BRECHAS DE GÉNERO EN EL ACCESO, PERMANENCIA Y GRADUACIÓN ESTUDIANTIL: Estudio de caso en Colombia

Línea Temática: Factores, tipos y perfiles asociados al abandono – Investigación

Johanna Vásquez, Universidad Nacional de Colombia,
Dallany Clavijo, Universidad Nacional de Colombia,

Resumen

Se presenta un estudio que relaciona la teoría de la deserción de Tinto (1975; 2017) con los métodos para estudiar segregación de grupos Fosset (2017) y un enfoque para el análisis de minorías propuesto por Kanter en1977. Se presenta el contexto internacional y nacional para luego hacer un estudio de caso en una institución de educación superior pública en Colombia. Se hace un análisis descriptivo y explicativo utilizando fuentes de información secundaria, se construyen curvas de supervivencia y se estima un modelo estadístico de clasificación con variable dependiente dicotómica. Se encontró que la persistencia de las mujeres, incluso en carreras con sesgo masculino es alta y que las barreras de género no se eliminan aumentando el acceso y la participación de las mujeres en la Educación superior.

Descriptores o Palabras Clave: brechas de género, acceso, permanencia, tasas de supervivencia.

Introducción

El aumento en la cobertura y matricula de la población en la educación superior y la expansión del conocimiento durante la segunda mitad del siglo XX, resultó en un incremento sin precedentes en el número de mujeres que lograron acceder a la educación superior, siendo actualmente más de la mitad de todos los estudiantes matriculados en muchos países del mundo (Vieria et al. 2021). Con esta expansión se esperaba un proceso acelerado de movilidad social intergeneracional a través de la correlación directa entre el éxito ocupacional y el logro educativo (Bradley, 2000), mejorar las tasas de participación entre los estratos sociales más bajos y la eliminación de la segregación de género en todos los ámbitos. Como resultado se ha demostrado que las preferencias y decisiones individuales, en el ciclo educativo, están determinadas por estructuras sociales, donde las personas con entornos favorables tienen mejor desempeño académico y toman decisiones más ambiciosas (Bourdieu, 1998; Fishkin, 2014), el aumento en el acceso no se ha traducido en tasas de graduación, y prevalecen altas tasas de abandono por cohorte, tema que ha derivado en estudios y apuestas teóricas para entender dicho fenómeno (Tinto, 1975; Marta y Michelle, 2023; Müller y Kleind, 2023). El contexto colombiano sigue las tendencias mundiales descritas, persisten inequidades y segregación por género en diferentes áreas de conocimiento y tasas de deserción por cohorte cercanas al 42% (Gonzalez, 2023; MEN, 2021), es por esto por lo que el objetivo de este estudio es analizar si persisten inequidades asociadas a la segregación por género en diferentes programas de pregrado y áreas de conocimiento, y su efecto en la probabilidad de abandono en una Institución de Educación Superior -IES- Pública. Para este análisis se utiliza como contexto datos del informe Global de Brecha de Género del foro Económico Mundial, Ministerio de Educación en Colombia y de la IES bajo estudio. Este trabajo se presenta en cuatro secciones, en la primera se describe el contexto teórico sobre inequidades sociales y abandono estudiantil, y se presentan estadísticas del índice de brechas de género, expansión y niveles de acceso por género y áreas de conocimiento a nivel Colombia. En la segunda, se describe la metodología utilizada para analizar el efecto del

origen social y la segregación por género en la elección horizontal de la carrera y áreas de conocimiento y su impacto en la probabilidad de abandono estudiantil. Seguidamente se presentan los resultados del ejercicio metodológico, tercera sección. Finalmente, se presentan las conclusiones. Se espera que este estudio contribuya a fortalecer esta línea de análisis.

Consideraciones teóricas y contextualización

Revisión teórica y conceptual

Las desigualdades en la educación superior se han estudiado desde dos dimensiones, la vertical y la horizontal. La dimensión vertical se identifica cuando las personas con condiciones socioeconómicas menos favorables tienen una probabilidad menor de matricularse en estudios terciarios. En este caso, la decisión de acceso potencial no depende de preferencias individuales sino de factores que escapan al control individual, como el contexto familiar y estructuras sociales (Bourdieu, 1998). Las desigualdades horizontales por su parte se presentan cuando hay diferencias en la participación por prestigio y calidad de IES o en diferentes campos de estudio y áreas de conocimiento (Iannelli *et al*., 2018; Reimer y Thomsen, 2019; Triventi, 2013), por lo que graduarse de las universidades mejor calificadas y de una carrea muy valorada en el mercado laboral aumenta las posibilidades individuales de alcanzar una posición socioeconómica alta (Rivera, 2015).

