

# Superar los límites de la meritocracia en el acceso a la Educación Superior: La Universidad de Cuenca y el ingreso de los jóvenes rurales

## Overcoming the Limits of Meritocracy in Access to Higher Education: The University of Cuenca and the Admission of Rural Youth

David Acurio Páez (ORCID: 0000-0003-3258-2837)  
Universidad de Cuenca

Alexandra Guillén Salvatierra (ORCID: 0009-0001-3651-6194)  
Universidad de Cuenca

Maritza Masache Barbecho (ORCID: 0009-0004-3475-1627)  
Universidad de Cuenca

Luis Mauricio Calle Vera (ORCID: 0009-0001-7919-8018)  
Universidad de Cuenca

Fecha Recepción : 17 de junio de 2024    Fecha Aceptación : 25 de junio de 2025

### Resumen

Este artículo examina los factores que inciden en el acceso de los estudiantes rurales a la Universidad de Cuenca y analiza el impacto del curso preuniversitario “Jóvenes Rurales y Educación Superior” en los resultados del examen de ingreso. En el año 2023, se registraron en este curso 1.941 estudiantes de tercero de bachillerato que residen en zonas rurales y que estudian en colegios fiscales o fisco-misionales de las provincias de Azuay, Cañar y Morona Santiago. Mediante el modelo de regresión logística multivariante y el modelo de sesgo de selección de Heckman, los resultados evidenciaron que las condiciones sociales de los jóvenes juegan un papel importante, tanto en la probabilidad de presentarse al examen de ingreso, así como en el rendimiento académico. Además, se encontró que los estudiantes con una mayor participación en el curso tienden a obtener puntajes más altos. Por lo tanto, estos hallazgos resaltan la efectividad del curso de capacitación al mejorar las posibilidades de ingreso a la universidad.

*Palabras claves:* educación superior, examen de ingreso, desigualdad social, rendimiento académico.

### Abstract

This article examines the factors influencing rural students' access to the University of Cuenca and analyzes the impact of the pre-university course “Rural Youth and Higher Education” on entrance exam results. In 2023, 1,941 third-year high school students residing in rural areas and attending public or semi-public schools in the provinces of Azuay, Cañar and Morona Santiago enrolled in this course. Using the multivariate logistic regression model and Heckman's selection bias model, the results showed that the social conditions of the youth play a significant role both in the likelihood of taking the entrance exam and in academic performance. Furthermore, it was found that students with higher participation in the course tend to achieve higher scores. Therefore, these findings highlight the effectiveness of the training course in enhancing university admission prospects.

*Keywords:* higher education, entrance exam, social inequality, academic performance.

# 1 Introducción

La Constitución ecuatoriana (Asamblea Nacional, 2008) definió que el acceso a la educación superior pública es un derecho universal y gratuito, eliminando con esa definición la barrera económica que suponía un pago diferenciado y no regularizado de la matrícula en la universidad pública.

Para equilibrar la demanda creciente, el Estado ecuatoriano generó varios procesos dirigidos a la mejora de la calidad de la Educación Superior, para ello incrementó el presupuesto destinado a las universidades e implementó un sistema de admisión basado en las notas del bachillerato y en la calificación de un examen nacional de ingreso.

El sistema nacional de admisión permitió incrementar sustancialmente el acceso, pasando de 94.287 bachilleres en el segundo semestre de 2012 a 107.112 que ingresaban en el segundo semestre de 2020 (Maldonado Pesántez, 2023). En los reportes oficiales se reconoce que para el año 2021, cuatro de cada diez jóvenes en entornos urbanos tienen la posibilidad de acceder a la educación superior, mientras que uno de cada diez jóvenes en áreas rurales logran hacerlo (SENESCYT, 2021).

Luego de 10 años de aplicación de un proceso nacional unificado de acceso a la educación superior, el Ecuador evidencia que el proceso meritocrático tiene límites y no considera las brechas de desigualdad existentes en la sociedad ecuatoriana y particularmente en la educación secundaria.

Para el año 2021 en la Universidad de Cuenca, del total de 14.360 bachilleres postulantes del proceso de admisión, 3.988 personas lograron matricularse (Universidad de Cuenca, 2024a), de ellos 296 vienen de colegios fiscales rurales (7,42%) (Guillén, 2023).

El tipo de colegio de procedencia y su ubicación geográfica expresan determinaciones sociales en las disparidades de acceso a la educación superior, por ello la Universidad de Cuenca desde el 2022 implementó un programa de preparación al examen de ingreso a la educación que está dirigido a jóvenes de áreas rurales de colegios fiscales y fiscomisionales con el objetivo de mejorar el número de mujeres y hombres de estos colegios que ingresan a las instituciones de educación superior.

## 2 El acceso a la Universidad como expresión de los procesos sociales

Para todos es conocido el potente instrumento que es la educación para mejorar las condiciones de vida de la población y que la difusión de conocimiento es una herramienta central en la búsqueda de igualdad social, el problema es la brecha existente entre la expectativa de igualdad de oportunidades y la realidad de las desigualdades educativas en nuestra sociedad.

La calidad de la educación secundaria y la diversidad de sus fuentes informativas y metodológicas pueden generar desigualdades y hasta un rezago educativo para la continuidad de sus estudios. Pero la accesibilidad a la educación secundaria ha sido un tema que a nivel mundial se han logrado avances hasta llegar a la universalidad en muchos países, aunque en algunos Estados donde se profundizan modelos económicos neoliberales que disminuyen el presupuesto para la educación, la proporción de jóvenes que se quedan fuera de la educación secundaria se incrementa.

