REVISTA CIENTÍFICA
Ciencia y Método
ISSN 3103-1072

EDITORIAL GRUPO AEA

Artículo Científico

Gestión universitaria basada en datos y desigualdades de acceso: un análisis para la toma de decisiones institucionales

Data-Driven University Management and Access Inequalities: An Analysis for Institutional Decision-Making

Mendoza-Vargas, Emma Yolanda [1]
https://orcid.org/0000-0002-0220-4328
emendoza@uteq.edu.ec
Ecuador, Quevedo, Universidad Técnica Estatal de Quevedo.

Castillo-Plaza, Iris Aracely [2]
https://orcid.org/0000-0002-2595-7154
icastillop@uteq.edu.ec
Ecuador, Quevedo, Universidad Técnica Estatal de Quevedo.

Manjarrez-Fuentes, Nelly Narcisa [3]
https://orcid.org/0000-0002-7615-3906
nmanjarrez@uteq.edu.ec
Ecuador, Quevedo, Universidad Técnica Estatal de Quevedo.

Escobar-Terán, Harold Elbert [4]
https://orcid.org/0000-0001-9165-6627
hescobar@uteq.edu.ec
Ecuador, Quevedo, Universidad Técnica Estatal de Quevedo.

Autor de correspondencia [1]

DOI / URL: https://doi.org/10.55813/gaea/rcym/v4/n4/289

Resumen: La gestión universitaria basada en datos favorece decisiones sobre planificación, asignación de recursos y equidad; sin embargo, los análisis agregados de matrícula pueden ocultar desigualdades de acceso entre áreas y carreras. El objetivo fue analizar las desigualdades de acceso en la matrícula de una universidad pública ecuatoriana desde un enfoque de gestión basada en datos, mediante indicadores desagregados y evidencia complementaria sobre equidad y accesibilidad universitaria. Se desarrolló un estudio cuantitativo, descriptivo, no experimental y transversal, con una base principal de 9.109 estudiantes y una base complementaria de 13.963 estudiantes correspondiente a 2024. Se calcularon frecuencias, porcentajes, disparidad en puntos porcentuales y un semáforo de prioridad. Los resultados evidenciaron concentraciones marcadas por sexo: Enfermería registró 82,9 % de mujeres, mientras Mecánica (rediseño) presentó 8,5 %; también se observaron diferencias relevantes entre facultades. Estos hallazgos coinciden con la literatura sobre acceso equitativo al mostrar que los promedios institucionales pueden invisibilizar segmentaciones y que los indicadores desagregados facilitan la priorización de acciones. Se concluye que la equidad debe gestionarse como un ciclo integrado de datos confiables, indicadores interpretables, priorización, intervención y evaluación, articulando acceso, permanencia y accesibilidad universitaria.

Palabras clave: Datificación; desigualdad; matrícula; equidad; accesibilidad.

Received: 17/Sep/2026
Accepted: 14/Oct/2026
Published: 11/Nov/2026

Cita: Mendoza-Vargas, E. Y., Castillo-Plaza, I. A., Manjarrez-Fuentes, N. N., & Escobar-Terán, H. E. (2026). Gestión universitaria basada en datos y desigualdades de acceso: un análisis para la toma de decisiones institucionales. *Revista Científica Ciencia Y Método*, *4*(4), 323-341. https://doi.org/10.55813/gaea/rcym/v4/n4/289

Revista Científica Ciencia y Método (RCyM)
https://revistacym.com
revistacym@editorialgrupo-aea.com
info@editoriagrupo-aea.com

© 2026. Este artículo es un documento de acceso abierto distribuido bajo los términos y condiciones de la **Licencia Creative Commons, Atribución-NoComercial 4.0 Internacional.**

Abstract:

Data-driven university management supports decision-making related to planning, resource allocation, and equity; however, aggregated enrolment analyses may conceal access inequalities across academic fields and degree programmes. The objective was to analyse inequalities in enrolment access at an Ecuadorian public university from a data-driven management perspective, using disaggregated indicators and complementary evidence on equity and university accessibility. A quantitative, descriptive, non-experimental, cross-sectional study was conducted using a primary database of 9,109 students and a complementary 2024 database comprising 13,963 students. Frequencies, percentages, percentage-point disparities, and a priority traffic-light system were calculated. The results revealed marked concentrations by sex: Nursing recorded 82.9% female enrolment, whereas Mechanical Engineering (redesigned programme) recorded 8.5%; relevant differences were also observed across faculties. These findings are consistent with the literature on equitable access, showing that institutional averages may obscure segmentation patterns and that disaggregated indicators facilitate the prioritisation of actions. It is concluded that equity should be managed as an integrated cycle of reliable data, interpretable indicators, prioritisation, intervention, and evaluation, linking access, student retention, and university accessibility.

Keywords: Datafication; inequality; enrolment; equity; accessibility.

1. Introducción

En los últimos años, las universidades públicas han incrementado el uso de registros administrativos, tableros e indicadores para respaldar decisiones sobre planificación académica, asignación de recursos y aseguramiento de la calidad. Este giro hacia la gestión universitaria basada en datos se inscribe en un proceso más amplio de datificación de la educación superior, entendido como la transformación de fenómenos educativos complejos en métricas y reportes que orientan la acción institucional (Selwyn & Gašević, 2020; Williamson et al., 2020). Aunque este enfoque promete mayor eficiencia y trazabilidad, también plantea riesgos: lecturas reductivas, sesgos en categorías y desigualdades inadvertidas si el análisis se limita a promedios o indicadores agregados (Francis et al., 2020; Hubbard, 2024).

En este contexto, un desafío clave para la gestión universitaria es que la equidad no se expresa únicamente en el volumen total de matrícula, sino en cómo se distribuye el acceso entre carreras, facultades y rutas formativas. La literatura sobre ampliación de la participación en la educación superior señala que el aumento de cobertura puede coexistir con segmentaciones persistentes por condiciones sociales y educativas previas; por ello, se requieren indicadores contextuales y desagregaciones consistentes para identificar desigualdades de acceso de manera verificable (Boliver

et al., 2022; Chowdry et al., 2013; Gorard et al., 2019). Asimismo, las intervenciones orientadas a ampliar el acceso deben evaluarse con evidencia y criterios claros, evitando que la política se reduzca a metas numéricas sin mejoras reales en oportunidades (Baines et al., 2024; Schulte & Benson-Egglenton, 2025).