Así, el aumento masivo de acceso a la educación superior surgió como estrategia para reducir la desigualdad vertical y como mecanismo de trasmisión de la justicia social para la garantía de equidad al mejorar las condiciones del capital humano, la movilidad social intergeneracional, facilitar el acceso al mercado laboral, aumentar el nivel ingresos y garantizar la apropiación de conocimiento, lo que redundaría en mayor crecimiento y desarrollo a nivel de los países (Reimer y Pollak, 2010). Bajo este enfoque, se buscaba que algunos limitantes sociales y territoriales como el estrato socioeconómico, la pertenencia a grupos minoritarios, el género o la procedencia geográfica no fueran determinantes del logro personal en la sociedad (Jackson, 2013; Liu *et al*., 2022). Sin embargo, se ha mostrado que esta expansión del acceso a la educación jalonada principalmente por la participación de las mujeres, no ha logrado reducir la desigualdad horizontal, prevalecen campos de estudios con altos niveles de segregación de diferentes tipos se ha preservado la estratificación social en las IES derivando que condiciones precedentes afectan la trayectoria estudiantil y que en algunos casos, se transfieren al ámbito laboral (Benavides et al., 2015; Jørgensen, 2017; Erdmann et al; 2023).

Podría decirse que esta dimensión de desigualdad horizontal está incorporada en el modelo propuesto por Tinto de 1975 para el estudio de la deserción estudiantil desde el enfoque integracionista desde el punto de vista de la IES. Este modelo se centra en el papel de la estructura social en el proceso de persistencia, donde los estudiantes que ingresan a la educación superior tienen un conjunto de características previas, intenciones y expectativas que interactúan y se modifican en un proceso de integración social y académica que determinan la decisión individual de persistir o egresar. Diversos estudios han encontrado que estudiantes de un entorno socioeconómico precario tienen un mayor riesgo de abandonar la educación superior pero no han dado relevancia al papel de la desigualdad social en esta asociación y donde la institución a través de programas y políticas es el agente que intenta atenuar tales desigualdades. (Müller y Schneider, 2013; Hadjar, 2022).

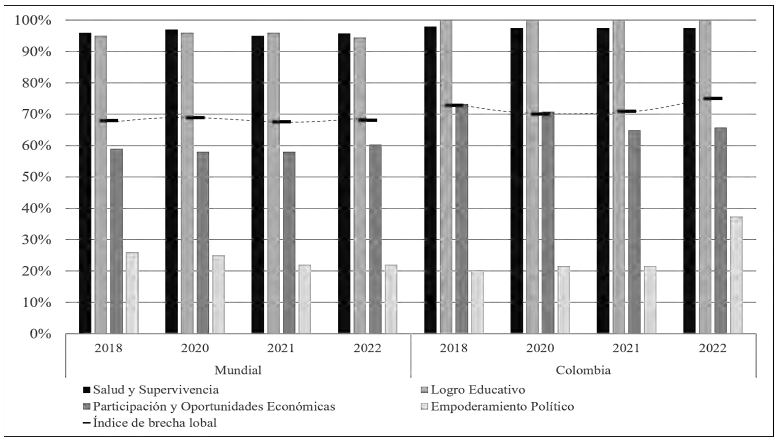
Para explicar la situación de las minorías, uno de los marcos teóricos más utilizado es el principio de simbólico propuesto por Kanter en 1977, en este se asume que las modificaciones numéricas generan transformaciones cualitativas en la interacción grupal. Así, dentro de un grupo los integrantes pueden diferir en características como el género, la etnia o la religión, de acuerdo a proporción de integrantes por características se establen cuatro (4) tipologías: i) grupos homogéneos, en este la proporción es de 100:00, ii) grupos sesgados, en estos predomina un tipo