El acceso a la educación superior es sin duda la expresión más grosera de las diferencias injustas e innecesarias, tanto que:

la renta familiar predice casi perfectamente la posibilidad de ir a la universidad. En concreto, la posibilidad de acceder a la educación superior es de poco más del 20% en el diez por ciento de jóvenes con ingresos familiares más bajos y aumenta de forma casi lineal hasta superar el 90% en el caso de los jóvenes con ingresos parentales más altos. (Piketty, 2022, p. 212)

Por no entrar a discutir que muchas veces no acceden a la misma educación superior ni a las mismas carreras.

Los procesos sociales determinan también el logro de los resultados educativos y la culminación de las carreras. Estudios empíricos demuestran que los estudiantes de bajos recursos tienen menos probabilidades de asistir a la universidad y que los estudiantes con un acceso limitado a las tecnologías

de información y comunicación (TIC) presentan un rendimiento académico más bajo que aquellos que no enfrentan estas limitaciones (Bellibas, 2016; Lembani et al., 2020).

Del mismo modo, se ha demostrado que los estudiantes que trabajan o tienen cargas familiares muestran menos probabilidades de acceder a la educación superior (Quiroz et al., 2022; Villarruel-Meythaler et al., 2020) y que aquellos que son la primera generación que intenta acceder a la universidad, por lo general, disponen de limitados recursos financieros, tienen un rendimiento académico más bajo y menos apoyo de sus padres (Chang et al., 2020; Kim et al., 2020; Stephens et al., 2015). Estos estudiantes también enfrentan ciertos factores psicosociales, tales como la falta de capital cultural y el estigma asociado a su nivel socioeconómico, lo cual dificulta el acceso a la universidad (Ponce & Carrasco, 2016).

La ubicación geográfica representa otra limitante en este proceso, puesto que los estudiantes que residen en lugares distantes a la universidad tienen que incurrir en costos de vivienda, además de que enfrentan mayores costos de transporte y mayores costos de oportunidad en comparación con aquellos que residen en lugares cercanos (Hango et al., 2021; Quiroz et al., 2022; Türk, 2017).

En el caso ecuatoriano la gratuidad en el acceso a la educación superior definida en el artículo 356 de la Constitución (Asamblea Nacional, 2008) permitió ampliar la matrícula en las universidades de todo el país, pasando de 94.287 bachilleres en el segundo semestre de 2012 a 107.112 que ingresaban en el segundo semestre de 2020 y abrió la expectativa de ingreso, pues en el 2012 apenas postulaban 63.691 jóvenes y para el 2020 eran 182.236 (Maldonado Pesántez, 2023).

Ponce y Carrasco (2016) plantean que, si bien la gratuidad amplió la matrícula universitaria eliminando barreras de acceso de carácter económico, por otro lado, la aplicación centralizada de exámenes de ingreso y el cierre de algunas universidades que no cumplían criterios de calidad afectó negativamente la matrícula y plantea que la tasa bruta de matrícula universitaria se incrementó del 20% al 27% entre 1999 y el 2006 y luego continuó el incremento hasta llegar al 30% en el 2014.

Más allá de la ampliación general de la matrícula, cuando se mira el ingreso por diversos sectores sociales se puede ver que la tasa bruta de matrícula universitaria se incrementó del 29,7% al 37,1% en el área urbana entre el año 1999 y el 2014 respectivamente, mientras que en el área rural pasó del 5,1% al 10% en el mismo período. El incremento con el modelo implementado en el país también es muy significativo para las mujeres que pasaron de una tasa de matrícula del 20,2% en 1999 al 37,1% en 2014, a diferencia de los hombres que pasaron del 22,3% al 25,7% en el mismo período (Ponce & Carrasco, 2016).

Es evidente que el ritmo de crecimiento de la tasa de matrícula fue muy importante en población tradicionalmente excluida, pese a ello sus niveles de participación en la población universitaria fue marginal, a excepción del caso de las mujeres. En el caso de los ingresos pasa lo mismo, la población del primer quintil de ingresos pasó del 1,8% en 1999 al 5% en 2014, pero la población de mayores ingresos del quintil 5, se incrementó del 53,7% al 82,4%, manteniendo la brecha previamente existente (Ponce & Carrasco, 2016).

En el caso de la Universidad de Cuenca, el incremento de la participación de las mujeres en la población que ingresa a primer año se ha mantenido creciente, para el año 2016 era el 47,7% de quienes ingresaban y para el año 2021 fue del 59,23%, en el caso de los jóvenes que residen en el área rural subió de un 19% al 21% en el mismo período. La proporción de jóvenes rurales de menores ingresos (Q1 y Q2) que ingresó a primer año se mantuvo en el 59% del total de jóvenes que residen en la ruralidad (Universidad de Cuenca, 2024b).

Uno de los mecanismos utilizados para mejorar el acceso a las instituciones de educación superior son las academias privadas, las cuales han generado de este camino una oportunidad de lucro a expensas de las necesidades de los jóvenes y sus familias. Un curso de preparación al examen de ingreso a la universidad puede llegar a costar 600 dólares, lo que representa un significativo esfuerzo para aquellos que pueden pagarlo o una barrera económica para quienes no pueden.

Con el ánimo de modificar esta realidad y lograr mejorar el acceso de los jóvenes que provienen de las áreas rurales, la Universidad de Cuenca implementa un proyecto que tiene como objetivo “Incrementar el acceso de las y los bachilleres pertenecientes a las zonas rurales de la provincia del Azuay en la Universidad de Cuenca” (Guillén, 2022, p. 1), ejecutando desde entonces de manera anual este proyecto.

Para el año 2023 y dados los cambios en la legislación que eliminó un proceso nacional unificado de admisión, la Universidad de Cuenca asumió la responsabilidad de manera autónoma y definió que “el mecanismo de ingreso tomará en cuenta la evaluación de las capacidades y competencias de los postulantes, los antecedentes académicos, la condición socioeconómica y otros aspectos de política de acción afirmativa” (Universidad de Cuenca, 2023, p. 3). Por ello, el proyecto “Jóvenes Rurales y Educación Superior” ajustó la capacitación focalizada a estos nuevos requerimientos y amplió su cobertura a las provincias del Azuay, Cañar y Morona Santiago.