Para las instituciones públicas ecuatorianas, la discusión cobra especial relevancia por la heterogeneidad del estudiantado y la necesidad de integrar la equidad como parte de la gestión. En la Universidad Técnica Estatal de Quevedo (UTEQ), los análisis institucionales han mostrado que la gestión basada en datos permite visibilizar desigualdades de acceso en la matrícula y traducirlas en decisiones de admisión, orientación vocacional, acompañamiento y planificación académica (Mendoza et al., 2026). Además, la equidad debe comprenderse de manera multidimensional: no solo como distribución por sexo, sino también considerando condiciones socioeconómicas, interculturales y de accesibilidad, donde la universidad accesible exige remover barreras físicas, tecnológicas y de proceso para garantizar oportunidades efectivas de participación (Escobar-Terán et al., 2025).

De forma complementaria, la equidad de acceso debe considerar también la permanencia y el éxito académico. La evidencia disponible muestra que los programas institucionales orientados a la retención, el desempeño y la experiencia estudiantil pueden contribuir favorablemente a estos resultados, lo que refuerza la importancia de diseñar políticas de apoyo sustentadas en evidencia y ajustadas a las necesidades del estudiantado (Eather et al., 2022).

En consecuencia, el objetivo de esta investigación es analizar las desigualdades de acceso en la matrícula desde un enfoque de gestión universitaria basada en datos, utilizando indicadores desagregados por unidades académicas y carreras, e incorporando evidencia complementaria sobre equidad y accesibilidad universitaria para fortalecer la toma de decisiones institucionales. Con ello, se busca aportar una base empírica y operativa para orientar intervenciones focalizadas (captación inclusiva, apoyos por carrera, ajustes de accesibilidad y monitoreo) y consolidar una cultura de gestión universitaria basada en evidencia, con enfoque de equidad y responsabilidad pública (Selwyn & Gašević, 2020; Tsai et al., 2020).

Esta sección fundamenta esta investigación desde dos ejes convergentes: (i) la gestión universitaria basada en datos y la datificación de la educación superior y las desigualdades de acceso, ampliación de la participación (*widening participation*) y acceso justo (*fair access*), en la matrícula, entendidas como diferencias sistemáticas en la probabilidad de ingreso y en la distribución por carreras y rutas de admisión. El marco integra enfoques críticos (riesgos, sesgos y gobernanza) y enfoques aplicados (tableros, métricas institucionales, rutas de admisión e intervenciones).

La datificación de la educación superior y sus implicaciones para la gestión

La “datificación” en educación superior describe el proceso mediante el cual prácticas académicas, administrativas y pedagógicas se traducen en datos, indicadores y

visualizaciones que influyen en decisiones institucionales. Selwyn y Gašević (2020) señalan que este giro promete mejorar la eficiencia y la rendición de cuentas, pero también introduce riesgos: simplificación de realidades complejas, dependencia de métricas y la posibilidad de reforzar desigualdades si los indicadores capturan solo lo "fácilmente medible". En línea crítica, Williamson et al. (2020) advierten que la enseñanza y su evaluación pueden reorientarse hacia aquello que los sistemas registran, desplazando dimensiones cualitativas (bienestar, pertenencia, cultura académica) y abriendo tensiones éticas sobre vigilancia y estandarización.

Un punto clave para este estudio es que la datificación no ocurre en abstracto, sino dentro de instituciones con restricciones reales. Brooks y Timms (2025) documentan que la implementación de iniciativas de datificación está condicionada por infraestructura, tiempos, capacidades analíticas y presiones externas; por tanto, no basta con "tener datos", sino con poseer capacidad organizacional para convertirlos en decisiones consistentes y justas. A nivel de gobernanza del sistema, Beerkens (2022) explica que los datos de desempeño han evolucionado en la gobernanza de la educación superior hacia configuraciones más intensivas (*big data era*), donde indicadores, comparaciones y reportes se integran a la dirección estratégica. Esta evolución incrementa la necesidad de criterios de gobernanza de datos y de interpretación responsable cuando se usan métricas para políticas de acceso y equidad.

¿Cómo se "hacen" los datos? categorías, conducta y poder institucional

Un supuesto metodológico importante es que los datos institucionales no son neutrales: se construyen a través de definiciones, clasificaciones y decisiones técnicas. Whitman (2020) muestra cómo lo que se registra como "conducta" o "comportamiento" responde a traducciones organizacionales: qué cuenta como evento, qué se mide y qué queda invisibilizado. En esta misma línea, Thompson y Prinsloo (2023) proponen "devolver la mirada" (*returning the data gaze*), es decir, analizar críticamente quién observa a quién con datos, con qué fines y con qué efectos, especialmente cuando los datos influyen en perfiles de riesgo o decisiones de apoyo.

Este enfoque crítico es particularmente relevante para la investigación, ya que si la institución utiliza datos para detectar desigualdades de acceso debe asegurar que las métricas no reproduzcan sesgos, por ejemplo, atribuyendo "déficit" a los estudiantes en lugar de identificar barreras estructurales. Asimismo, las categorías utilizadas deben ser consistentes, trazables y auditables (Selwyn & Gašević, 2020; Thompson & Prinsloo, 2023; Williamson et al., 2020).

Tableros y visualización para decisiones: el rol de Power BI y la "política" del dashboard

En la práctica, gran parte de la gestión basada en datos se materializa en tableros (*dashboards*) que sintetizan indicadores y orientan decisiones. Weinberg (2025)

discute el caso de Power BI en educación superior danesa, destacando que los *dashboards* además de mostrar información, contribuyen a definir aquello que la institución considera relevante, establecen ritmos de seguimiento y pueden influir en la manera en que se interpreta el progreso, el riesgo o el éxito. Por ello, la visualización debe ser entendida como un componente de gobernanza, ya que permite establecer prioridades, generar comparaciones y orientar intervenciones institucionales. Desde esta perspectiva, se justifica el uso de instrumentos simples y comunicables, como la disparidad en puntos porcentuales y el semáforo de prioridad, siempre acompañados de una interpretación contextual y de criterios explícitos de lectura que eviten reducir fenómenos complejos a un único indicador (Selwyn & Gašević, 2020; Weinberg, 2025).