sobre otro, hasta una proporción de 85:15. En este la categoría numérica predominante controlan el grupo y su cultura en suficientes formas, a los pocos integrantes de otro tipo se les denomina "tokens", porque generalmente se les trata como símbolos de su categoría, más que como individuos, iii) grupo inclinado, estos se ubican en distribuciones menos extremas y los efectos son menos exagerados, guardan una proporción de 65:35 donde las características dominantes son solo una mayoría y los tokens una minoría, los miembros de la minoría son aliados potenciales, pueden formar coaliciones con ellos y puede afectar la cultura del grupo, por lo que comienzan a convertirse en individuos diferenciados entre sí y en un tipo diferenciado de la mayoría. Finalmente, iv) grupos balaceados se mueven en una proporción entre 60:40 y 50:50. (Mastekaasa y Smeby, 2008; Meyer y Strauß, 2019). En estudios recientes se hace una vinculación de estos enfoques de deserción y desigualdad social para identificar la segregación por género como determinante de la deserción y para entender la influencia de la desigualdad social vertical en la desigualdad horizontal en los diferentes campos de estudio y áreas de conocimiento (Mastekaasa & Smeby, 2008; Iannelli, 2018; Shabaya, 2004; Guzman, 2021; Beckmann, 2023) así, una mayor deserción de los estudiantes en campos educativos dominados por el género opuesto podría entenderse como resultado de una menor integración social y académica.

Contextualización

Con el fin de aportar a la construcción de economías justas e inclusivas desde el año 2006 el Foro Económico Mundial (WEF: siglas en inglés para World Economic Forum) publica el índice global de brecha de género para 153 países del Mundo, el cual alcanzó el 31.2% 2022. Para la medición de esta brecha se toman variables de resultado relacionadas con el acceso a recursos y oportunidades para las mujeres en comparación con los hombres, clasificando a los países según la paridad de género esperada, en cuatro subíndices: i). participación económica y oportunidades laborales, ii) logro educativo, iii) salud y supervivencia, y iv) empoderamiento político. Particularmente, el subíndice de logro educativo se mide a través de las tasas de alfabetización y porcentaje de inscripción en educación primaria, secundaria y terciaria pasando 95% al 95.2% de paridad entre el 2018 y 2022. En Colombia, la brecha global de género es superior al promedio mundial y pasó del 27.2% al 25% entre 2018 y 2022, evidenciando una reducción de 2.2 puntos porcentuales en 5 años. El subíndice de logro educativo se ha mantenido en 100% de paridad desde el año 2018, pareciendo que no existen brechas o desigualdades por género a nivel educativo. Pese a estas estadísticas, las tasas de inscripción en la educación superior no se traducen en logro académico real, ni tampoco se puede afirmar hay transiciones o equidad por niveles de formación desde la primaria hasta la formación superior.

Figura 1. Brecha Global de género y subíndices a nivel Mundial y Colombia 2018-2023

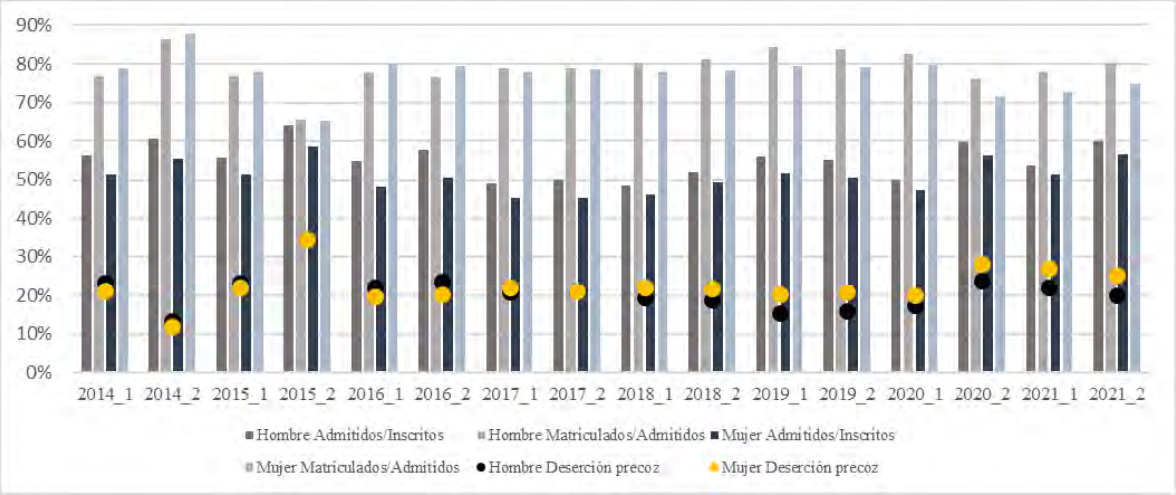


Fuente: elaboración propia con datos del informe sobre brecha Global de Género del Foro Económico Mundial 2018-2022.

