

ACCESO A EDUCACIÓN SUPERIOR DE ESTUDIANTES DE ATENCIÓN PRIORITARIA EN EL INSTITUTO COTOPAXI: ANÁLISIS LONGITUDINAL 2022-2025

Fausto Guillermo Córdova Borja

fgcordovab@istx.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4865-935X>

Instituto Superior Tecnológico Cotopaxi - Ecuador

Efrén Ubaldo Moscoso Zuñiga

eumscosoz@istx.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6117-6809>

Instituto Superior Tecnológico Cotopaxi - Ecuador

Rocío Elizabeth Oña Chiguano

reonac@istx.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7216-8377>

Instituto Superior Tecnológico Cotopaxi - Ecuador

Janeth Paulina Segovia Chávez

jpsegovia@espe.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6551-3523>

Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE - Ecuador

Recibido: 13/05/25

Aceptado: 15/06/25

Publicado: 01/07/25

RESUMEN

El artículo analizó, desde un enfoque sistémico, el acceso y la caracterización socio-estructural de estudiantes de atención prioritaria del Instituto Superior Tecnológico Cotopaxi (ISTC) entre 2022 y 2025, en el marco de políticas institucionales de acción afirmativa. Para ello, se empleó un diseño observacional longitudinal descriptivo-analítico, con 7851 registros de matrícula para evaluar tendencias temporales mediante la prueba de Kendall tau y 3108 estudiantes únicos para la caracterización transversal, utilizando pruebas de chi-cuadrado y Odds Ratios con un intervalo de confianza del 95%. Los resultados evidencian una brecha de género sostenida (índice de paridad de 0.64), con subrepresentación de mujeres (39.2%) respecto de la estructura demográfica provincial, así como mayor vulnerabilidad económica en mujeres que en hombres (OR = 1.37). Además, existe sobrerrepresentación de estudiantes en pobreza extrema (45.2 %; OR = 2.12) y subrepresentación de comunidades indígenas (15.1 %; OR = 0.27) y de personas con discapacidad (2.0%; OR = 0.33). Se concluye que, aunque las políticas del ISTC favorecen la permanencia, la inclusión efectiva exige articulación sistémica con los niveles básico y medio.

PALABRAS CLAVE: educación técnica superior, grupos de atención prioritaria, articulación sistémica, interseccionalidad, políticas de acción afirmativa.

Córdova Borja, F., Moscoso Zuñiga, E., Oña Chiguano, R. y Segovia Chávez, J. (2025). Acceso a educación superior de estudiantes de atención prioritaria en el Instituto Cotopaxi: análisis longitudinal 2022-2025. *Revista Cotopaxi Tech*, 5(2), 130-150.

<http://ojs.isuc.edu.ec/index.php/cotopaxitech/article/view/184>

julio - diciembre (2025) ISSN 2806-5573

ACCESS TO HIGHER EDUCATION FOR PRIORITY STUDENTS AT THE COTOPAXI INSTITUTE: A LONGITUDINAL ANALYSIS, 2022-2025.**ABSTRACT**

The article analyzed, from a systemic perspective, the access and sociostructural characteristics of priority-access students at the Cotopaxi Higher Technological Institute (ISTC) between 2022 and 2025, within the framework of institutional affirmative action policies. To this end, a descriptive-analytical longitudinal observational design was employed, using 7,851 enrollment records to assess temporal trends via Kendall's tau test and 3,108 unique students for cross-sectional characterization, using chi-square tests and odds ratios with a 95% confidence interval. The results show a sustained gender gap (parity index of 0.64), with women being underrepresented (39.2%) relative to the provincial demographic structure, as well as greater economic vulnerability among women than among men (OR = 1.37). In addition, there is an overrepresentation of students living in extreme poverty (45.2%; OR = 2.12) and an underrepresentation of indigenous communities (15.1%; OR = 0.27) and people with disabilities (2.0%; OR = 0.33). It is concluded that, although ISTC policies promote student retention, effective inclusion requires systemic coordination with the elementary and middle school levels.

KEY WORDS: technical higher education, priority attention groups, systemic articulation, intersectionality, affirmative action policies.

1. INTRODUCCIÓN

La educación inclusiva es un principio esencial del derecho a la educación que se reconoce globalmente; su objetivo es asegurar que todos los alumnos tengan las mismas oportunidades, independientemente de su género, condición socioeconómica, origen o capacidad (UNESCO, 2020). El artículo 26 de la Constitución de la República del Ecuador (2008) establece que el Estado tiene la obligación de asegurar que grupos prioritarios sean incluidos en cada nivel del sistema educativo; por su parte, la Ley Orgánica de Educación Superior (2010) regula específicamente los modos de admisión diferenciada y asistencia a alumnos en situaciones vulnerables dentro del sistema universitario. Las diferencias son grandes, ya que solamente el 2,61% de la matrícula de la educación superior, corresponde a la población indígena, frente al 21,7% de la población urbana (INEC, 2023), lo que necesariamente implica una discrepancia entre el marco normativo inclusivo y resultado de equidad en la realidad (CEPAL, 2022).