Analítica de aprendizaje: tendencias, barreras y dilemas éticos

La analítica de aprendizaje y la analítica institucional han experimentado un desarrollo creciente en Europa, con patrones relativamente consistentes en el uso de datos para el monitoreo de la progresión, la participación estudiantil, el bienestar, la retención y la mejora pedagógica, aunque persisten barreras recurrentes para su adopción. Tsai et al. (2020) identifican obstáculos como la fragmentación de datos, la falta de capacidades analíticas, las resistencias culturales y los desafíos de gobernanza para escalar iniciativas desde pilotos hacia políticas institucionales. Desde una óptica ética y evaluativa, Francis et al. (2020) advierten sobre las implicaciones de vincular la analítica de aprendizaje con los resultados y la evaluación, pues la búsqueda de eficiencia puede producir efectos no deseados sobre la equidad si no se revisan los supuestos, los criterios de medición y las consecuencias de su uso.

Más recientemente, Hubbard (2024) discute críticamente las métricas institucionales de brechas de resultados académicos (*awarding gaps*): pueden ser herramientas útiles para visibilizar inequidades, pero también corren el riesgo de convertirse en "distracciones reductivas" si se utilizan como clasificación, meta numérica o medida única, sin conectarlas con acciones efectivas ni con explicaciones multicausales. Por ello, el uso de tableros orientados a la equidad requiere no solo indicadores, sino también criterios de interpretación y evaluación continua. En un enfoque aplicado, Bayer et al. (2024) proponen un tablero de EDI (*equality, diversity and inclusion*) para explorar brechas de resultados académicos, mostrando que el valor de la analítica para la equidad depende de la selección de variables, las desagregaciones pertinentes y las formas de exploración utilizadas.

Desigualdades de acceso: medición, "*fair access*" y estratificación

El segundo eje del marco se centra en la desigualdad de acceso a la educación superior. Chowdry et al. (2013) muestran el valor de vincular datos administrativos para analizar la ampliación de la participación (*widening participation*), evidenciando que el acceso no puede explicarse únicamente a partir del mérito académico individual, sino que también intervienen las condiciones educativas previas y las estructuras de oportunidad. Gorard et al. (2019) profundizan en el debate sobre los

indicadores contextuales adecuados para estudiar este fenómeno y señalan que la selección de variables como zona de residencia, nivel de ingresos, tipo de institución educativa de procedencia o condición de primera generación universitaria influye directamente en la focalización y en la justicia de las políticas orientadas a ampliar el acceso.

Boliver et al. (2022) proponen reconceptualizar el acceso justo a universidades altamente selectivas, argumentando que la equidad no puede reducirse a una igualdad formal de criterios, sino que requiere considerar las desigualdades acumuladas en la preparación previa y las oportunidades diferenciadas. Complementariamente, Ford et al. (2021) muestran cómo la consolidación de ventajas de clase puede persistir en las matrículas universitarias, reforzando estratificación y oportunidades desiguales. En contextos con políticas de financiamiento, Msigwa (2016) discute el caso de Tanzania mostrando que ampliar acceso mediante préstamos estudiantiles puede incrementar participación, pero también crea tensiones de sostenibilidad y focalización, reforzando la importancia de un enfoque de equidad que no se limite al ingreso, sino que considere trayectorias.

Rutas de admisión, ofertas contextuales e intervenciones: ¿qué funciona y cómo se evalúa?

En la práctica, las instituciones han desarrollado mecanismos para ampliar acceso: rutas alternativas de admisión, ofertas contextuales y programas de intervención temprana. Walker et al. (2026) analizan la ampliación de las rutas de admisión y su relación con los logros a la culminación de los estudios, aportando evidencia para discutir si diversificar las vías de admisión afecta o no el desempeño final. En el ámbito británico, Schulte y Benson-Egglenton (2025) evalúan el impacto de ofertas contextuales en una institución altamente selectiva, mostrando aportes a la ampliación del acceso para los estudiantes objetivo. Este enfoque se conecta con el debate de medición: no basta con implementar política; es crucial evaluar su contribución real y evitar que la selectividad institucional neutralice los efectos.

Sobre las intervenciones, Baines et al. (2024), mediante una revisión sistemática, evidencian que la evaluación robusta de programas de ampliación de la participación en escolares suele ser limitada; esto refuerza la necesidad de diseños de evaluación más sólidos y de métricas consistentes. En paralelo, Summers et al. (2024) aportan evidencia empírica mediante datos de analítica de aprendizaje y muestran que tanto la modalidad de enseñanza como las características de los estudiantes influyen en la participación y el logro bajo distintos regímenes educativos. Estos resultados respaldan la necesidad de que las decisiones institucionales sobre acceso y permanencia consideren el contexto y la heterogeneidad del estudiantado, evitando asumir que una misma intervención produce resultados equivalentes en todas las poblaciones.

Síntesis conceptual: gestión basada en datos y equidad de acceso

A partir de la literatura revisada, el estudio se sustenta en cuatro ideas integradoras. En primer lugar, los datos y los tableros no son neutrales, ya que contribuyen a definir qué se observa y qué se prioriza; por ello, deben diseñarse con criterios de equidad, trazabilidad y control de sesgos (Selwyn & Gašević, 2020; Weinberg, 2025; Whitman, 2020). En segundo lugar, la analítica institucional requiere capacidades y gobernanza, pues sin una cultura del dato y una adecuada coordinación, los sistemas pueden generar indicadores sin que estos se traduzcan necesariamente en decisiones efectivas (Beerkens, 2022; Brooks & Timms, 2025; Tsai et al., 2020). En tercer lugar, las métricas de inequidad adquieren utilidad cuando se vinculan con acciones concretas, de modo que la identificación de brechas de resultados académicos o desigualdades de acceso, oriente intervenciones focalizadas y procesos de evaluación, evitando interpretaciones reduccionistas (Bayer et al., 2024; Francis et al., 2020; Hubbard, 2024).