En Colombia el sistema de educación agrupa a niveles de formación técnica, tecnológica y universitaria, siendo la formación universitaria la concentra más del 50% del total de aspirantes a formación superior. En cuanto a la proporción por sexo se encontró que en la formación técnica la participación de los hombres es mayor, y en la formación tecnológica y universitaria hay mayor participación de las mujeres, se destaca el año 2020 donde el número de aspirantes a formación tecnológica alcanzó el 58% y el número de mujeres que aspira a un cupo en el sistema se ubica entre el 51% y 53%, así que, según la clasificación de grupos de Kanter, se tienen grupos balanceados en sexo en todos los períodos analizados. En cuanto a las ocho áreas de conocimiento definidas a nivel nacional, se tienen que, al comparar la proporción de hombres y mujeres, aspirantes, admitidos y matriculados el área de Ingeniería, Arquitectura, Urbanismo y afines presenta inclinación más alta hacia los hombres y Ciencias de la Salud hacia las mujeres. Economía, Administración, Contaduría y Afines es un grupo levemente inclinado hacia las mujeres y las demás se consideran áreas balanceadas (Tabla 1). Estos patrones de ingreso se mantienen al evaluar la proporción de hombres y mujeres graduadas cada período.

Al hacer una comparación entre indicadores que presentan el número de admitidos respecto al número inscritos y el número de matriculados respecto al número de admitidos y la tasa de deserción precoz se encuentra que, aunque la participación de las mujeres es equilibrada o inclinada hacia las mujeres en todas las áreas excepto Ingeniería, Arquitectura, Urbanismo y Afines, las tasas de deserción precoz son superiores en las mujeres en comparación a los hombres desde el primer semestre de 2017.

Figura 2. Indicadores de acceso y graduación en la educación superior en Colombia por sexo



Fuente: elaboración propia con datos del informe sobre brecha Global de Género del Foro Económico Mundial 2018-2022.

De este contexto se puede decir que se ha logrado cerrar la brecha en participación de las mujeres en el sistema de educación superior colombiano al tener una proporción alta de mujeres que aspira y logra la matricula en algún programa de formación. Sin embargo, el área de ingeniería, arquitectura, urbanismo y afines sigue siendo un área con sesgo masculino. Resulta necesario profundizar en las razones por las cuales las tasas de deserción precoz son más altas en las mujeres y cómo sería el comportamiento por cohorte de las tasas de graduación nacionales.

Metodología

Para analizar existen inequidades asociadas a la segregación por género en diferentes programas de pregrado y áreas de conocimiento, y su efecto en la probabilidad de abandono, se realiza un

análisis exploratorio y descriptivo sobre acceso, permanencia y graduación en una IES pública en Colombia. El análisis se realiza para 27 programas de pregrado presenciales en cinco facultades, el 63% de los programas son ingenierías. Para identificar segregación por género se utiliza un panel de 26 cohortes 2010-1 hasta 2022-2 para un total de 38.196 estudiantes. Con esta información se implementó el método propuesto por Fossett en 2017 y la hipótesis de que la distancia social y la dinámica de preferencias podrían generar y mantener importantes niveles de segregación en ausencia de discriminación para calcular el índice de segregación a partir de puntajes derivados de la diferencia de medias por grupos, lo que permite entender cómo el nivel general de segregación en una IES, surge de las diferencias grupales debida a la ubicación de cada individuo en cada grupo y que obedece a la ponderación de sus preferencias. En este caso, la variable que se define para el análisis de segregación y grupos es sexo al nacer, hombre (H) y Mujer (M), la separación por grupos permite identificar la cantidad de hombres (h_i) y mujeres (m_i) en el programa i en comparación con la proporción de hombres y mujeres en la IES. El puntaje del índice de segregación puede expresarse como:

$S = \underline{Y_h} - \underline{Y_m}.$
(Eq 1)

Siendo S la puntuación de segregación relevante, $\underline{Y_h}$ es la puntuación media en yi para los hombres y $\underline{Y_m}$ la puntuación media en y_i para las mujeres. Ahora, para que pueda evidenciarse que la segregación surge de diferencias entre los grupos en la elección de la carrera, se calcula el puntaje D para cada estudiante a través de la ecuación Eq 2 que calcula la diferencia de medias del grupo a partir de la decisión de ubicación individual (y_i) puntuado a partir de la proporción de mujeres en el programa (p_k).