El Instituto Superior Tecnológico Cotopaxi (ISTC) ha ido configurando políticas de acción afirmativa en función de lograr la superación de las barreras de acceso y de permanencia. Estas son: (1) programa de tutorías y acompañamientos académicos y sociales de carácter psicosocial para los estudiantes en situaciones de vulnerabilidades identificadas; (2) resoluciones para la flexibilización de horarios de clases y las modalidades híbridas para estudiantes trabajadores y para estudiantes madres con responsabilidades de cuidado; (3) curso gratuitos de nivelación académica previa al inicio de las clases para estudiantes que requieren el fortalecimiento de competencias básicas; (4) acuerdos de colaboración interinstitucional con organizaciones de colectividades indígenas, incluyendo las asociaciones de personas con discapacidad (Consejo de Educación Superior [CES], 2017). Estas medidas evidencian un compromiso con la igualdad en educación y afrontan el reto de una transición educativa fragmentada. En esta, la conexión entre la educación básica, media y superior tiene discontinuidades que impactan de manera desigual a las poblaciones más vulnerables (Tedesco, 2009).

Investigaciones acerca de la educación superior en América Latina, observan una concentración mayormente de análisis descriptivos transversales o evaluaciones de las políticas universitarias convencionales, dejando un vacío respecto a estudios longitudinales que examinen trayectorias educativas en Institutos Superiores Tecnológicos (IST) públicos (García & Rojas, 2023; Villafuerte & Intriago, 2021). Asimismo, también existen enfoques institucionales separados que no consideran la interdependencia entre los niveles educativos, así como la efectividad de las políticas de acción afirmativa en la educación superior que está relacionada directamente con la forma en la que éstas se articulan con los procesos y experiencias educativas de los alumnos (Bourdieu, 1984; Crenshaw, 1989). La teoría de la reproducción cultural y el concepto de interseccionalidad señalan que, para lograr una inclusión completa, debe haber coordinación de todos los participantes del sistema educativo y no intervenciones separadas por nivel (Fraser, 2008; Tedesco, 2009).

En este sentido, la investigación tuvo por objeto de estudio la accesibilidad y la caracterización socio-estructural de los alumnos y alumnas de atención prioritaria del ISTC en el periodo 2022-2025, a partir del sistema de articulación. En concreto: (1), describir las tendencias temporales de la vulnerabilidad económica y social y las diferencias de género en la matrícula del ISTC; (2), identificar patrones de interseccionalidad entre la pertenencia étnica, la condición de pobreza y el género y (3), exponer las políticas de acción afirmativa que ha practicado el ISTC y su relación con la composición real de su matrícula, considerando los obstáculos del paso entre los distintos niveles educativos.

Reproducción cultural y capital en la transición educativa

Pierre Bourdieu (1984) brinda un marco vital en su teoría de la reproducción cultural, para reconocer la forma en que las inequidades sociales se perpetúan en el sistema educativo. Para ello, distingue tres clases de capital determinísticos que permiten la estratificación social de los individuos: el capital económico (recursos monetarios), el capital cultural (habilidades, conocimientos y disposiciones adquiridos) y el capital social (redes interpersonales). En particular, en el campo de la educación superior, es importante, puesto que en las instituciones educativas se realizan prácticas y se usan códigos que son válidos para aquellos y aquellas que tienen un “habitus” académico que está muy ligado normalmente a unas clases sociales favorecidas (Bourdieu & Passeron, 1990).

Diferentes autores han desarrollado la idea de cómo se utiliza la teoría de Bourdieu en América Latina. Arnal (2013) sostiene que los sistemas educativos de las naciones con desigualdad, como Ecuador, reproducen privilegios. En este caso, el acceso gratuito a la educación no asegura ni que los estudiantes permanezcan ni que tengan éxito académico. Aquellos estudiantes pertenecientes a grupos de atención prioritaria, aunque puedan acceder a la educación superior, enfrentan barreras invisibles relacionadas con el desajuste entre su capital cultural familiar y las demandas institucionales (Torres & Acosta, 2019). Esta óptica posibilita examinar las políticas de acción afirmativa como intervenciones que deben tener en cuenta los recorridos acumulativos de desventaja al buscar soluciones globales.

Articulación sistémica en la educación

La articulación sistémica, se conceptualizó a partir la teoría general de sistemas de Bertalanffy (1968) y aplicada a la educación por Tedesco (2009). Esta propone que los sistemas educativos operan como totalidades donde los componentes (niveles educativos) están interrelacionados e interdependientes. Por lo tanto, no es posible la inclusión plena a partir de acciones concretas en un ámbito determinado, sino mediante una articulación entre educación básica, media y superior (Tedesco, 2009). Del mismo modo, Braslavsky y Cappa (2007) elaboran este mismo concepto a partir de la preocupación por las transiciones educativas en América Latina, señalando que las discontinuidades entre niveles son especialmente graves para aquellos sectores de la población con mayor vulnerabilidad. De este modo, la falta de mecanismos de articulación (información, preparación, apoyo) entre los distintos niveles significa que

la transición de la media hacia la superior, cuando está libre de estos mecanismos, implica la expansión de desventajas acumuladas. La articulación sistémica implica no solo la conexión administrativa entre niveles, sino la coherencia pedagógica y continuidad de apoyo a poblaciones vulnerables a lo largo de toda su vida educativa (Diálogo Regional sobre Políticas Educativas, 2015).