En cuarto lugar, el acceso justo requiere una lectura contextual, ya que la ampliación de la participación implica utilizar indicadores pertinentes y considerar las desigualdades acumuladas, la estratificación y las distintas rutas de admisión (Boliver et al., 2022; Chowdry et al., 2013; Ford et al., 2021; Gorard et al., 2019; Schulte & Benson-Egglenton, 2025; Walker et al., 2026). En coherencia con este marco, el estudio utiliza la disparidad en puntos porcentuales y el semáforo de prioridad como instrumentos de gestión que facilitan la identificación de áreas que requieren mayor atención institucional. Estos indicadores se interpretan desde una perspectiva crítica y de equidad, por lo que su función es orientar la priorización del análisis y la toma de decisiones, sin reducir la complejidad de la realidad estudiantil a una única medida.

2. Materiales y métodos

L Enfoque y diseño

La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, debido a que analizó información numérica procedente de registros administrativos de matrícula y empleó estadística descriptiva para examinar su distribución. El alcance fue descriptivo, puesto que se buscó caracterizar las desigualdades de acceso a partir de la composición de la matrícula por sexo, facultad, carrera y nivel académico, sin establecer relaciones causales entre las variables. Se adoptó un diseño no experimental u observacional, ya que los datos fueron analizados tal como se encontraban registrados institucionalmente, sin manipulación de las variables. Asimismo, el estudio fue transversal, porque la información correspondió a un periodo determinado y no implicó seguimiento longitudinal de los estudiantes (Martínez-Abad & León, 2023; Sánchez-Martín et al., 2024).

3.2. Población y fuentes de datos

La unidad de análisis estuvo constituida por estudiantes matriculados en la Universidad Técnica Estatal de Quevedo. Los datos procedieron de registros administrativos de la institución correspondientes al año 2024. La base principal estuvo integrada por 9.109 estudiantes de pregrado y contenía información desagregada por sexo, coordinación o facultad, carrera y nivel académico. Esta información permitió examinar la distribución de la matrícula entre las diferentes unidades y programas académicos.

De manera complementaria, se utilizó una segunda base institucional conformada por 13.963 estudiantes, que incorporó información sobre etnia, nivel socioeconómico, discapacidad y rendimiento académico. Su inclusión permitió ampliar el análisis hacia otras dimensiones relacionadas con la equidad y la accesibilidad universitaria. Ambas fuentes correspondieron a registros administrativos de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo del año 2024. Las bases presentaron diferente número de registros y disponibilidad de variables, por lo que fueron utilizadas de manera complementaria y no para realizar comparaciones directas entre ellas.

3.3. Variables de análisis

En la base principal se analizaron las variables sexo, coordinación o facultad, carrera y nivel académico. El sexo se utilizó para establecer la participación relativa de hombres y mujeres, mientras que la desagregación por facultad y carrera permitió identificar concentraciones que podían permanecer ocultas en los valores globales de matrícula. El nivel académico se incorporó para observar el comportamiento de esta distribución en los distintos niveles de formación. La base complementaria incluyó etnia, nivel socioeconómico, tipo de discapacidad y rendimiento académico.

Estas variables permitieron ampliar el análisis de la equidad más allá de la distribución por sexo e incorporar condiciones socioeconómicas, interculturales y de accesibilidad presentes en la población estudiantil. En este estudio, las desigualdades de acceso se analizaron a partir de las diferencias observadas en la distribución de la matrícula por sexo, facultad y carrera. Por tanto, los resultados describen patrones de representación entre quienes accedieron a la universidad, sin estimar probabilidades individuales de admisión.

3.4. Indicadores y criterios de análisis

Para describir la composición de la matrícula se calcularon frecuencias absolutas y porcentajes, tanto a nivel institucional como por facultad, carrera y nivel académico. Estos indicadores permitieron comparar la participación de hombres y mujeres en las diferentes unidades académicas. La magnitud y dirección de las diferencias se estimaron mediante la disparidad en puntos porcentuales, calculada a partir de la diferencia entre el porcentaje de mujeres y el porcentaje de hombres: Disparidad (pp) = % mujeres − % hombres.

Los valores positivos indican una mayor participación femenina, mientras que los valores negativos reflejan una mayor participación masculina. Para ordenar las diferencias observadas y facilitar su lectura institucional, se estableció un criterio operativo de priorización basado en la magnitud absoluta de la disparidad: alta, cuando |pp| ≥ 30; media, entre 15 y 29,9 puntos porcentuales; y baja, cuando |pp| < 15. Estos puntos de corte fueron utilizados como criterio analítico del estudio y no corresponden a una escala estandarizada.

En la base complementaria se calcularon distribuciones porcentuales por etnia y nivel socioeconómico, frecuencias y porcentajes según tipo de discapacidad y promedios de rendimiento académico según etnia y nivel socioeconómico. Estos indicadores permitieron incorporar otras condiciones de la población estudiantil al análisis de las desigualdades de acceso y accesibilidad.

3.5. Procedimiento

El procesamiento inició con la revisión de la consistencia de los registros y de las categorías contenidas en las bases institucionales. Se verificó la correspondencia entre los totales registrados y la distribución de hombres y mujeres, así como la uniformidad de las categorías utilizadas. Posteriormente, se calcularon las frecuencias y porcentajes globales y desagregados por facultad, carrera y nivel académico. A continuación, se determinó la disparidad en puntos porcentuales entre mujeres y hombres para cada facultad y carrera. Los resultados se ordenaron según la magnitud absoluta de las diferencias y se clasificaron mediante el criterio de prioridad definido para el estudio. Finalmente, la información se organizó para facilitar la comparación entre unidades académicas y programas. Los datos complementarios sobre etnia, nivel socioeconómico, discapacidad y rendimiento académico se incorporaron como una segunda dimensión de análisis destinada a ampliar la interpretación de las desigualdades observadas.

3.6. Consideraciones éticas

La investigación utilizó registros administrativos institucionales y trabajó exclusivamente con información agregada. No se emplearon nombres, números de identificación ni otros datos que permitieran reconocer individualmente a los estudiantes. El tratamiento de la información se restringió a las variables necesarias para el cumplimiento del objetivo de la investigación y los resultados se presentaron de forma consolidada, preservando la confidencialidad de los registros.