La capacitación se desarrolló bajo la modalidad asincrónica, por medio de una plataforma virtual de autoaprendizaje MOOC en la que los participantes debían dedicar 320 horas durante 8 semanas.

Adicionalmente, se desarrollaron clases sincrónicas durante 6 semanas, con una duración total de 24 horas de clases virtuales a través de Zoom y 24 horas de clases presenciales, en 23 puntos de apoyo tutorial de 16 cantones y 69 parroquias de las provincias de Azuay, Cañar y Morona Santiago.

Con la experiencia desarrollada por este proyecto, este artículo pretende comprender los procesos sociales que determinan las características del acceso de los estudiantes rurales a la Universidad de Cuenca en el año 2023 y además responder si el proyecto “Jóvenes Rurales y Educación Superior” aporta a disminuir las brechas de desigualdad.

### **3 Metodología**

#### **3.1 Población de estudio**

El análisis se realiza utilizando el universo de 1.941 estudiantes inscritos en el proyecto “Jóvenes Rurales y Educación Superior” implementado por la Universidad de Cuenca en el año 2023. Esta edición del proyecto estuvo dirigida a los estudiantes de tercero de bachillerato de colegios fiscales y fiscomisionales de las provincias de Azuay, Cañar y Morona Santiago. La inscripción y participación en el curso fue opcional y gratuita.

#### **3.2 Datos**

Los datos fueron proporcionados por el Laboratorio MediaLab y por la Dirección de Admisión y Nivelación de la Universidad de Cuenca. Esta base de datos contiene información sobre las características sociodemográficas de los estudiantes, las horas de asistencia a las capacitaciones y los porcentajes de participación en el MOOC. Además, incluye datos sobre la inscripción al examen de ingreso y las puntuaciones alcanzadas por los estudiantes.

### **4 Características de los estudiantes**

De los 1.941 inscritos en el curso, el 66,51% reside en la provincia del Azuay, el 22,98% en Cañar y el 10,51% en Morona Santiago. El 92,84% de los estudiantes reportó tener 18 años o menos al momento del registro. En lo concerniente al sexo, el 43,74% son hombres y el 56,26% mujeres.

Entre otras características, el 16,54% de los estudiantes se autoidentificaron como pertenecientes a una minoría étnica, el 8,71% reportó tener cargas familiares, el 18,50% indicó que trabaja y un poco más de la mitad (55,07%) representa a la primera generación familiar en tratar de ingresar a la universidad.

En cuanto a la disponibilidad de TIC, un alto porcentaje de estudiantes reportó no tener una computadora en casa (62,91%). Por el contrario, la mayoría de ellos señalaron que cuentan con un teléfono celular (89,80%) y acceso a internet (91,91%) (ver tabla 1).

Table 1: Características de los 1941 estudiantes registrados en el proyecto Jóvenes Rurales y Educación Superior 2023

| Variable           | Categoría       | Estudiantes | Porcentaje |
|--------------------|-----------------|-------------|------------|
| Provincia          | Azuay           | 1291        | 66,51%     |
|                    | Cañar           | 446         | 22,98%     |
|                    | Morona Santiago | 204         | 10,51%     |
| Edad               | Hasta 18 años   | 1802        | 92,84%     |
|                    | 19 años o más   | 139         | 7,16%      |
| Sexo               | Hombre          | 849         | 43,74%     |
|                    | Mujer           | 1092        | 56,26%     |
| Minoría étnica     | No              | 1620        | 83,46%     |
|                    | Sí              | 321         | 16,54%     |
| Cargas familiares  | No              | 1772        | 91,29%     |
|                    | Sí              | 169         | 8,71%      |
| Trabaja            | No              | 1582        | 81,50%     |
|                    | Sí              | 359         | 18,50%     |
| Primera generación | No              | 872         | 44,93%     |
|                    | Sí              | 1069        | 55,07%     |
| Computador         | No              | 1221        | 62,91%     |
|                    | Sí              | 720         | 37,09%     |
| Celular            | No              | 198         | 10,20%     |
|                    | Sí              | 1743        | 89,80%     |
| Internet           | No              | 157         | 8,09%      |
|                    | Sí              | 1784        | 91,91%     |

Fuente: elaboración propia

## 5 Análisis estadístico

Para examinar la asociación entre los factores sociales y la probabilidad de presentarse al examen de ingreso se estimó un modelo de regresión logística multivariante.

Por otro lado, al evaluar los factores que inciden en el rendimiento de los estudiantes, el modelo de regresión lineal de mínimos cuadrados ordinarios (MCO) tiene el riesgo de proporcionar estimaciones sesgadas (Quiroz et al., 2022; Silva et al., 2020). Esto se debe a que las calificaciones son observables solo para aquellos estudiantes que se presentaron al examen, los cuales tienen características diferentes de aquellos que no lo hicieron. Para abordar el problema del sesgo de selección se estimó el modelo propuesto por Heckman (1979), de acuerdo a las siguientes especificaciones de resultado y selección:

Ecuación de resultado:

$$y_j = \mathbf{X}_j + \mu_j \quad (1)$$

Ecuación de selección:

$$Pr(Examen_j) = \mathbf{Z}_j + \varepsilon_j \quad (2)$$

En la ecuación (1),  $y_j$  representa las notas en el examen; mientras que en la ecuación (2) la variable dependiente ( $Pr(Examen_j)$ ) es binaria, la cual toma un valor de 1 para los estudiantes que se presentaron al examen y 0 en caso contrario. Los términos  $\mathbf{X}$  y  $\mathbf{Z}$  hacen referencia a los vectores de variables independientes; mientras que los términos  $\mu_j$  y  $\varepsilon_j$  representan los parámetros a ser estimados. Se asume que los términos de error de ambas ecuaciones ( $\mu_j$  y  $\varepsilon_j$ ) siguen una distribución normal.