$D = \left(\frac{1}{H}\right) \sum_{i=1}^{n} h_i y_i \; - \sum_{i=1}^{n} m_i y_i$
(Eq 2)

n se refiere al número de programas en la IES, así las puntuaciones del índice se obtienen utilizando la ecuación Eq. 1 en combinación con funciones específicas del índice $yi = f(p_k)$ lo que permite asignar valores de yi a los individuos en función de la proporción de género p_k en el programa en el cual está matriculado. Para D, la función de puntuación $yi = f(pk)$ a nivel individual permite asignar valores de 1 o 0 en función de cómo se compara la proporción de hombres/mujeres en la carrera analizada (p_k) con la proporción de hombres/mujeres en la IES (P).

$y_i = f(p_k) = 1 \; si \; p_k \geq P$
(Eq 3)

Si la proporción de mujeres en la carrera es mayor o igual a la proporción de mujeres en la IES, se asigna una puntuación de 1, en caso contrario se asigna el valor de 0 y el grupo se identifica como homogéneo es decir que la distribución de hombres y mujeres en un programa tiene la misma composición por sexo que la IES en general. Está variable de segregación se considera como variable explicativa en el modelo logístico que permite encontrar efecto marginal sobre la probabilidad de permanecer activo o abandonar los diferentes programas en la IES. La variable dependiente permite identificar si el estudiante está activo o abandonó los estudios antes de la graduación. Finalmente, se hace un análisis de supervivencia utilizando el modelo de Kaplan-Maier que se basa en la estimación de las probabilidades condicionales en cada vez que tiene lugar un evento (finalización del semestre) por lo que la variable de interés es el tiempo de duración de un evento y permite caracterizar un evento como éxito o fracaso a través de una función de

supervivencia. En este estudio se utiliza un método no-paramétrico, permitiendo hacer el análisis sin hacer supuestos sobre la forma funcional que debe tomar la función de supervivencia.

Resultados

En el análisis descriptivo realizado se encontró que la IES en estudio mantiene una proporción promedio entre hombres y mujeres de 66:34 para las cohortes estudiadas, lo que significa según Kanter que tiene inclinación hacia la participación de hombres y el 87.15% de los estudiantes es de estrato socioeconómico 1, 2 o 3. En cuatro de las cinco facultades, ciencias; ciencias humanas y económicas y arquitectura la proporción por sexo es balanceada con proporción promedio de 60:40 y en ciencias agrarias de 55:45, la facultad de ingeniería presenta una inclinación en la participación de hombres en 72:28. Según la propuesta de clasificación de grupos de Kanter, 5 (18.5%) de los programas que tienen sesgo masculino, 4 (18.4%) presentan inclinación masculina alta, 7 (25.9%) tienen inclinación masculina y 11 (40.74%) son balanceados en cuanto a la participación de hombres y mujeres. Según la clasificación del índice de Fossett, 21 carreras tienen una proporción mayor de hombres, 11 de las cuales presentan una proporción de hombres superior a la proporción de hombres en la IES en todas las cohortes por lo que se denominan carreras masculinizadas. Se encontró que el 50.14% de los hombres estudian carreras que están en o por encima de la paridad en la proporción de hombres de la IES en comparación con el 25.38% las mujeres por lo que D = 24.76, estas carreras son: ingeniería civil, ingeniería de control, ingeniería de minas y metalurgia, ingeniería de petróleos, ciencias de la computación, ingeniería de sistemas e informática, ingeniería eléctrica, ingeniería física, ingeniería geológica, ingeniería mecánica y matemáticas. Se encontró además que seis carreras la proporción de mujeres es mayor a la de la IES pero en tres de ellas la proporción de mujeres superior a la proporción de hombres por lo que se clasifican como carreras feminizadas, estas carreras son: Artes plásticas, ingeniería ambiental e ingeniería biológica, en estas los tokens serían los hombres y en las anteriores (masculinizadas) los tokens son las mujeres, así la IES tendría en 13 programas una participación que converge a la proporción por sexo de la población matriculada en la institución en su conjunto.