3.7. Limitaciones

El carácter descriptivo, no experimental y transversal del estudio permite identificar patrones y desigualdades en la distribución de la matrícula, pero no establecer relaciones causales ni determinar los factores que explican las concentraciones encontradas. Asimismo, las dos bases utilizadas presentan diferente tamaño y contenido, por lo que la información sobre etnia, nivel socioeconómico, discapacidad y rendimiento académico se empleó como evidencia complementaria y no para

realizar comparaciones directas entre ambas fuentes. El análisis tampoco permite establecer la evolución temporal de las desigualdades, debido a que los registros corresponden a un periodo específico.

3. Resultados

Los resultados se presentan de forma progresiva, partiendo de la composición global de la matrícula y avanzando hacia su desagregación por facultad, carrera y nivel académico. Esta estructura permite determinar si una distribución aparentemente equilibrada a nivel institucional se mantiene cuando los datos se examinan en unidades académicas específicas o si, por el contrario, existen concentraciones que evidencian desigualdades de acceso. El análisis de la disparidad en puntos porcentuales permite identificar la magnitud y dirección de estas diferencias, mientras que la clasificación por niveles de prioridad facilita reconocer los programas que requieren mayor atención institucional.

De manera complementaria, la incorporación de variables como etnia, nivel socioeconómico, discapacidad y rendimiento académico amplía el análisis de la equidad más allá de la distribución por sexo. Estas dimensiones permiten reconocer diferencias vinculadas con condiciones sociales, económicas y de accesibilidad presentes en la población estudiantil. En conjunto, los resultados aportan evidencia para identificar desigualdades, establecer prioridades y orientar decisiones institucionales acordes con el objetivo del estudio.

3.1. Estructura global de la matrícula (línea base institucional)

Tabla 1

Resumen global de matrícula

N total	Hombres (N)	Mujeres (N)	% Hombres	% Mujeres
9109	4081	5028	44,80	55,20

Nota: Elaboración propia con datos institucionales de la UTEQ (matrícula analizada) (Autores, 2026).

La composición global de la matrícula muestra una distribución relativamente próxima entre hombres y mujeres, por lo que el dato institucional agregado no evidencia por sí solo las diferencias que constituyen el interés central del estudio. Su función es establecer una línea base desde la cual contrastar la distribución en facultades y carreras. Para el objetivo de la investigación, este resultado confirma la necesidad de trabajar con información desagregada, ya que una lectura exclusivamente global puede ocultar concentraciones específicas dentro de la estructura académica.

3.2. Distribución por coordinación/facultad: desigualdad por campo formativo

Tabla 2

Distribución por coordinación/facultad y disparidad (pp)

Coordinación	Hombres	Mujeres	Total	% Hombres	% Mujeres	Disparidad (pp) Mujeres-Hombres
Salud	65	316	381	17,10	82,90	65,8
Facultad de ciencias agrarias	412	262	674	61,10	38,90	-22,2
Facultad de ciencias ambientales	418	713	1131	37,00	63,00	26,0
Facultad de ciencias de la ingeniería	1529	736	2265	67,50	32,50	-35,0
Facultad de ciencias empresariales	746	1686	2432	30,70	69,30	38,6
Facultad de ciencias pecuarias	693	949	1642	42,20	57,80	15,6
Otras facultades	218	366	584	37,30	62,70	25,4

Nota: Disparidad (pp) = % Mujeres - % Hombres. Elaboración propia con datos institucionales.

La desagregación por facultad evidencia que la distribución por sexo varía según el campo de formación y que el equilibrio observado a nivel institucional no se reproduce de manera uniforme. La presencia predominantemente femenina en determinadas áreas y masculina en otras revela una segmentación de la matrícula asociada al ámbito disciplinar. Para la investigación, este resultado es relevante porque permite localizar las diferencias dentro de la estructura académica y demuestra que la gestión de la equidad requiere diagnósticos específicos por unidad, en lugar de acciones generales aplicadas de forma homogénea a toda la universidad.

3.3. Distribución por carrera: concentración y disparidad en puntos porcentuales

Tabla 3

Carreras con nivel de disparidad alto por sexo

Carrera	% Mujeres	% Hombres	Disparidad (pp) Mujeres-Hombres	|Disparidad| (pp)	Nivel de disparidad
Enfermería	82,90	17,10	65,8	65,8	ALTA
Alimentos (rediseño)	75,10	24,90	50,2	50,2	ALTA
Licenciatura en contabilidad y auditoría - cpa	74,70	25,30	49,4	49,4	ALTA
Licenciatura en marketing	73,80	26,20	47,6	47,6	ALTA
Contabilidad y auditoría (rediseño)	72,80	27,20	45,6	45,6	ALTA
Mecánica (rediseño)	8,50	91,50	-83,0	83,0	ALTA
Ingeniería mecánica	11,90	88,10	-76,2	76,2	ALTA
Ingeniería en electricidad	13,70	86,30	-72,6	72,6	ALTA
Electricidad (rediseño)	16,30	83,70	-67,4	67,4	ALTA
Software (rediseño)	21,40	78,60	-57,2	57,2	ALTA

Nota: Disparidad (pp) = % Mujeres − % Hombres. Semáforo: ALTA (|pp| ≥ 30), MEDIA (15–29,9), BAJA (< 15).

El análisis por carrera profundiza el patrón observado entre facultades y muestra que las mayores disparidades se concentran en programas específicos. La coexistencia de carreras predominantemente femeninas y otras marcadamente masculinas indica que la desigualdad en la distribución de la matrícula se manifiesta con mayor intensidad en el nivel de programa académico. Este hallazgo sitúa a la carrera como una unidad clave para la toma de decisiones, ya que permite precisar dónde se concentran las diferencias y evita atribuir a toda una facultad un comportamiento que puede corresponder únicamente a determinados programas.

La clasificación mediante el semáforo complementa esta lectura al transformar la magnitud de las diferencias en un criterio de priorización. Su aporte al estudio no consiste en calificar una carrera como equitativa o inequitativa, sino en identificar aquellas en las que la concentración por sexo justifica un análisis institucional más detallado. De esta manera, el indicador facilita el paso de la descripción de la matrícula hacia la identificación de áreas prioritarias para la gestión, sin atribuir causas que no fueron examinadas en esta investigación.