En este caso en particular, se estimaron las siguientes especificaciones aplicando el método de máxima verosimilitud en el software Stata 18:

Ecuación de resultado:

$$y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \beta_3 x_3 + \beta_4 x_4 + \beta_5 x_5 + \beta_6 x_6 + \beta_7 x_7 + \beta_8 x_8 + \beta_9 x_9 + \beta_{10} x_{10} + \mu_j \quad (1)$$

Ecuación de selección:

$$\Pr(s = 1) = \gamma_0 + \gamma_1 x_1 + \gamma_2 x_2 + \gamma_3 x_3 + \gamma_4 x_4 + \gamma_5 x_5 + \gamma_6 x_6 + \gamma_7 x_7 + \gamma_8 x_8 + \varepsilon_j \quad (2)$$

**Donde:**

- $y$ : Nota en el examen
- $s$ : Indicador de rendición de examen
- $x_1$ : Mujer
- $x_2$ : Minoría étnica
- $x_3$ : Cargas familiares
- $x_4$ : Trabaja
- $x_5$ : Primera generación
- $x_6$ : Computadora
- $x_7$ : Celular
- $x_8$ : Internet
- $x_9$ : Nota de grado
- $x_{10}$ : Porcentaje de participación en el curso
- $\mu_j$ : Error aleatorio (resultado)
- $\varepsilon_j$ : Error aleatorio (selección)

## 6 Resultados

### 6.1 La cascada entre la capacitación y la presentación al examen

La participación de los 1.941 inscritos en el curso no fue homogénea ni en el componente virtual, ni en el presencial y al final del proceso 781 jóvenes se presentaron para dar el examen de admisión.

Un factor que al parecer influyó en el registro al examen fue la cantidad de tiempo destinado a la participación en clase; así pues, aquellos estudiantes que no se presentaron al examen participaron en promedio 6,49 de las 24 horas de clases presenciales e hicieron apenas 7,64 horas de trabajo de autoaprendizaje en la plataforma MOOC, mientras que aquellos que rindieron el examen trabajaron en promedio 40 horas en clases asincrónicas (12,5% del total del MOOC) y 8,44 horas en clases sincrónicas en zoom, con 13,79 horas promedio de participación en las tutorías presenciales (ver tabla 2).

Promedio de horas de asistencia a las clases del curso Jóvenes Rurales y Educación Superior - Universidad de Cuenca 2023

Table 2: Promedio de horas de asistencia a las clases del curso Jóvenes Rurales y Educación Superior - Universidad de Cuenca 2023

| Variables                                                                          | Estudiantes que se presentaron al examen (n = 781) | Estudiantes que no se presentaron al examen (n = 1160) |          |                     |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------|---------------------|
|                                                                                    | Promedio                                           | Desviación estándar                                    | Promedio | Desviación estándar |
| Horas de participación en las clases asincrónicas (MOOC)                           | 40,00                                              | 58,02                                                  | 7,64     | 25,59               |
| Clases sincrónicas                                                                 |                                                    |                                                        |          |                     |
| Horas de asistencia a clases virtuales (ZOOM)                                      | 8,44                                               | 7,49                                                   | 3,52     | 5,71                |
| Horas de asistencia a clases presenciales                                          | 13,79                                              | 7,60                                                   | 6,49     | 7,26                |
| Total de horas de participación en las capacitaciones (asincrónicas + sincrónicas) | 62,23                                              | 64,58                                                  | 17,65    | 32,77               |

Fuente: elaboración propia

Si bien el nivel de asistencia al curso de preparación es un factor importante, el estudio evidencia que condiciones sociales son determinantes en la decisión de presentarse al examen de ingreso. Así, la diferencia entre el porcentaje de mujeres (43,50%) y el porcentaje de hombres (36,04%) que al final rindieron el examen es estadísticamente significativa, con una relación de 1,42 veces más probabilidades para dar el examen. También es evidente que los estudiantes que se declararon pertenecientes a una minoría étnica tienen menos posibilidades de presentarse al examen.

Del total de personas que tienen cargas familiares, solo el 26% rindieron el examen, mientras que, los participantes que no tienen carga familiar bajo su responsabilidad se presentaron casi el 42%, situación muy parecida a aquellos jóvenes que ya estaban trabajando mientras terminaban el colegio y seguían el curso de capacitación.

Los resultados también indican que las personas que representan a la primera generación familiar en aspirar el ingreso a la universidad tienen menos posibilidades de presentarse al examen que aquellas cuyas generaciones previas ya han tenido acceso a la educación superior.

Por último, se evidencia que contar con un computador y acceso a internet en el hogar aumenta las posibilidades de rendir el examen de admisión (ver tabla 3).

Table 3: Asociación entre las condiciones sociales y la posibilidad de rendir el examen de ingreso

| Covariables           | Estudi-antes | Rindió el examen |        | Odds ratios (95% CI) | p-value |
|-----------------------|--------------|------------------|--------|----------------------|---------|
|                       |              | Sí               | No     |                      |         |
| <b>Sexo</b>           |              |                  |        |                      |         |
| Hombres               | 849          | 36,04%           | 63,96% | Referencia           |         |
| Mujeres               | 1092         | 43,50%           | 56,50% | 1,42 (1,16-1,73)     | 0,001   |
| <b>Minoría étnica</b> |              |                  |        |                      |         |
| No                    | 1620         | 44,20%           | 55,80% | Referencia           |         |