Tabla 1. Estadísticas descriptivas por grupos

Variables		Grupo 1: Carreras sesgo masculino	Grupo 2: Carreras con sesgo femenino	Grupo 3: Proporción paritaria IES	Significancia	Efecto de asociación
Tipología trayectoria	Activo	5841	1274	6517	Pr = 0.000	V Cramer = 0.020
	Desertor	6781	1373	8304		
	Graduado	3374	801	3931		
Sexo	Hombre	12759	1,598	11086	Pr = 0.000	V Cramer = 0.2483
	Mujer	3237	1850	7666		
Estrato socioeconómico	1	2599	476	2658	Pr = 0.000	V Cramer = 0.0351
	2	5,744	1,232	70333		
	3	5505	1215	6826		
	4	1361	329	1523		
	5	563	143	509		
	6	88	24	67		
	NC	138	29	136		

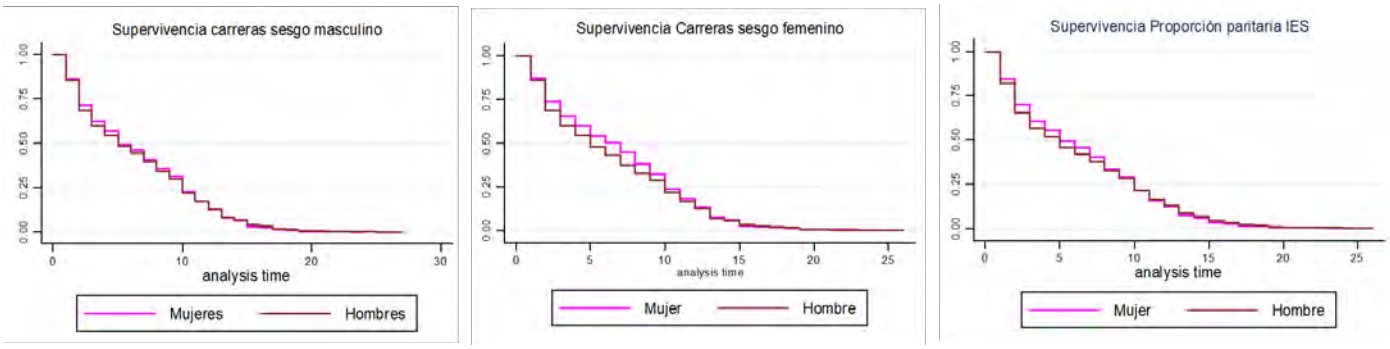
Fuente: cálculos propios, bases de datos de la IES

La tabla describe que hay diferencias significativas en las tipologías de trayectorias estudiantiles, activo, desertó o se gradúo influenciada por la carrera en la que matricula cada estudiante. sin embargo, la asociación entre las variables descrita por V Cramer es débil. Como era de esperarse las diferencias por sexo son significativas y la asociación es alta por lo que podría concluirse que aplicó correctamente la clasificación utilizando el método de Fossett. Finalmente, se tiene que el estrato socioeconómico entre los grupos presenta diferencias significativas pero la asociación entre las variables es débil.

La figura 3 presenta los gráficos de supervivencia entre hombres y mujeres para cada grupo según la clasificación por segregación de género, se encontró que, aunque la IES tiene mayor

participación de hombres y que tiene una estructura sesgada hacia las ingenierías las tasas de supervivencia de las mujeres en los tres grupos son más alta que la de los hombres.

Figura 3. Funciones de supervivencia de Kaplan Meier para los grupos por segregación de género



Según el modelo logístico estimado en el que se toma como variables dependientes si el estudiante es desertor o no y la influencia de variables como el sexo, grupos de segregación de género, estrato socioeconómico, puntaje básico de matrícula y edad (Tabla 2). De la estimación resultó que la probabilidad de desertar es 0.8 veces más alta en el grupo de las mujeres en comparación con el grupo de sesgo masculino, tienen mayor riesgo de deserción los hombres en comparación con las mujeres y que hay mayor persistencia en los estudiantes de estrato 1 y que los estudiantes de Ciencias y ciencias agrarias tienen mayor probabilidad de abandono que los estudiantes de la Facultad de Arquitectura.