3.4. Distribución por nivel académico: variaciones en la participación por sexo

Tabla 4

Distribución de matrícula por nivel académico

Nivel	Hombres	Mujeres	Total	% Hombres	% Mujeres
1er nivel	542	683	1.225	44,20	55,80
2do nivel	524	596	1.120	46,80	53,20
3er nivel	422	490	912	46,30	53,70
4to nivel	433	567	1.000	43,30	56,70
5to nivel	403	466	869	46,40	53,60
6to nivel	360	414	774	46,50	53,50
7mo nivel	367	520	887	41,40	58,60
8vo nivel	408	491	899	45,40	54,60
9vo nivel	388	539	927	41,90	58,10
10mo nivel	234	261	495	47,30	52,70
11vo nivel	0	1	1	0,00	100,00

Nota: Elaboración propia con datos institucionales.

La distribución por nivel académico presenta variaciones menores que las identificadas entre facultades y carreras. Este comportamiento sugiere que las diferencias por sexo observadas en la matrícula están asociadas principalmente con la distribución entre campos y programas de formación, más que con cambios marcados entre niveles académicos. Para el objetivo del estudio, este resultado permite delimitar con mayor precisión dónde se concentran las desigualdades identificadas. Sin embargo, al tratarse de información transversal, no permite interpretar estas variaciones como evidencia de permanencia, abandono o progresión de una misma cohorte. El 11.º nivel registra un único caso, por lo que su distribución no se interpreta como un patrón comparable con los demás niveles académicos.

3.5. Evidencia complementaria 2024: composición étnica y nivel socioeconómico

Tabla 5

Distribución de matrícula por etnia (UTEQ, 2024)

Etnia	N	%
Mestizo/a	11.387	81,55
Montubio/a	1.761	12,61
Blanco/a	341	2,44
Afroecuatoriano/a	192	1,38
Indígena	129	0,92
Mulato/a	70	0,50
Negro/a	37	0,26
Otro	46	0,33

Nota: Elaboración propia con base en registros administrativos institucionales de la UTEQ (2024) (Autores, 2026).

La composición étnica evidencia una marcada concentración en determinados grupos y una presencia considerablemente menor de otros dentro de la matrícula universitaria. Para esta investigación, el resultado permite reconocer la diversidad intercultural de la población estudiantil y aporta una dimensión adicional al análisis de la equidad. No obstante, estas diferencias describen la composición interna de la universidad y no pueden interpretarse por sí solas como evidencia de desigualdad de acceso étnico, ya que no se dispone de una población externa de referencia con la cual establecer esa comparación.

Tabla 6

Distribución de matrícula por nivel socioeconómico (UTEQ, 2024)

Nivel socioeconómico	N	%
A alto	75	0,54
B medio alto	1.126	8,06
C+ medio típico	4.512	32,31
C- medio bajo	6.299	45,11
D bajo	1.951	13,97

Nota: Elaboración propia con base en registros administrativos institucionales de la UTEQ (2024) (Autores, 2026).

La estructura socioeconómica muestra que la población universitaria se concentra principalmente en niveles medios y medio bajos, lo que sitúa las condiciones económicas como una dimensión relevante para comprender el contexto en el que se desarrolla el acceso y la trayectoria universitaria. Su incorporación al estudio permite evitar una lectura de la equidad limitada al sexo y reconocer que las decisiones institucionales deben considerar también las características socioeconómicas del estudiantado. Al igual que en la dimensión étnica, estos datos describen la composición de la matrícula y no permiten establecer por sí solos diferencias en la probabilidad de acceso.

3.6. Distribución de estudiantes con discapacidad según tipo

Tabla 7

Distribución de estudiantes con discapacidad según tipo

Tipo de discapacidad	N	%
Visual	71	42,26
Física motora	59	35,12
Auditiva	17	10,12
Intelectual	9	5,36
Lenguaje	5	2,98
Mental psicosocial	4	2,38
Psicológica	2	1,19
Sensorial	1	0,60
Total	**168**	**100,00**

Nota: Elaboración propia con base en registros administrativos institucionales de la UTEQ (2024) (Autores, 2026).

La distribución por tipo de discapacidad evidencia que las necesidades de accesibilidad de la población estudiantil no son homogéneas, sino que presentan perfiles diferenciados que requieren respuestas institucionales específicas. La mayor concentración en condiciones visuales y físicas motoras señala ámbitos particularmente relevantes para la accesibilidad de espacios, recursos y procesos académicos, sin excluir las necesidades asociadas con las demás discapacidades registradas. Este resultado aporta directamente al objetivo del estudio, porque incorpora una dimensión concreta de accesibilidad universitaria y permite vincular la caracterización de la población con la planificación institucional basada en evidencia.

3.7. Rendimiento promedio por etnia y nivel socioeconómico (UTEQ, 2024)

Tabla 8

Promedio de rendimiento por etnia y nivel socioeconómico (UTEQ, 2024)

Etnia/nivel socioeconómico	A alto	B medio alto	C+ medio típico	C- medio bajo	D bajo	Total
Afroecuatoriano/a	7,5	7,9	8,3	8,2	8,2	8,2
Blanco/a	8,2	8,1	8,4	8,3	8,2	8,3
Indígena	8,0	8,0	8,4	8,5	8,5	8,4
Mestizo/a	8,4	8,4	8,4	8,4	8,3	8,4
Montubio/a	8,1	8,4	8,4	8,4	8,3	8,4
Mulato/a	—	8,2	8,2	8,3	8,8	8,3
Negro/a	—	8,2	8,2	8,3	7,9	8,2
Otro	—	8,3	8,3	8,3	8,2	8,3
Total	**8,3**	**8,4**	**8,4**	**8,4**	**8,3**	**8,4**

Nota: Elaboración propia con base en registros administrativos institucionales de la UTEQ (2024) (Autores, 2026).

Los resultados muestran un comportamiento académico relativamente homogéneo entre los grupos analizados, sin diferencias amplias en los promedios generales. Este hallazgo resulta relevante porque indica que las diferencias observadas en la composición étnica y socioeconómica de la matrícula no se acompañan, en estos datos, de brechas marcadas de rendimiento académico. Para la investigación, ello refuerza la necesidad de analizar por separado las distintas dimensiones de la equidad y evitar asumir que una menor representación o una determinada condición socioeconómica implica necesariamente menor desempeño. Dado el carácter

descriptivo del estudio, estas comparaciones no permiten establecer asociaciones estadísticamente significativas ni relaciones causales.