| Covariables                   | Estudi-<br>antes | Rindió el<br>examen |        | Odds ratios<br>(95% CI) | p-value |
|-------------------------------|------------------|---------------------|--------|-------------------------|---------|
| Sí                            | 321              | 20,25%              | 79,75% | 0,39<br>(0,28-0,53)     | <0,001  |
| <b>Cargas familiares</b>      |                  |                     |        |                         |         |
| No                            | 1772             | 41,59%              | 58,41% | Referencia              |         |
| Sí                            | 169              | 26,04%              | 73,96% | 0,62<br>(0,42-0,92)     | 0,017   |
| <b>Trabaja</b>                |                  |                     |        |                         |         |
| No                            | 1582             | 43,05%              | 56,95% | Referencia              |         |
| Sí                            | 359              | 27,86%              | 72,14% | 0,56<br>(0,43-0,73)     | <0,001  |
| <b>Primera<br/>generación</b> |                  |                     |        |                         |         |
| No                            | 872              | 49,08%              | 50,92% | Referencia              |         |
| Sí                            | 1069             | 33,02%              | 66,98% | 0,57<br>(0,47-0,70)     | <0,001  |
| <b>Computador</b>             |                  |                     |        |                         |         |
| No                            | 1221             | 33,66%              | 66,34% | Referencia              |         |
| Sí                            | 720              | 51,39%              | 48,61% | 1,68<br>(1,37-2,07)     | <0,001  |
| <b>Celular</b>                |                  |                     |        |                         |         |
| No                            | 198              | 37,88%              | 62,12% | Referencia              |         |
| Sí                            | 1743             | 40,50%              | 59,50% | 1,17<br>(0,84-1,64)     | 0,343   |
| <b>Internet</b>               |                  |                     |        |                         |         |
| No                            | 157              | 16,56%              | 83,44% | Referencia              |         |
| Sí                            | 1784             | 42,32%              | 57,68% | 2,00<br>(1,25-3,19)     | 0,004   |
| <b>Observaciones</b>          |                  |                     |        | 1.941                   |         |
| <b>Pseudo R<sup>2</sup></b>   |                  |                     |        | 0,1172                  |         |

Fuente: elaboración propia

*Nota:* los odds ratios fueron calculados con el modelo de regresión logística; IC: intervalo de confianza

## 6.2 El examen de ingreso barrera franqueable con soporte directo (el apoyo presencial “el matiz que modifica el recorrido”)

Una vez que los jóvenes de colegios rurales fiscales y fiscomisionales rindieron el examen y cumplieron los requisitos preestablecidos, enfrentaron el desafío de obtener una nota suficiente para que sumado a su historial académico les permita el ingreso a la Universidad de Cuenca.

Cabe mencionar que, de los 781 jóvenes que se presentaron al examen, 705 registran una calificación; mientras que los 76 restantes, al no cumplir el registro establecido por la Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT), fueron excluidos de este proceso.

Así, la curva promedio de notas de los 705 participantes del proyecto se comporta de manera similar al promedio de los 15.666 estudiantes que rindieron el examen de admisión de la Universidad de Cuenca, con un pequeño desvío a la izquierda. Es que la nota promedio de todos los aspirantes estuvo en 688 puntos frente al promedio de 671 puntos sobre 1.000 posibles de quienes se registraron en el proyecto.

Pese a esas condiciones de inequidad preexistente, a una mayor participación y permanencia en el curso “Jóvenes Rurales y Educación Superior” mejores son los resultados del examen de ingreso. Los estudiantes que superaron el 45% de participación en el curso, obtuvieron en promedio una nota de 707/1000, superior en 47 puntos a aquellos que no lograron mantenerse en el programa por más del



15% del tiempo (660 puntos) y 36 puntos por encima del promedio de todos participantes del curso (ver tabla 4).

Table 4: Calificaciones en el examen de ingreso según la participación en el curso

| Participación en el curso (clases sincrónicas y asincrónicas) | Estudiantes | Porcentaje | Nota en el examen |                     | <i>p-value</i> |
|---------------------------------------------------------------|-------------|------------|-------------------|---------------------|----------------|
|                                                               |             |            | Promedio          | Desviación Estándar |                |
| 0%-15%                                                        | 429         | 60,85%     | 660               | 46                  | <0,001         |
| 15%-30%                                                       | 135         | 19,15%     | 674               | 54                  |                |
| 30%-45%                                                       | 70          | 9,93%      | 696               | 57                  |                |
| Mayor o igual al 45%                                          | 71          | 10,07%     | 707               | 55                  |                |
| Total                                                         | 705         | 100%       | 671               | 52                  |                |

Fuente: elaboración propia

Nota: el *p-value* corresponde a la prueba ANOVA

Al analizar los componentes del curso por separado, se evidencia que los estudiantes que superan el 45% de participación en el MOOC tienen dos veces más posibilidades de superar la barrera de los 700 puntos y con ello tienen mejores opciones de ingreso.

Si bien el proceso de autoaprendizaje que se desarrolla virtualmente supone un nivel de disciplina y dedicación importante, el acompañamiento tutorial en los fines de semana potencia aún más la posibilidad de ingreso de aquellos jóvenes de colegios fiscales y fiscomisionales de la ruralidad. En la presente investigación, cuando los estudiantes participan más del 60% de las tutorías presenciales tienen 1,4 veces más posibilidades de obtener una nota superior a 700 puntos.

Las notas del examen de los 705 jóvenes de los colegios fiscales y fiscomisionales del proyecto están determinadas por dos procesos; la inequidad social preexistente y las habilidades desarrolladas para enfrentar el examen. En la tabla 5 se puede evidenciar que las mujeres tienen en promedio un menor puntaje que los hombres. También es claro que ciertos factores, tales como, pertenecer a una minoría étnica, tener cargas familiares, trabajar y ser la primera generación en intentar ingresar a la universidad, influyen negativamente en los resultados del examen de ingreso.