Interseccionalidad y políticas diferenciadas

Kimberlé Crenshaw (1989) desarrolló el concepto de interseccionalidad, que brinda un instrumento para entender cómo las categorías sociales de género, clase y etnia interactúan al mismo tiempo, formando experiencias de privilegio u opresión que no pueden ser analizadas por separado. En estas circunstancias, la interseccionalidad permite analizar cómo una estudiante indígena pobre enfrenta barreras diferentes y acumulativas respecto a un hombre indígena pobre o una mujer mestiza pobre (Crenshaw, 1991).

Hancock (2007) y luego Collins (2000) le aplican esta mirada a la política pública y sostienen que las intervenciones universales invisibilizan la experiencia particular de grupos que han ocupado posiciones marginales en varias dimensiones. En el caso de la educación superior, por ejemplo, las políticas de acción afirmativa que solo tienen en cuenta el criterio económico pueden terminar excluyendo a mujeres o comunidades étnicas (Blofield y Martínez, 2014). La interseccionalidad exige políticas que reconozcan las multiplicidades de identidad y vulnerabilidad, diseñando respuestas específicas para configuraciones particulares de desventaja (Walby et al., 2012).

Educación técnica superior e inclusión en América Latina

Históricamente, la educación superior en América Latina ha sido vista como un medio de movilidad social para las clases populares en términos de formación tecnológica y técnica. No obstante, investigaciones actuales muestran que los Institutos Superiores Tecnológicos (IST), a pesar de ser más económicamente más accesibles que las universidades tradicionales, tienen diferencias de género (segregación por áreas de conocimiento) y diversidad cultural importantes (García de Fanelli, 2015; Kisilevsky et al., 2018).

Villafuerte e Intriago (2021) y las estadísticas del Sistema Nacional de Información Educativa (SNIESE, 2023) observan que, en el Ecuador, los institutos tecnológicos tienen a su cargo estudiantes con menor capital económico, pero, además, tienen bajas tasas de graduación entre la población indígena y las personas con discapacidades. En estos escenarios, la inclusión demanda estudios concretos que tomen en cuenta la conexión entre el mercado laboral y la capacitación técnica, además que los planes de estudio técnicos para grupos diversos sean relevantes desde el punto de vista cultural (Brunner & Uribe, 2018). Históricamente, para que las políticas inclusivas en los IST sean efectivas, es necesario coordinar a nivel técnico los niveles educativos anteriores y entender que la diversidad es un eje transversal, no un programa por separado (Márquez & Parini, 2020).

2. METODOLOGÍA

Con un enfoque cuantitativo y dentro de un paradigma positivista, este estudio utilizó datos secundarios institucionales estructurados para realizar el análisis. El propósito general fue determinar tendencias temporales y patrones de asociación en la población objetivo (Hernández-Sampieri et al., 2014; Creswell & Creswell, 2018). En particular, se empleó un diseño observacional longitudinal descriptivo-analítico, que es adecuado para investigar el progreso de fenómenos educativos a través del tiempo sin que los investigadores manipulen las variables (Thiese, 2014). El diseño longitudinal hizo posible examinar la estabilidad o el cambio de las brechas de género y vulnerabilidad socioeconómica durante siete periodos académicos consecutivos, es decir, desde el periodo académico 2022-2P hasta el periodo académico 2025-2P, dando cuenta de la dinámica de la transición educativa atravesada por una crisis socioeconómica (Singer & Willett, 2003). Este método de estudio presenta ventajas con relación a los diseños transversales, da cuenta de la distinción entre variabilidad intra-individuo e inter-individuo e identifica patrones de persistencia o cambio de la matrícula institucional (Menard, 2002).

No obstante, reconociendo que el análisis longitudinal con datos secundarios presenta limitaciones (particularmente la ausencia de información sobre estudiantes que nunca llegaron al instituto), se complementó con un componente transversal analítico profundo del último periodo de observación. Esta estrategia de diseño mixto secuencial (Creswell & Plano Clark, 2018) permitió caracterizar tendencias de la población a partir del análisis de 7 851 registros de matrícula (mediciones repetidas), con pruebas no paramétricas de tendencia (Kendall tau) que no exigen independencia de las observaciones y definir el estado actual mediante el análisis de 3108 estudiantes únicos (último periodo observado), donde, en este caso, sí se aseguraba la independencia estadística necesaria para pruebas de asociación (χ^2) y también para modelos de riesgo (Odds Ratios) (Field, 2018).

