23. <https://tinyurl.com/yyykoug>
- Himmel, E. (2002). Modelos de análisis de la deserción estudiantil en la educación superior. *Revista Calidad de la Educación*, 17(2), 91-108. <https://is.gd/lxMwTO>
- Hooker, S. y Brand, B. (2010). College knowledge: A critical component of college and career readiness. *New Directions for Youth Development*, 2010(127), 75-85. <https://doi.org/10.1002/yd.364>
- Jaramillo Roldán, R. J. (2013). Planes de desarrollo económico-social y calidad de la educación en Colombia. *Uni-pluriversidad*, 13(2), 92-101. <https://revistas.udea.edu.co/index.php/unip/article/view/16989>
- Lauen, D. L., Fuller, S., Barrett, N. y Janda, L. (2017). Early Colleges at Scale: Impacts on Secondary and Postsecondary Outcomes. *American Journal of Education*, 123(4), 523-551. <https://doi.org/10.1086/692664>
- Long, M. C., Conger, D. y Iatarola, P. (2012). Effects of High School Course-Taking on Secondary and Postsecondary Success. *American Educational Research Journal*, 49(2), 285-322. <https://doi.org/10.3102/0002831211431952>
- Lopera, C. (2008). Determinantes de la deserción universitaria en la Facultad de Economía de la Universidad del Rosario. *Borradores de Investigación. Universidad del Rosario*, 95(2), 41. <http://www.alfaguia.org/alfaguia/files/1318975055Determinantes%20de%20la%20desercion%20universitaria%20en%20la%20facultad%20de%20economia%20universidad%20del%20rosario.pdf>
- López Guarín, C. E. (2021). *Evaluación del efecto de un curso nivelatorio de matemáticas en educación superior: El caso de Matemáticas Básicas* [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Colombia]. Repositorio Universidad Nacional. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/80063>
- Mauna, P., Quintela, G., Mizala, A., Lara, B., Fukushi, K., Ayala, M., Castro, C., Fernández, V., Gallardo, G., Jouanner, C. y Moreno, K. (2013). *Acceso y permanencia en la educación superior: Sin apoyo no hay oportunidad*. Canal ADV Marketing Ltda.
- Ministerio de Educación de Chile [Mined_Ci]. (2019). *¿Qué es el PACE? PACE - Programa de Acompañamiento y Acceso Efectivo a la Educación Superior*. <https://pace.mineduc.cl/sobre-el-programa-pace/que-es-el-pace/>
- Ministerio de Educación Nacional [MEN]. (2009). *Estudio de la deserción estudiantil en la educación superior en Colombia. Metodología de Seguimiento, diagnóstico y elementos para su prevención*. MEN. <https://is.gd/WRPrOO>
- Ministerio de Educación Nacional [MEN]. (2015). *Estrategias para la Permanencia en Educación Superior: Experiencias Significativas*. MEN. <https://is.gd/J5IU3c>
- Ministerio de Educación Nacional [MEN]. (2016). *Situación laboral de los graduados—Observatorio Laboral para la Educación*. Graduados en Colombia. <https://is.gd/uAwC9z>
- Ministerio de Educación Nacional [MEN]. (2018, febrero 22). *Sistema para la prevención de deserción de la educación superior* [Educativo]. ESPAIES. <https://is.gd/pUxglX>
- Ministerio de Educación Nacional [MEN]. (2019a). *Índice de Inclusión para la Educación Superior (INES)* (1.ª ed.). Ministerio de Educación. <https://tinyurl.com/2fu3mxeq>



- Ministerio de Educación Nacional [MEN]. (2019b). *Informe de Gestión 2018*. MEN. https://www.mineduccion.gov.co › articles-381276_recurso_1
- Ministerio de Educación Nacional [MEN]. (2013). *Lineamientos política de educación superior inclusiva* (1.ª ed.). Ministerio de Educación. Dirección de Fomento para la Educación Superior. <https://tinyurl.com/2cee3p8q>
- Mokher, C., Lee, S. y Sun, C. (2019). Evaluating Innovations for Improving College and Career Readiness in Rural Schools. *Research in the schools*, 26, 48-63. <https://tinyurl.com/y4pd2xf>
- Opazo, M. E., Maldonado, V., Medel, M. J. y Molina, F. (2018). Programa Pace-Ucm: Inclusión y Matrícula efectiva. *Congresos CLABES*. <https://revistas.utp.ac.pa/index.php/clabes/article/view/1899>
- Páramo, G. y Correa, A. (1999). Deserción estudiantil universitaria. Conceptualización. *Revista Universidad EAFIT*, 65-79. <https://is.gd/24y0Yd>
- Park, T., Pearson, D. y Richardson, G. (2017). Curriculum Integration: Helping Career and Technical Education Students Truly Develop College and Career Readiness. *Peabody Journal of Education*, 92(2), 192-208. <https://doi.org/10.1080/0161956X.2017.1302213>
- Parra, S. (2012). *Capital cultural, factor crítico de equidad en educación superior—Caso sede Bogotá de la Universidad Nacional de Colombia-UN* [Tesis de maestría, Universidad de Los Andes]. Repositorio institucional Séneca. <https://repositorio.uniandes.edu.co/handle/1992/11564>