Los estudiantes que tienen computador, celular y acceso a internet presentan un mejor rendimiento académico en comparación con aquellos que no disponen de estos recursos.

La nota de grado muestra una correlación débil con la nota del examen de admisión, tal que, por cada punto adicional en la nota de grado, la nota en el examen aumenta en 0,24 puntos.

Por último, los resultados informan que los estudiantes con una mayor participación en el curso tienden a obtener calificaciones más altas. Este coeficiente es estadísticamente significativo al 99% de confianza.

Table 5: Factores asociados con las calificaciones en el examen de ingreso (modelo de sesgo de selección de Heckman)

| Covariables                                                                   | Ecuación de selección<br>(Rindió el examen)<br>EMP (95% IC) | <i>p-value</i> | Ecuación principal<br>(Nota en el examen)<br>Coeficientes (95% IC) | <i>p-value</i> |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Sexo</b>                                                                   |                                                             |                |                                                                    |                |
| Hombres                                                                       | Referencia                                                  |                | Referencia                                                         |                |
| Mujeres                                                                       | 0,09 (0,05; 0,13)                                           | <0,001         | -10,18 (-19,42; -0,95)                                             | 0,031          |
| <b>Minoría étnica</b>                                                         |                                                             |                |                                                                    |                |
| No                                                                            | Referencia                                                  |                | Referencia                                                         |                |
| Sí                                                                            | -0,17 (-0,23; -0,12)                                        | <0,001         | -35,48 (-51,18; -19,78)                                            | <0,001         |
| <b>Cargas familiares</b>                                                      |                                                             |                |                                                                    |                |
| No                                                                            | Referencia                                                  |                | Referencia                                                         |                |
| Sí                                                                            | -0,12 (-0,19; -0,5)                                         | 0,001          | -24,04 (-41,29; -6,49)                                             | 0,007          |
| <b>Trabaja</b>                                                                |                                                             |                |                                                                    |                |
| No                                                                            | Referencia                                                  |                | Referencia                                                         |                |
| Sí                                                                            | -0,09 (-0,15; -0,04)                                        | <0,001         | -18,35 (-30,92; -5,77)                                             | 0,004          |
| <b>Primera generación</b>                                                     |                                                             |                |                                                                    |                |
| No                                                                            | Referencia                                                  |                | Referencia                                                         |                |
| Sí                                                                            | -0,12 (-0,16; -0,07)                                        | <0,001         | -16,93 (-25,25; -8,60)                                             | <0,001         |
| <b>Computador</b>                                                             |                                                             |                |                                                                    |                |
| No                                                                            | Referencia                                                  |                | Referencia                                                         |                |
| Sí                                                                            | 0,13 (0,08; 0,18)                                           | <0,001         | 23,30 (14,21; 32,38)                                               | <0,001         |
| <b>Celular</b>                                                                |                                                             |                |                                                                    |                |
| No                                                                            | Referencia                                                  |                | Referencia                                                         |                |
| Sí                                                                            | 0,02 (-0,05; 0,09)                                          | 0,514          | 14,24 (1,22; 27,26)                                                | 0,032          |
| <b>Internet</b>                                                               |                                                             |                |                                                                    |                |
| No                                                                            | Referencia                                                  |                | Referencia                                                         |                |
| Sí                                                                            | 0,12 (0,04; 0,20)                                           | 0,004          | 31,50 (10,76; 52,24)                                               | 0,003          |
| <b>Nota de grado</b>                                                          |                                                             |                | 0,24 (0,18; 0,31)                                                  | <0,001         |
| <b>% de participación en el curso<br/>(clases sincrónicas + asincrónicas)</b> |                                                             |                | 63,88 (43,60; 84,16)                                               | <0,001         |
| <b>Athrho</b>                                                                 | 1,10 (0,78; 1,43)                                           |                |                                                                    |                |
| <b>Rho</b>                                                                    | 0,80 (0,65; 0,89)                                           |                |                                                                    |                |
| <b>No. observaciones</b>                                                      | 1.941                                                       |                |                                                                    |                |
| <b>No. obs. censuradas</b>                                                    | 705                                                         |                |                                                                    |                |
| <b>No. obs. sin censura</b>                                                   | 1.236                                                       |                |                                                                    |                |

Fuente: elaboración propia

Nota: EMP: Efecto Marginal Promedio; IC: intervalo de confianza

### 6.3 El impacto en el acceso a la Educación superior

Al analizar el comportamiento de la matrícula en el primer año de formación en la Universidad de Cuenca, se puede advertir el impacto del proyecto “Jóvenes Rurales y Educación Superior” implementado desde el año 2022.

Si se revisa la matrícula de los últimos ocho años, se puede ver que entre 2016 y 2021, el ingreso de los sectores urbanos y rurales con menores ingresos básicamente no se modifican. Pero después del 2021, el porcentaje de los más pobres que provienen del área rural sube de 59,75% a 63% en el 2023, mientras se da una disminución de la población proveniente de los cuartiles tres y cuatro de ingresos que pasan del 40% en el 2021 al 36,9% en el 2023, situación similar al de la población más pobre del área urbana, que pasa del 38,87% al 40,86% (ver tabla 6)

El impacto es claro en dos procesos importantes para el compromiso de la Universidad de Cuenca con el bien colectivo, el incremento de jóvenes hombres y mujeres de menores ingresos y además de áreas rurales, tradicionalmente menos incorporados en la educación superior.