Dado que no se modifican variables como la raza, el género o la situación de pobreza en contextos reales de la educación, el diseño observacional se considera bueno para la investigación (Hulley y col., 2013). La naturaleza descriptivo-analítica del estudio buscó establecer relaciones de asociación entre las variables sociodemográficas y el acceso al ISTC sin pretender establecer una relación determinante, sino más bien encontrar patrones relacionados a la vulnerabilidad que puedan dar lugar a políticas de articulación sistémica (Shadish y col., 2002). Adicional, se tomó como unidad de análisis el estudiante que se encontraba matriculado, que se definía por un identificador único en el contexto institucional. En el caso del componente longitudinal, el registro de matrícula por periodo académico (medición repetida), mientras que el análisis transversal pasa a ser el individuo en su último periodo de observación. Esta distinción metodológica fue un aspecto clave para evitar cometer violaciones al supuesto de independencia estadística que plantean las pruebas paramétricas (Tabachnick y Fidell, 2019).

En este sentido, el Instituto Superior Tecnológico Cotopaxi (ISTC) es parte del sistema público ecuatoriano de educación superior. Esta institución fue establecida en

Córdova Borja, F., Moscoso Zúñiga, E., Oña Chiguano, R. y Segovia Chávez, J. (2025). Acceso a educación superior de estudiantes de atención prioritaria en el Instituto Cotopaxi: análisis longitudinal 2022-2025. *Revista Cotopaxi Tech*, 5(2), 130-150.

<http://ojs.isuc.edu.ec/index.php/cotopaxitech/article/view/184>

julio - diciembre (2025) ISSN 2806-5573

2018 a través de una resolución del Consejo de Educación Superior y está regulada por la Ley Orgánica de Educación Superior (Consejo de Educación Superior, 2017). La institución satisface la demanda educativa de la población de la provincia de Cotopaxi, que se caracteriza por su composición étnica variada (la suma de las personas que se reconocen indígenas rodea el 40% de la población, según el Censo de Población y Vivienda 2022) o por condiciones sociales y económicas dispares (INEC, 2022). En función de la información del Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador (SIISE, 2023), existe una alta proporción de pobreza multidimensional que supera la media nacional y limita el camino educativo de esa población.

En cuanto a las políticas incluyentes, el ISTC ha impulsado procedimientos de acción positiva, que persigue la llegada y el mantenimiento de los alumnos del grupo prioritario, obedeciendo a lo que estipula el Sistema de Admisión de la LOES (2010) y en las orientaciones del CES (2017). Estas políticas son: 1) programa institucional de tutorías académicas y acompañamiento psicosocial que busca apoyar a los estudiantes identificados en situación de vulnerabilidad socioeconómica; 2) resoluciones de flexibilidad curricular que permiten modalidades híbridas y horarios diferenciados para los estudiantes trabajadores y trabajadoras; 3) capacitaciones generales sin costo antes de la evaluación de aptitud previa al ingreso, que buscan mejorar habilidades fundamentales; 4) acuerdos, instrumentos de colaboración con organizaciones que responden a pueblos y nacionalidades indígenas y agrupaciones de personas con capacidades diferentes, enfocados en simplificar procesos de articulación.

Estas medidas funcionan de acuerdo con la Política de Inclusión Educativa del ISTC, que define métodos para detectar vulnerabilidad a través de fichas socioeconómicas aplicadas a los alumnos (fundamento empírico de esta investigación) e incorporan factores sociodemográficos, sanitarios, étnicos y socioeconómicos, entre otros. La elección de los alumnos en el ISTC, como institución de educación superior, es facilitada por procedimientos previos de educación media y por el Sistema Nacional de Evaluación y Admisión. Por lo tanto, el estudio de quién entra al instituto y se queda allí debe tener en cuenta que la institución acoge a alumnos que han pasado por varias fases del sistema educativo ecuatoriano. Esto crea un contexto en el que las políticas de acción afirmativa institucionales interactúan con patrones de transición educativa ya definidos.

Población y muestra

Los alumnos que estaban inscritos en el ISTC durante los periodos académicos abarcados entre 2022-2P y 2025-2P fueron considerados como la población de estudio. Esta delimitación temporal se debió a la disponibilidad de datos en el Sistema Integrado de Gestión Académica (SIGA) y posibilitó que se captara la evolución de la matrícula durante un periodo importante de transformación socioeconómica en Ecuador (INEC, 2023).

En este sentido, se utilizó una estrategia de muestreo por conveniencia con criterios de selección distintos, dependiendo del objetivo analítico, debido a la

Córdova Borja, F., Moscoso Zúñiga, E., Oña Chiguano, R. y Segovia Chávez, J. (2025). Acceso a educación superior de estudiantes de atención prioritaria en el Instituto Cotopaxi: análisis longitudinal 2022-2025. *Revista Cotopaxi Tech*, 5(2), 130-150.

estructura de panel en la que los datos institucionales requieren que un estudiante se registre en varios periodos académicos seguidos (Etikan et al., 2016). Para el estudio de las tendencias a través del tiempo, se tuvieron en cuenta todos los registros de matrícula ($N = 7,851$), que correspondían a las evaluaciones repetidas a los alumnos durante los siete periodos académicos en los que se centró este análisis. Esta estrategia permitió caracterizar la dinámica poblacional de la matrícula institucional.