Tabla 2. Resultados estimación de clasificación y probabilidad de abandono

Variables	Odds Ratio	Std. Err.	z	P>|z|	[95% Conf.		Interval]
Grupo 2: Carreras con sesgo femenino	0.8036641	0.0351857	-4.99	0.0000	0.7376	-	0.8757
Grupo 3: Proporción paritaria IES	0.8559555	0.0265062	-5.02	0.0000	0.8055	-	0.9095
PBM	0.9992357	0.0004586	-1.67	0.0960	0.9983	-	1.0001
Hombre	1.337084	0.0324493	11.97	0.0000	1.2750	-	1.4022
F. Ciencias	2.799575	0.1464902	19.67	0.0000	2.5267	-	3.1019
F. Ciencias Agrarias	3.700708	0.1863862	25.98	0.0000	3.3528	-	4.0847
F. Ciencias Humanas y Económicas	1.723664	0.0944204	9.94	0.0000	1.5482	-	1.9190
F. Ingeniería	1.391448	0.0666605	6.9	0.0000	1.2667	-	1.5284
Estrato_2	1.133507	0.0384576	3.69	0.0000	1.0606	-	1.2114
Estrato_3	1.124656	0.0383473	3.45	0.0010	1.0520	-	1.2024
Estrato_4	1.182527	0.0568896	3.48	0.0000	1.0761	-	1.2995
Estrato_5	1.015377	0.0716474	0.22	0.8290	0.8842	-	1.1660
Estrato_6	1.153721	0.1875838	0.88	0.3790	0.8389	-	1.5867
Estrato_7	0.8983443	0.1124052	-0.86	0.3920	0.7030	-	1.1480
Edad	1.125079	0.0027396	48.4	0.0000	1.1197	-	1.1305

Fuente: Elaboración propia datos de la IES

El modelo presentó una capacidad de clasificar correctamente al 65% de los estudiantes que desertan a partir de las variables explicativas seleccionadas.
Una sensibilidad del 46.66% y una especificidad del 78.72%.
Número de observaciones (38196),
LR chi2(15)=4185.88,
Prob > chi2 = 0.0000,
Log likelihood = -24016.401
Pseudo R2=0.0802

Conclusiones

Se Destaca la importancia de identificar y tipificar diferencias de género para implementar políticas y programas focalizados con enfoque diferencial y hacer evaluaciones de impacto que permitan establecer relaciones causales y evitar que esta segregación se transmita directamente al mercado laboral y que las mujeres en campos de estudio con sesgo masculina sean valoradas por su

capacidad de persistencia y el aumento en la cobertura de las mujeres no termina eliminando las barreras de género.