Table 6: Porcentajes de matrícula en el primer ciclo por cuartiles de ingreso y procedencia - Universidad de Cuenca 2016 - 2023

| Cuartiles de ingresos | 2016   |        | 2021   |        | 2023   |        |
|-----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                       | Rural  | Urbana | Rural  | Urbana | Rural  | Urbana |
| Más pobres (Q1 y Q2)  | 59,45% | 40,71% | 59,75% | 38,87% | 63,07% | 40,86% |
| Más ricos (Q3 y Q4)   | 40,55% | 59,29% | 40,25% | 61,13% | 36,93% | 59,14% |
| <b>Total</b>          | 100%   | 100%   | 100%   | 100%   | 100%   | 100%   |

Fuente: elaboración propia

## 7 Discusión

Los resultados evidencian que las condiciones sociales de los estudiantes determinan el acceso a la educación superior. En particular, ciertos factores tales como, tener cargas familiares, trabajar y ser la primera generación que intenta ingresar a la universidad, influyen negativamente, tanto en la probabilidad de presentarse al examen de ingreso, así como en el rendimiento académico. Esto podría atribuirse a que estos estudiantes tienen otras prioridades o un mayor costo de oportunidad, además de que podrían enfrentar mayores limitaciones financieras (Quiroz et al., 2022; Villarruel-Meythaler et al., 2020).

Los resultados también indican que los estudiantes que tienen una computadora en casa y los estudiantes que cuentan con acceso a internet presentan mayores posibilidades de acceder a la universidad que aquellos que no disponen de estos recursos. En este sentido, este estudio confirma que el nivel socioeconómico y la disponibilidad de tecnologías de información y comunicación son cruciales en el marco de la educación superior (Bellibas, 2016; Dincer & Uysal, 2010; Lembani et al., 2020).

Además, es claro que existen diferencias entre sexos. Aunque las mujeres tienen mayores probabilidades de presentarse al examen, los hombres registran en promedio notas más altas. Estos hallazgos son consistentes con Quiroz et al. (2022), quienes encuentran que a pesar de que las mujeres son más propensas a solicitar el acceso a la universidad, tienen menos probabilidades de obtener un cupo.

Por otro lado, esta investigación demuestra que la nota de grado de bachillerato es un predictor débil de la nota del examen de ingreso a la universidad. Al respecto, Silva et al. (2020) argumentan que las notas de grado generalmente son propensas a la inflación de las calificaciones por parte de los docentes.

Por otra parte, es importante mencionar que el rápido avance tecnológico ha dado lugar a nuevas modalidades de aprendizaje. En este marco, los cursos masivos abiertos en línea (MOOC) ofrecen oportunidades de enseñanza gratuita y abierta a través de internet (Alturki & Aldraiweesh, 2023; Burd et al., 2015; Zakaria et al., 2019). Sin embargo, un problema común en estos cursos son las altas tasas de deserción y las bajas tasas de participación (Aldowah et al., 2020; Swacha & Muszyńska, 2023). En este caso en particular, la participación promedio entre los estudiantes que rindieron el examen fue de 40 horas (12,5% del total). Este bajo nivel de actividad puede deberse a que la participación en el curso fue opcional (Pérez-Sanagustín et al., 2016), además de que un número significativo de jóvenes no disponen de un computador en casa, lo cual limita las posibilidades de participar en estas actividades en línea.

Finalmente, los hallazgos de este estudio muestran que, a pesar de las condiciones de inequidad social preexistente, a una mayor participación en el curso mejores son los resultados del examen de ingreso. En esta línea, varios estudios han demostrado la efectividad de los cursos preuniversitarios y los MOOC al fortalecer los conocimientos y habilidades académicas de los estudiantes (Abhishek et al., 2023; Alhazzani, 2020; Pérez-Sanagustín et al., 2016). En un estudio similar sobre la adopción de los MOOC como complemento a los cursos tradicionales de cálculo, realizado en la Pontificia Universidad Católica de Chile, se encontró que apenas el 16% de los estudiantes participaron en el curso; sin embargo, estos estudiantes alcanzaron puntajes más altos en los exámenes (Pérez-Sanagustín et al., 2016).

En resumen, los hallazgos de esta investigación evidencian la efectividad del proyecto al mejorar las posibilidades de acceso a la educación superior. Sin embargo, una de las principales limitaciones de este trabajo fue la falta de disponibilidad de una variable estandarizada que mida el historial académico de los participantes. Si bien es cierto, se contó con la nota de grado, sin embargo, esta variable puede no controlar correctamente el nivel de preparación o conocimientos previos de los jóvenes en el modelo multivariante, ya que esta medida depende del nivel de exigencia de los docentes de las diferentes unidades educativas.