La última medida de observación se consideró para el análisis descriptivo transversal y para la posterior realización de las pruebas de asociación estadística para garantizar la independencia de observaciones, resultando en $N = 3108$ estudiantes únicos. La forma en la que se ha seleccionado el último periodo de observación es válida desde un criterio metodológico para estudios en función de la descripción y permite no violar el supuesto de independencia estadística (Little & Rubin, 2019).

Los criterios para la inclusión de los estudiantes fueron: a) estudiantes matriculados en el ISTC durante los periodos de estudio, b) estudiantes con ficha socioeconómica institucional con registros completos y c) los criterios para el análisis transversal consideraron sólo estudiantes con identificador único válido. Se excluyeron registros con datos faltantes críticos en variables de análisis (género, condición de pobreza) así como los registros duplicados.

El estudiante matriculado fue la unidad de análisis, y se operacionalizó a través de su código único institucional. La unidad de análisis en el estudio longitudinal de tendencias fue la matrícula registrada por periodo (medición repetida); en cambio, para el análisis transversal se utilizó al individuo en su última observación (Diggle et al., 2002). Considerando que el análisis incluye a toda la población estudiantil disponible en el periodo (muestreo censal), no se requirió cálculo de tamaño muestral. Sin embargo, se aplicaron ponderaciones analíticas en la interpretación de resultados, reconociendo que los estudiantes que llegan al ISTC representan una selección de la población en edad educativa de la provincia, condicionada por procesos de transición educativa previos (Groves et al., 2009).

Variables

El estudio operacionalizó variables sociodemográficas, de vulnerabilidad estructural y académicas, extraídas de las fichas socioeconómicas institucionales registradas en el Sistema Integrado de Gestión Académica (SIGA) del ISTC. Las variables se clasificaron en tres dimensiones:

Dimensión sociodemográfica. Esta segmentación incluyó: género (femenino/masculino), según autoidentificación en la ficha institucional; grupo etario, (18-24 años, 25-34 años, 35-59 años), calculada mediante la fecha de nacimiento y estado civil (categórica: soltero/a, casado/a, unión libre, divorciado/a, viudo/a).

Dimensión de vulnerabilidad estructural. Se consideró la condición de pobreza (dicotómica: sí/no), operacionalizada mediante la ficha socioeconómica institucional a partir del ingreso per cápita del hogar, junto a las condiciones de la

infraestructura habitacional y de acceso a los servicios básicos, tomando en cuenta los criterios adaptados del Reglamento Técnico del Sistema Único de Clasificación Socioeconómica del Ecuador (MIES, 2022). Adicional, se añade discapacidad por autoidentificación del estudiante y en la ficha de socioeconómica, además de la pertenencia a comunidades indígenas, afroecuatorianas, montubias o de minorías conforme a la autoidentificación étnica.

Mientras tanto, en el análisis longitudinal, se empleó la variable temporal del periodo académico de matrícula (2022-2P a 2025-2P).

Procedimiento y análisis de datos

El procesamiento y análisis estadístico utilizó R versión 4.3.1 (R Core Team, 2023). Para examinar la dirección y el tamaño de la tendencia temporal en la proporción de mujeres y grupos de atención prioritaria durante los siete periodos académicos, se llevó a cabo un análisis longitudinal de tendencias (N = 7851 registros de matrícula) utilizando el test no paramétrico de correlación por rangos de Kendall (tau de Kendall). Esta prueba no necesita que los datos sean independientes entre periodos ni que exista normalidad multivariada, por lo que es apropiado para series de tiempo cortas y datos ordinales (Field, 2018; Gil-García, 2019).

En este contexto, se extrajeron las estadísticas descriptivas (frecuencias, porcentajes, medidas de tendencia central) y se elaboraron intervalos de confianza del 95% (IC 95%) producto de las proporciones de la población, utilizando el método de Wilson (Newcombe, 1998) en el análisis transversal descriptivo y analítico (N = 3108 alumnos únicos). Para determinar las correlaciones entre las variables categóricas pobreza - sexo y etnicidad - sexo se llevó a cabo la prueba χ^2 de Pearson, añadiendo corrección de continuidad cuando ésta fue necesaria. Con el objetivo de medir la fuerza de la asociación entre pertenencia a los grupos de atención prioritaria y estar en condiciones de vulnerabilidad se calcularon Odds Ratios (OR) y sus correspondientes intervalos de confianza del 95% (Szumilas, 2010). Para la interpretación de la fuerza de la asociación, se siguieron los criterios clásicos: OR = 1.0 (sin asociación), de 1.0 a 1.5 (asociación leve), de 1.5 a 3.0 (asociación moderada) y más de 3.0 (asociación fuerte) (Cohen, 1988).

Finalmente, para todas las pruebas, el valor de significancia estadística es $\alpha = 0.05$. Para prevenir el sesgo de significación estadística en muestras grandes, se comprobaron los supuestos de las pruebas paramétricas (casos esperados > 5 en tablas de contingencia para χ^2) y se registraron estadísticas del efecto (tamaño del efecto Cramér's V para χ^2) más allá de la significación estadística.