- Pascagaza, E. F. (2018). Equidad y calidad educativa en América Latina: Responsabilidades, logros, desafíos e inclusión. *Revista de Ciencias de la Educación, Docencia, Investigación y Tecnologías de la Información: CEDOTIC*, 3(1), 6-31. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7842139>
- Pérez, C., Ramos, M., Adiego, M. y Cerno, L. (2013). *Principales determinantes del acceso a la educación superior en España: ¿existen diferencias antes y después de la crisis?* XXII Jornadas de la Asociación de Economía de la Educación. <https://tinyurl.com/y5szf6b6>
- Pulgarín Silva, R. (2013). Calidad de la educación: Algo más que la acreditación de los programas de formación. *Uni-pluriversidad*, 13(2), 11-13. <https://revistas.udea.edu.co/index.php/unip/article/view/16969>
- Rama, C. (2006). La tercera reforma de la educación superior en América Latina y el Caribe: Masificación, regulaciones e internacionalización. *Educación y Pedagogía*, 18(46), 13-46. <https://tinyurl.com/2qac9uym>
- Rodríguez, V. M., Campos, J. G. y Aguilera, J. P. (2017). Modelo Predictivo para la Permanencia en la Educación Superior. *Congresos CLABES*. <https://revistas.utp.ac.pa/index.php/clabes/article/view/1588>
- Romero, J. R. y Rosales, R. A. (2017). *Evaluación de impacto del proyecto 891 «Educación Media Fortalecida y Mayor Acceso a la Educación Superior» en Saber 11 como canal de acceso y permanencia a la educación superior* [Tesis de maestría, Universidad de los Andes]. Repositorio institucional Séneca. <http://biblioteca.uniandes.edu.co/acepto201699.php?id=14462.pdf>
- Sablan, J. R. y Tierney, W. G. (2016). Evaluating College-Ready Writing and College Knowledge in a Summer Bridge Program. *Educational Forum*, 80(1), 3-20. <https://doi.org/10.1080/00131725.2015.1105341>
- Sánchez, F., Quiros, M., Reveron, C. y Rodríguez, A. (2002). Equidad social en el acceso y permanencia en la universidad pública determinantes y factores asociados. *Centro de Estudios para el Desarrollo Económico (CEDE) de la Universidad de los Andes*, 48. <https://tinyurl.com/y3q2rgus>
- Silva Laya, M. (2012). Equidad en la educación superior en México: La necesidad de un nuevo concepto y nuevas políticas. *Education Policy Analysis Archives*, 20, 4. <https://doi.org/10.14507/epaa.v20n4.2012>
- Tinto, V. (1989). Definir la deserción: Una cuestión de perspectiva. *Revista de la Educación Superior*, 71, 9. <https://is.gd/NyHv2j>
- Toledo, G. (2021). Uni-pluriversidad: 20 años de evolución del concepto de Universidad. *Uni-pluriversidad*, 20(3), 1-15. <https://doi.org/10.17533/udea.unipluri.20.3.03>



- UNAL. (2017). *Cobertura del 75 % en educación superior, apuesta de la nación para 2025*. Agencia de noticias UNAL Colombia. <https://tinyurl.com/yxowvqzy>
- UNESCO. (2006). *Informe sobre la Educación Superior en América Latina y el Caribe. 2000-2005*. La metamorfosis de la Educación Superior. Editorial metrópolis, C.A. <https://tinyurl.com/2asaadyu>
- UNESCO. (2017). Six ways to ensure higher education leaves no one behind. *Policy Paper*, 30. <https://tinyurl.com/2yxf5fjf>
- Universidad de Antioquia. (2016). *Resultados de la caracterización 2016-1 Universidad de Antioquia*. Universidad de Antioquia. Dirección de Bienestar universitario.
- Universidad de Antioquia. (2020). *Caracterización de estudiantes Universidad de Antioquia 2020*. Universidad de Antioquia. Dirección de Bienestar universitario.
- Universidad Distrital Francisco José de Caldas. (2018). *Caracterización de la población estudiantil Universidad Distrital Francisco José de Caldas*. Oficina de Planeación y Control.
- Valencia Agudelo, G. D. (2017). *La desigualdad en Antioquia: La situación de las subregiones*. <https://bibliotecadigital.udea.edu.co/handle/10495/8591>
- Vega, D. (2016). «Why Not Me?» College Enrollment and Persistence of High-Achieving First-Generation Latino College Students. *School Psychology Forum*, 10(3), 307-320. <https://tinyurl.com/y3jp6cdm>
- Vélez Sánchez, G. A. V. y Jaramillo Roldán, R. J. (2013). Evaluación de la calidad educativa en la Universidad de Antioquia: Una mirada deconstructiva. *Uni-pluriversidad*, 13(2), 81-91. <https://revistas.udea.edu.co/index.php/unip/article/view/16976>
- Venegas-Muggli, J. I. (2019). Impact of a pre-college outreach programme on the academic achievements of higher education students: A case study of Chile. *Higher Education Research & Development*, 38(6), 1313-1327. <https://doi.org/10.1080/07294360.2019.1643295>
- Williams, A. (2010). *Schema and ETL Tools for*. United States Patent. <https://tinyurl.com/2xwpqbgog>