## Referencias

- Abhishek, N., Kulal, A., Divyashree, M. S., & Dinesh, S. (2023). Effectiveness of MOOCs on learning efficiency of students: A perception study. *Journal of Research in Innovative Teaching & Learning*. <https://doi.org/10.1108/JRIT-12-2022-0091>
- Aldowah, H., Al-Samarraie, H., Alzahrani, A. I., & Alalwan, N. (2020). Factors affecting student dropout in MOOCs: A cause and effect decision-making model. *Journal of Computing in Higher Education*, 32(2), 429–454. <https://doi.org/10.1007/s12528-019-09241-y>
- Alhazzani, N. (2020). MOOC's impact on higher education. *Social Sciences & Humanities Open*, 2(1), 100030. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2020.100030>
- Alturki, U., & Aldraiweesh, A. (2023). An empirical investigation into students' actual use of MOOCs in saudi arabia higher education. *Sustainability*, 15(8), 6918. <https://doi.org/10.3390/su15086918>
- Bellibas, M. S. (2016). Who are the most disadvantaged? Factors associated with the achievement of students with low SocioEconomic backgrounds. *Educational Sciences: Theory & Practice*. <https://doi.org/10.12738/estp.2016.2.0257>
- Burd, E. L., Smith, S. P., & Reisman, S. (2015). Exploring business models for MOOCs in higher education. *Innovative Higher Education*, 40(1), 37–49. <https://doi.org/10.1007/s10755-014-9297-0>
- Chang, J., Wang, S., Mancini, C., McGrath-Mahrer, B., & Orama de Jesus, S. (2020). The complexity of cultural mismatch in higher education: Norms affecting first-generation college students' coping and help-seeking behaviors. *Cultural Diversity and Ethnic Minority Psychology*, 26(3), 280–294. <https://doi.org/10.1037/cdp0000311>
- Cuenca, U. de. (2023). *Lineamientos para el proceso de admisión: Segundo período académico 2023* [TechReport]. Universidad de Cuenca. <https://www.ucuenca.edu.ec/wp-content/uploads/2023/05/LINEAMIENTOS-DE-LA-ADMISIO%CC%81N-2do-PERIDO-ACADE%CC%81MICO-2023-2305-2023-16h17-signed.pdf>
- Cuenca, U. de. (2024a). *Lineamientos para la estrategia de calidad académica 2024*. Universidad de Cuenca.
- Cuenca, U. de. (2024b). *Registro histórico de matrícula*. Universidad de Cuenca.
- Dincer, M. A., & Uysal, G. (2010). The determinants of student achievement in turkey. *International Journal of Educational Development*, 30(6), 592–598. <https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2010.05.005>
- Guillén, A. (2022). *Informe técnico de resultados e incidencia del proyecto: Jóvenes rurales y educación superior – prepárate UCuenca*. Universidad de Cuenca.
- Guillén, A. (2023). *Informe del proyecto jóvenes rurales y educación superior 2023*. Universidad de Cuenca.
- Hango, D., Zarifa, D., Pizarro Milian, R., & Seward, B. (2021). Roots and STEMS? Examining field of study choices among northern and rural youth in canada. *Studies in Higher Education*, 46(3), 563–593. <https://doi.org/10.1080/03075079.2019.1643308>
- Heckman, J. J. (1979). Sample selection bias as a specification error. *Econometrica*, 47(1), 153–161. <https://doi.org/10.2307/1912352>
- Kim, A. S., Choi, S., & Park, S. (2020). Heterogeneity in first-generation college students influencing academic success and adjustment to higher education. *The Social Science Journal*, 57(3), 288–304. <https://doi.org/10.1016/j.soscij.2018.12.002>
- Lembani, R., Gunter, A., Breines, M., & Dalu, M. T. B. (2020). The same course, different access: The digital divide between urban and rural distance education students in south africa. *Journal of Geography in Higher Education*, 44(1), 70–84. <https://doi.org/10.1080/03098265.2019.1694876>
- Maldonado Pesántez, F. (2023). *Una mirada al sistema de educación superior ecuatoriano*.
- Nacional, A. (2008). *Constitución de la república del ecuador*. Registro Oficial. [https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador\\_act\\_ene-2021.pdf](https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador_act_ene-2021.pdf)
- Pérez-Sanagustín, M., Hernández-Correa, J., Gelmi, C., Hilliger, I., & Rodríguez, M. F. (2016). Does taking a MOOC as a complement for remedial courses have an effect on my learning outcomes? A pilot study on calculus. In K. Verbert, M. Sharples, & T. Klobučar (Eds.), *Adaptive and adaptable learning* (Vol. 9891, pp. 221–233). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-45153-4/\\_17](https://doi.org/10.1007/978-3-319-45153-4/_17)
- Piketty, T. (2022). *Una breve historia de la desigualdad*. Editorial Planeta.
- Ponce, J., & Carrasco, F. (2016). Acceso y equidad a la educación superior y posgrado en el ecuador,

- un enfoque descriptivo. *Mundos Plurales - Revista Latinoamericana de Políticas y Acción Pública*, 2, 9–22. <https://doi.org/10.17141/mundosplurales.2.2016.2841>
- Quiroz, J. L., Peeters, L., Chasco, C., & Aroca, P. (2022). Equal access to university education in chile? An application using spatial heckman probit models. *Mathematics*, 10(2), 280. <https://doi.org/10.3390/math10020280>
- SENESCYT. (2021). *Sistema ecuatoriano de acceso a la educación superior: Estructura general para la presentación de proyectos de inversión*. SENESCYT. [https://www.educacionsuperior.gob.ec/wp-content/uploads/2023/02/PROYECTO\\_SEAES.pdf](https://www.educacionsuperior.gob.ec/wp-content/uploads/2023/02/PROYECTO_SEAES.pdf)
- Silva, P. L., Nunes, L. C., Seabra, C., Balcao Reis, A., & Alves, M. (2020). Student selection and performance in higher education: Admission exams vs. High school scores. *Education Economics*, 28(5), 437–454. <https://doi.org/10.1080/09645292.2020.1782846>
- Stephens, N. M., Brannon, T. N., Markus, H. R., & Nelson, J. E. (2015). Feeling at home in college: Fortifying school-relevant selves to reduce social class disparities in higher education. *Social Issues and Policy Review*, 9(1), 1–24. <https://doi.org/10.1111/sipr.12008>
- Swacha, J., & Muszyńska, K. (2023). Predicting dropout in programming MOOCs through demographic insights. *Electronics*, 12(22), 4674. <https://doi.org/10.3390/electronics12224674>
- Türk, U. (2017). Socio-economic determinants of student mobility and inequality of access to higher education in italy. *Verono Working Paper Series*, 8. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.18803.73763>
- Villarruel-Meythaler, R. E., Tapia-Morales, K. I., & Cárdenas-García, J. K. (2020). Determinantes del rendimiento académico de la educación media en ecuador. *Revista Economía y Política*, 173–190. <https://doi.org/10.25097/rep.n32.2020.08>
- Zakaria, M., Awang, S., & Abdul Rahman, R. (2019). Are MOOCs in blended learning more effective than traditional classrooms for undergraduate learners? *Universal Journal of Educational Research*, 7(11), 2417–2424. <https://doi.org/10.13189/ujer.2019.071119>