Consideraciones éticas

La investigación se basa en los principios éticos establecidos por la Declaración de Helsinki (Asociación Médica Mundial, 2013) y por las regulaciones ecuatorianas para la investigación en seres humanos (Reglamento de la Ley Orgánica de Salud,

2006). Así, se aplicaron resguardos particulares para garantizar la confidencialidad y el anonimato de los datos, dado que se usó información institucional secundaria.

Los datos se manipularon bajo el principio de finalidad específica, sólo como objeto de investigación y sin la posibilidad de identificar a los estudiantes cuando se disponía de los resultados. Siguiendo el principio de celdas pequeñas en las tablas de contingencia, se evitó presentar datos desagregados que pudieran facilitar la identificación individual en subgrupos pequeños (menos de cinco casos) (Hulley et al., 2013).

Se reconoce que el análisis de datos sobre pertenencia étnica, condición de pobreza y capacidades diferentes involucra dimensiones sensibles. Por tanto, se aplicó un enfoque de análisis agregado que evita estigmatización de grupos específicos, enfocándose en patrones poblacionales más que en características individuales (Israel & Hay, 2006). Los resultados se ofrecen de tal forma que contribuyan a la mejora de las políticas institucionales en lugar de discriminar a las poblaciones vulnerables. No fue necesario el consentimiento informado individualizado, dado el uso de datos institucionales enmascarados y la naturaleza retrospectiva del estudio, en coherencia con los criterios de investigación con datos secundarios (Council for International Organizations of Medical Sciences [CIOMS], 2016). No obstante, se produjo la devolución de resultados a la institución, así como también se presentó de una manera que permite el mejoramiento de políticas de inclusión.

3. RESULTADOS

Evolución temporal de la matrícula y brechas estructurales (2022-2025)

El análisis de la serie longitudinal de matrícula del ISTC (con 7851 registros en total a lo largo de siete periodos académicos) mostró variaciones en el tamaño del alumnado, pero con una inclinación general hacia la estabilidad entre 1000 y 1300 alumnos por periodo. En el periodo 2022-2P, la matrícula fue máxima ($n = 1316$), mientras que la más baja se encontró en el periodo 2025-1P ($n = 1018$), lo que muestra una disminución de población del 22.6% entre el primer y el sexto periodo estudiado; sin embargo, hubo una recuperación parcial en el periodo 2025-2P (Tabla 1).

En lo que concierne a la distribución por género, el porcentaje de mujeres matriculadas varió entre un 35.1 % (2023-1P) y un 39.5 % (2025-1P), con una media de 37.1 % ($DE = 1.7$) durante la duración del estudio. El Índice de paridad de género (IPG), que se calcula dividiendo la proporción de hombres entre la proporción de mujeres, se mantuvo por debajo del límite establecido por la UNESCO en 2020 (0.8), su promedio fue 0.59 (con un intervalo que va desde 0.54 hasta 0.65). En este sentido, no se apreció que hubiese modificaciones en la proporción de mujeres en los siete periodos analizados, de acuerdo con los contrastes de la correlación de rangos de Kendall para la tendencia temporal ($\tau = 0,333$; $p = 0,381$). El coeficiente de variación del 4,6% da fe de la relativa estabilidad de la brecha de género, lo que significa que

las oscilaciones observadas (± 2 pp) se hallan en el marco de la variabilidad esperada por el azar muestral.

Tabla 1

Evolución de la matrícula y distribución por sexo (2022-2025).

Periodo	n Total	Mujeres n (%)	Hombres n (%)	IPG	Tendencia
2022-2P	1,316	501 (38.1)	815 (61.9)	0.61	Base
2023-1P	1,072	376 (35.1)	696 (64.9)	0.54	↓ Mínimo
2023-2P	1,136	421 (37.1)	715 (62.9)	0.59	→ Recuperación
2024-1P	1,042	369 (35.4)	673 (64.6)	0.55	↓ Estable
2024-2P	1,078	386 (35.8)	692 (64.2)	0.56	→ Estable
2025-1P	1,018	402 (39.5)	616 (60.5)	0.65	↑ Máximo
2025-2P	1,189	460 (38.7)	729 (61.3)	0.63	→ Estable

Nota. IPG = índice de paridad de género (proporción mujeres/hombres). Umbral de desigualdad: UNESCO < 0.8. Kendall $\tau = 0.333$, $p = 0.381$ (no significativa). *Fuente:* autoría propia.

La estabilidad estadística de la brecha de género ($p > 0.05$) durante un periodo de cuatro años sugiere que las políticas de flexibilidad horaria y modalidades híbridas implementadas por el ISTC, aunque potencialmente efectivas para la permanencia de mujeres ya matriculadas, no han logrado modificar sustancialmente los patrones de acceso inicial que mantienen la subrepresentación femenina en torno al 37 - 39 %. Esta conclusión muestra que las barreras para el acceso de las mujeres a la educación técnica superior lo hacen en niveles previos a la educación técnica superior o en factores que trascienden la flexible compatibilidad horaria institucional (García & Rojas, 2023).