4. Discusión

El análisis realizado muestra que los datos generales de matrícula no son suficientes para comprender cómo se distribuye el acceso dentro de la universidad. Aunque la composición institucional presenta una participación relativamente cercana entre hombres y mujeres, al examinar la información por facultades y carreras aparecen diferencias mucho más marcadas. Esto coincide con lo planteado por Chowdry et al. (2013), Gorard et al. (2019) y Boliver et al. (2022), quienes advierten que la equidad en la educación superior no depende únicamente de cuántos estudiantes ingresan, sino también de cómo se distribuyen entre las distintas áreas y opciones de formación.

Las diferencias encontradas son más claras a nivel de carrera, lo que convierte al programa académico en una unidad especialmente útil para el análisis institucional. Ford et al. (2021) señalan que la ampliación del acceso puede coexistir con formas de segmentación dentro del propio sistema universitario. Los resultados obtenidos se relacionan con esta idea, ya que una matrícula global relativamente equilibrada no impide que determinadas carreras concentren mayor participación de mujeres y otras de hombres. Por ello, el análisis por programa ofrece una lectura más precisa que la obtenida únicamente a partir de los datos generales de la universidad.

La disparidad en puntos porcentuales y el semáforo de prioridad cumplen una función práctica dentro de este análisis, porque permiten reconocer con mayor rapidez dónde se encuentran las diferencias más importantes. No deben interpretarse como una medida definitiva de equidad, sino como un recurso para ordenar la información y establecer prioridades de análisis. Weinberg (2025) destaca precisamente la utilidad de los indicadores para orientar la atención institucional, mientras que Hubbard (2024) y Francis et al. (2020) advierten sobre el riesgo de reducir fenómenos complejos a una sola métrica. En este estudio, el semáforo sirve para localizar situaciones que requieren una revisión más detallada, no para explicar por qué se producen.

La información sobre etnia, nivel socioeconómico y discapacidad amplía la lectura de la equidad, aunque cada variable exige una interpretación distinta. Los datos étnicos y socioeconómicos permiten conocer mejor la composición del estudiantado, pero no son suficientes para afirmar que exista una desigualdad de acceso entre grupos, porque no se cuenta con una población externa que permita establecer esa comparación. En el caso de la discapacidad, la variedad de condiciones registradas muestra que las necesidades de accesibilidad tampoco son uniformes y que la planificación institucional debe considerar respuestas diferenciadas.

Los promedios de rendimiento presentan pocas variaciones entre los grupos étnicos y socioeconómicos analizados. Este resultado es importante porque obliga a separar dos aspectos que no necesariamente se comportan de la misma manera: la

representación de los distintos grupos en la matrícula y su desempeño académico. Una menor presencia dentro de la universidad no implica, por sí misma, un rendimiento inferior. Sin embargo, el carácter descriptivo del estudio no permite establecer relaciones estadísticas entre estas variables ni explicar las causas de las diferencias observadas.

Para la gestión universitaria, el aporte de estos resultados está en mostrar que los registros administrativos pueden ofrecer información más útil cuando se analizan con distintos niveles de desagregación. Brooks y Timms (2025) sostienen que disponer de datos no garantiza mejores decisiones si no existen capacidades para interpretarlos y utilizarlos adecuadamente. En este caso, la combinación de información global, datos por facultad y carrera y variables complementarias permite localizar áreas que requieren mayor atención. Debido al diseño transversal del estudio, no es posible explicar las causas de las concentraciones ni conocer su evolución en el tiempo; esos aspectos deberán abordarse mediante estudios longitudinales y análisis que incorporen de manera conjunta variables sociales, económicas y de accesibilidad.

5. Conclusiones

El análisis evidencia que los indicadores globales de matrícula no son suficientes para identificar las diferencias existentes dentro de la estructura académica. La desagregación por facultad y, especialmente, por carrera permitió reconocer concentraciones importantes en la participación de hombres y mujeres que no eran visibles en el dato institucional agregado. En este contexto, la carrera constituye una unidad relevante para el análisis de la equidad y para la focalización de decisiones institucionales.

La disparidad en puntos porcentuales y el semáforo de prioridad demostraron utilidad como herramientas de gestión al facilitar la identificación de los programas que requieren mayor atención. Su función es ordenar y priorizar la información, no explicar las causas de las diferencias observadas. La incorporación de datos sobre etnia, nivel socioeconómico y discapacidad amplió la caracterización de la población estudiantil; sin embargo, las dos primeras variables no permiten establecer por sí solas desigualdades de acceso sin una población externa de referencia. En el caso de la discapacidad, la diversidad de condiciones registradas confirma la necesidad de considerar requerimientos diferenciados de accesibilidad.

Los resultados también muestran que las diferencias en la composición étnica y socioeconómica de la matrícula no se acompañan de variaciones amplias en los promedios de rendimiento académico. En conjunto, el estudio confirma el valor de los registros administrativos desagregados para apoyar decisiones de planificación y priorización institucional. No obstante, por su carácter descriptivo y transversal, los resultados no permiten determinar las causas de las concentraciones identificadas ni su evolución en el tiempo, por lo que futuros estudios deberán incorporar análisis

longitudinales y variables que permitan explicar con mayor profundidad estas diferencias.

CONFLICTO DE INTERESES

"Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses".

DECLARACIÓN SOBRE EL USO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA

"Los autores declaran que no utilizaron herramientas de inteligencia artificial generativa en la elaboración de este manuscrito."