Referencias

1. Beckmann, J. (2023). Why do they leave? Examining dropout behavior in gender-atypical vocational education and training in Germany. *Journal of Vocational Education & Training*, 1-25
2. Benavides, M., León, J., Haag, F., & Cueva, S. (2015). Expansión y diversificación de la educación superior universitaria, y su relación con la desigualdad y la segregación. MISC.
3. Bourdieu, P. (1998). *Practical reason: On the theory of action*. Stanford University Press.
4. Bradley, K. (2000). The incorporation of women into higher education: Paradoxical outcomes?. *Sociology of education*, 1-18. Vol. 73, No. 1, Jan., 2000.
5. Erdmann, M., Schneider, J., Pietrzyk, I., Jacob, M., & Helbig, M. (2023). The impact of guidance counselling on gender segregation: Major choice and persistence in higher education. An experimental study. *Frontiers in Sociology*, *8*, 1154138.
6. Fishkin, J. (2014). *Bottlenecks: A new theory of equal opportunity*. Oxford University Press, USA.
7. Fossett, M. (2017). *New methods for measuring and analyzing segregation* (p. 334). Springer Nature.
8. González, C. G. (2023). Diferencias por género en el acceso a la educación superior en Colombia (2001-2019). *Revista Colombiana de Educación*, (88), 185-210.
9. Guzmán, D. (2021). Brechas de género en la educación superior en chile y su impacto en la segregación laboral. Una revisión sistemática de la literatura. *International Journal for 21st Century Education*, *8*(1), 47-67.
10. Hadjar, A., Haas, C., & Gewinner, I. (2022). Refining the Spady–Tinto approach: the roles of individual characteristics and institutional support in students' higher education dropout intentions in Luxembourg. *European Journal of Higher Education*, 1-20.
11. Iannelli, C., Gamoran, A., & Paterson, L. (2018). Fields of study: Horizontal or vertical differentiation within higher education sectors?. *Research in Social Stratification and Mobility*, *57*, 11-23.
12. Jackson, M.V. (Ed.), 2013. Determined to succeed? performance versus choice in educational attainment. Stanford University Press, Stanford, California.
13. Jørgensen, C. H. (2017). From apprenticeships to higher vocational education in Denmark–building bridges while the gap is widening. *Journal of Vocational Education & Training*, *69*(1), 64-80.
14. Kanter, R. M. (1977). Some effects of proportions on group life: Skewed sex ratios and responses to token women. *American journal of Sociology*, *82*(5), 965-990.
15. Liu, H., Fernandez, F., & Dutz, G. (2022). Educational attainment, use of numeracy at work, and gender wage gaps: Evidence from 12 middle-income countries. *International Journal of Educational Development*, *92*, 102625.
16. Marta, E. M., & Michelle, C. (2023). *OECD Skills Studies Gender, Education and Skills The Persistence of Gender Gaps in Education and Skills: The Persistence of Gender Gaps in Education and Skills*. OECD Publishing.
17. Mastekaasa, A., & Smeby, J. C. (2008). Educational choice and persistence in male-and female-dominated fields. *Higher Education*, *55*, 189-202.
18. Meyer, J., & Strauß, S. (2019). The influence of gender composition in a field of study on students' drop-out of higher education. *European Journal of Education*, *54*(3), 443-456.
19. Ministerio de Educación Nacional -MEN- bases de datos consolidadas. https://snies.mineducacion.gov.co/portal/ESTADISTICAS/Bases-consolidadas/
20. Müller, L., & Klein, D. (2023). Social inequality in dropout from higher education in Germany. Towards combining the student integration model and rational choice theory. *Research in Higher Education*, *64*(2), 300-330.
21. Müller, S., & Schneider, T. (2013). Educational pathways and dropout from higher education in Germany. *Longitudinal and Life Course Studies*, *4*(3), 218-241.
22. Reimer, D., & Pollak, R. (2010). Educational expansion and its consequences for vertical and horizontal inequalities in access to higher education in West Germany. *European sociological review*, *26*(4), 415-430.

23. Reimer, D., & Thomsen, J. P. (2019). 17. Vertical and horizontal stratification in higher education. *Research handbook on the sociology of education*, 308.

24. Rivera, L.A., 2015. Pedigree: How Elite Students Get Elite Jobs. Princeton University Press, Princeton; Oxford.

25. Sharma, R. R., Chawla, S., & Karam, C. M. (2021). 10. Global Gender Gap Index: World Economic Forum perspective. *Handbook on Diversity and Inclusion Indices: A Research Compendium*, 150.

26. Tinto, V. (1975). Dropout from higher education: A theoretical synthesis of recent research. *Review of educational research*, *45*(1), 89-125.

27. Tinto, V. (2017). Reflections on student persistence. *Student Success*, *8*(2), 1-8.

28. Tinto, V. (2017). Through the eyes of students. *Journal of College Student Retention: Research, Theory & Practice*, *19*(3), 254-269.

29. Triventi, M. (2013). Stratification in higher education and its relationship with social inequality: A comparative study of 11 European countries. *European sociological review*, *29*(3), 489-502.

30. Vieira do Nascimento, D., Mutize, T., & Roser Chinchilla, J. F. (2021). Mujeres en la educación superior: ¿la ventaja femenina ha puesto fin a las desigualdades de género.

31. World Economic Forum Global Gender Gap (2018 – 2023): https://www.weforum.org/reports/global-gender-gap-report-2023/?gclid=Cj0KCQjwiIOmBhDjARIsAP6YhSVaLgWN_y8l5fyLWUgZMQwEnoimVk5DS8NaYyK-3z2RfZm0ZczzEOMaArIEEALw_wcB.