Además, el análisis temporal muestra que, a lo largo de todo el tiempo analizado, la matrícula del ISTC ha sido mayoritariamente masculina, lo que concuerda con investigación regional respecto a la segregación horizontal en educación tecnológica y técnica (Kisilevsky et al., 2018). La falta de una tendencia relevante hacia la igualdad de género, a pesar del marco normativo inclusivo de Ecuador (LOES, 2010), muestra que todavía existen patrones estructurales que necesitan intervenciones coordinadas entre los niveles educativos, más allá de las políticas institucionales de acción afirmativa.

Caracterización sociodemográfica del corte transversal

La evaluación de la sección transversal de estudiantes únicos (último periodo observado) mostró un perfil sociodemográfico diverso, con una población concentrada en los rangos etarios joven - adulto y una mayoría masculina. Sin embargo, también se observó una prevalencia elevada de situaciones de vulnerabilidad estructural (Tabla 2). La distribución por sexos confirma el escaso porcentaje de mujeres observado en el análisis temporal de la distribución del alumnado. Un recuento de 3108 alumnos observó que 1,218 (39.2 %; IC 95 %: 37.5 -

Córdova Borja, F., Moscoso Zúñiga, E., Oña Chiguano, R. y Segovia Chávez, J. (2025). Acceso a educación superior de estudiantes de atención prioritaria en el Instituto Cotopaxi: análisis longitudinal 2022-2025. *Revista Cotopaxi Tech*, 5(2), 130-150.

<http://ojs.isuc.edu.ec/index.php/cotopaxitech/article/view/184>

julio - diciembre (2025) ISSN 2806-5573

40.9) eran de sexo femenino y 1890 (60.8 %; IC 95 %: 59.1 - 62.5) eran de sexo masculino. En comparación con la estructura poblacional provincial (50.8 % de mujeres, según el INEC, 2022), existe una disminución clara de la representación poblacional (OR = 0.62; IC 95 %: 0.58 - 0.66), apreciándose que el proceso de acceso al ISTC tiene una brecha género estructural que se reduce a pesar de las políticas de apertura horaria orientadas a la flexibilización.

El 45.2 % (n = 1404; IC 95 %: 43.4 - 46.9) de los estudiantes que estaban matriculados eran personas en situación de pobreza o de pobreza extrema según los criterios socioeconómicos de la institución; tal proporción supone el doble de la pobreza nacional estimada para 2024 (28.0 %, de acuerdo con el INEC, 2024), suponiendo una sobrerrepresentación estadísticamente significativa (OR = 2.12; IC del 95 %: 1.96 - 2.29). Esta constatación permite establecer al ISTC como institución que acoge a un colectivo compuesto, primordialmente, por personas en alta vulnerabilidad económica, cumpliendo, aunque parcialmente, con la función social de inclusión que se la asigna para este colectivo, a la vez que establece un sesgo de selección determinante.

Sin embargo, sólo el 2,0 % de la representación incluyó a las personas con capacidades diferentes (n = 61; IC 95 %: 1,5-2,5), lo que pone de relieve una subrepresentación importante si hacemos el contraste con la prevalencia esperada en la población (5,64 %, consultando los valores del INEC, 2024; OR = 0,33; IC 95 %: 0,26 - 0,42). Únicamente, 1 de cada 3 personas con capacidades diferentes que se esperaba encontrar en una muestra que fuese representativa, accede subsidiariamente al ISTC, lo que pone de manifiesto la existencia de barreras de accesibilidad donde las políticas institucionales en torno a la accesibilidad mediante convenios no son capaces de eliminar.

En lo que se refiere a la diversidad cultural, 468 alumnos (15.1%; IC 95%: 13.8 - 16.3) indicaron ser miembros de comunidades afroecuatorianas, indígenas o montubias. Aproximadamente, el 40% de la población de Cotopaxi se autoidentifica como indígena, según el INEC (2022). Esta cifra contrasta significativamente con la composición étnica de esta provincia. El análisis de riesgo muestra que existe una subrepresentación grave (OR = 0.27; IC 95 %: 0.24 - 0.30), lo que señala que las comunidades indígenas tienen muchas menos posibilidades de llegar al nivel superior técnico, a pesar de los acuerdos institucionales con organizaciones representativas.

El grupo de "no especificado" o "prefiero no decirlo" respecto a etnia (2.2%) y discapacidad (0%) sugiere, además, posibles sesgos de subreporte por estigma o desconocimiento de la condición, particularmente relevante en poblaciones indígenas donde la autoidentificación puede verse mediada por contextos de discriminación histórica (Hernández et al., 2023).

Tabla 2

Caracterización sociodemográfica y de vulnerabilidad de estudiantes únicos.