Referencias Bibliográficas

Baines, L., Gooch, D., & Ng-Knight, T. (2024). Do widening participation interventions change university attitudes in UK school children? A systematic review of the efficacy of UK programmes, and quality of evaluation evidence. *Educational Review, 76*(3), 628–647. https://doi.org/10.1080/00131911.2022.2077703

Bayer, V., Mulholland, P., Hlosta, M., Farrell, T., Herodotou, C., & Fernandez, M. (2024). Co-creating an equality diversity and inclusion learning analytics dashboard for addressing awarding gaps in higher education. *British Journal of Educational Technology, 55*(5), 2058–2074. https://doi.org/10.1111/bjet.13509

Beerkens, M. (2022). An evolution of performance data in higher education governance: A path towards a "big data" era? *Quality in Higher Education, 28*(1), 29–49. https://doi.org/10.1080/13538322.2021.1951451

Boliver, V., Banerjee, P., Gorard, S., & Powell, M. (2022). Reconceptualising fair access to highly academically selective universities. *Higher Education, 84*(1), 85–100. https://doi.org/10.1007/s10734-021-00755-y

Brooks, R., & Timms, J. (2025). Institutional constraints to higher education datafication: An English case study. *Higher Education, 90*(4), 1049–1063. https://doi.org/10.1007/s10734-024-01363-2

Chowdry, H., Crawford, C., Dearden, L., Goodman, A., & Vignoles, A. (2013). Widening participation in higher education: Analysis using linked administrative data. *Journal of the Royal Statistical Society: Series A (Statistics in Society), 176*(2), 431–457. https://doi.org/10.1111/j.1467-985X.2012.01043.x

Eather, N., Mavilidi, M. F., Sharp, H., & Parkes, R. (2022). Programmes targeting student retention/success and satisfaction/experience in higher education: A systematic review. *Journal of Higher Education Policy and Management, 44*(3), 223–239. https://doi.org/10.1080/1360080X.2021.2021600

Escobar-Terán, H. E., Mendoza-Vargas, E. Y., Cedeño-Salazar, B. C., & Castillo-Plaza, I. A. (2025). Educación superior inclusiva y diversidad funcional: caracterización multidimensional en la Universidad Técnica Estatal de

Quevedo. *Revista Científica Ciencia y Método, 3*(4), 470–489. https://doi.org/10.55813/gaea/rcym/v3/n4/124

Ford, K. S., Rosinger, K. O., & Zhu, Q. (2021). Consolidation of class advantages in the wake of the Great Recession: University enrollments, educational opportunity and stratification. *Research in Higher Education, 62*(7), 915–941. https://doi.org/10.1007/s11162-021-09624-0

Francis, P., Broughan, C., Foster, C., & Wilson, C. (2020). Thinking critically about learning analytics, student outcomes, and equity of attainment. *Assessment & Evaluation in Higher Education, 45*(6), 811–821. https://doi.org/10.1080/02602938.2019.1691975

Gorard, S., Boliver, V., Siddiqui, N., & Banerjee, P. (2019). Which are the most suitable contextual indicators for use in widening participation to HE? *Research Papers in Education, 34*(1), 99–129. https://doi.org/10.1080/02671522.2017.1402083

Hubbard, K. E. (2024). Institution level awarding gap metrics for identifying educational inequity: Useful tools or reductive distractions? *Higher Education, 88*(6), 2269–2289. https://doi.org/10.1007/s10734-024-01216-y

Martínez-Abad, F., & León, J. (2023). Inferencia causal en investigación educativa: Análisis de la causalidad en estudios observacionales de carácter transversal. *RELIEVE*. *Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa, 29*(2), Artículo 3. https://doi.org/10.30827/relieve.v29i2.26843

Mendoza Vargas, E. Y., Castillo Plaza, I. A., Escobar Terán, H. E., & Manjarrez Fuentes, N. N. (2026). Brechas de género en la matrícula de la educación superior: Análisis desde una universidad pública ecuatoriana. *Revista Conrado, 22*(108), Artículo e5126. https://www.uteq.edu.ec/es/investigacion/articulo/4673

Msigwa, F. M. (2016). Widening participation in higher education: A social justice analysis of student loans in Tanzania. *Higher Education, 72*(4), 541–556. https://doi.org/10.1007/s10734-016-0037-5

Sánchez-Martín, M., Ponce Gea, A. I., Rubio-Aparicio, M., Navarro-Mateu, F., & Olmedo Moreno, E. M. (2024). A practical approach to quantitative research designs [Una aproximación práctica a los diseños de investigación cuantitativa]. *Espiral. Cuadernos del Profesorado, 17*(35), 117–132. https://doi.org/10.25115/ecp.v17i35.9725

Schulte, J. T., & Benson-Egglenton, J. (2025). Evaluating the impact of contextual offers in a highly selective institution: Results from a mixed-methods contribution analysis. *Higher Education Quarterly, 79*(1), Artículo e12580. https://doi.org/10.1111/hequ.12580

Selwyn, N., & Gašević, D. (2020). The datafication of higher education: Discussing the promises and problems. *Teaching in Higher Education, 25*(4), 527–540. https://doi.org/10.1080/13562517.2019.1689388

Summers, R. J., Burgess, A. P., Higson, H. E., & Moores, E. (2024). How you teach and who you teach both matter: Lessons from learning analytics data. *Studies*

in Higher Education, 49(3), 576–591. https://doi.org/10.1080/03075079.2023.2245424

Thompson, T. L., & Prinsloo, P. (2023). Returning the data gaze in higher education. *Learning, Media and Technology, 48*(1), 153–165. https://doi.org/10.1080/17439884.2022.2092130

Tsai, Y.-S., Rates, D., Moreno-Marcos, P. M., Muñoz-Merino, P. J., Jivet, I., Scheffel, M., Drachsler, H., Delgado Kloos, C., & Gašević, D. (2020). Learning analytics in European higher education—Trends and barriers. *Computers & Education, 155*, Artículo 103933. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103933

Walker, R., Morey, V., Tankosic, A., Slatter, N., & Blythe, R. (2026). Broadening undergraduate university admission pathways: Student achievement success at course completion. *Studies in Higher Education, 51*(7), 1623–1636. https://doi.org/10.1080/03075079.2025.2534180

Weinberg, L. (2025). Power BI and the datafication of Danish higher education. *Big Data & Society, 12*(3), 1–13. https://doi.org/10.1177/20539517251365230

Whitman, M. (2020). “We called that a behavior”: The making of institutional data. *Big Data & Society, 7*(1), 1–13. https://doi.org/10.1177/2053951720932200

Williamson, B., Bayne, S., & Shay, S. (2020). The datafication of teaching in higher education: Critical issues and perspectives. *Teaching in Higher Education, 25*(4), 351–365. https://doi.org/10.1080/13562517.2020.1748811