Variable	n	%	IC del 95 %	Referencia Poblacional	OR (IC del 95 %)	Interpretación
Género						
Femenino	1,218	39.2	[37.5-40.9]	50.8 % (Censo 2022)	0.62 [0.58-0.66]	Subrepresentación
Masculino	1,890	60.8	[59.1-62.5]	49.2 % (Censo 2022)	1.60 [1.51-1.70]	Sobrerrepresentación
Condición de vulnerabilidad						
Pobreza/Extrema pobreza	1,404	45.2	[43.4-46.9]	28.0 % (INEC 2024)	2.12 [1.96-2.29]	Sobrerrepresentación crítica
Capacidades diferentes	61	2.0	[1.5-2.5]	5.64 % (INEC 2024)	0.33 [0.26-0.42]	Subrepresentación severa
Pertenencia étnica (Sí)	468	15.1	[13.8-16.3]	40.0 % (Censo Cotopaxi)	0.27 [0.24-0.30]	Subrepresentación severa
No especificado/ Prefiero no decirlo	67	2.2	[1.7-2.7]	–	–	–

Nota. OR = razón de momios (Odds ratio) estimada en relación a la población de referencia (Censo 2022; INEC, 2024). IC es igual a intervalo de confianza. La OR se comprende como la probabilidad relativa de ver la condición en el ISTC en comparación con la población general. *Fuente:* autoría propia.

Lo que se conoce como una "paradoja de la vulnerabilidad concentrada" es lo que ha sido observado: el ISTC consigue atraer a individuos con alta vulnerabilidad económica (OR = 2.12) (probablemente gracias a su gratuidad y cercanía geográfica para las áreas rurales y urbanas empobrecidas de la provincia). Sin embargo, al mismo tiempo muestra carencias críticas en cuanto a representación funcional (OR = 0.33) y diversidad cultural (OR = 0.27). Esto quiere decir que las barreras de acceso operan de forma diferenciada para los distintos tipos de vulnerabilidad: si bien las políticas de gratuidad logran reducir parcialmente la económica, los escollos culturales y los de accesibilidad siguen subsistiendo o se acentúan al llegar a la educación superior (Tedesco, 2009; Brunner & Uribe, 2018).

Este perfil desigual, con un índice elevado de pobreza, pero con escasa diversidad étnica y de discapacidad, da cuenta que los sistemas educativos previos y las estrategias de transición (examen de acceso) hacen las veces de test de selección. La población pobre urbana/mestiza logra acceder, posiblemente, motivada por la inserción laboral rápida que ofrece la formación técnica, mientras que poblaciones indígenas y con discapacidad enfrentan barreras adicionales de pertinencia cultural, accesibilidad física y geográfica o capital cultural para la transición, que no son compensadas suficientemente por las políticas institucionales actuales (García & Rojas, 2023).

Análisis interseccional: género y condición de pobreza

Entre las variables pobreza y género, la correlación hallada en el análisis de contingencia fue significativa a la $p < 0.001$ ($\chi^2 = 17.89$; $gl = 1$). Esto pone de relieve, como puede observarse en la Tabla 3, que la vulnerabilidad económica no se distribuye de manera equitativa entre hombres y mujeres inscritos en el ISTC. De las 1218 estudiantes mujeres, 608 (49.9 %; IC 95 %: 47.1 - 52.7) eran estudiantes que se encontraban en situación de pobreza o pobreza extrema, mientras que dentro del total de 1890 estudiantes hombres, 796 (42.1 %; IC 95 %: 39.9 - 44.3) se encontraban en la misma situación de pobreza o pobreza extrema. Esta diferencia absoluta de 7.8 puntos porcentuales indica que, dentro del ISTC, las mujeres enfrentan una mayor carga de vulnerabilidad económica que sus pares masculinos.

El Odds Ratio calculado ($OR = 1.37$; IC 95 %: 1.19 - 1.58) señala que las alumnas tienen 1.37 veces más posibilidades de estar en situaciones de pobreza extrema en comparación con los alumnos varones. El intervalo de confianza (1.19 - 1.58) no incluye el valor nulo (1.0), lo que permite concluir que esta relación tiene una significación estadística positiva y de magnitud moderada, a la luz de los criterios establecidos por Cohen (1988). La magnitud del efecto Cramér's $V = 0.076$ indica una relación de pequeña a moderada envergadura, común en fenómenos sociales complejos en los que participan diversos factores.

Tabla 3

Distribución de pobreza según género en estudiantes.

Género	Pobreza: sí n (%)	Pobreza: no n (%)	Total	% de Pobreza	IC del 95%
Femenino	608 (49.9)	610 (50.1)	1,218	49.9 %	[47.1 - 52.7]
Masculino	796 (42.1)	1,094 (57.9)	1,890	42.1 %	[39.9 - 44.3]
Total	1,404 (45.2)	1,704 (54.8)	3,108	45.2 %	[43.4 - 47.0]

Nota. $\chi^2(1) = 17.89$, $p < .001$, lo que indica asociación significativa entre género y pobreza. $OR = 1.37$ (IC del 95 %: 1.19 - 1.58). Riesgo relativo = 1.19. *Fuente:* autoría propia.

Este descubrimiento de interseccionalidad, en el que la condición de pobreza se cruza con el género creando una vulnerabilidad acumulada, muestra que las políticas del ISTC de acompañamiento psicosocial y flexibilidad horaria, si bien son eficaces para ayudar a las mujeres a permanecer una vez matriculadas, no consiguen equilibrar la desventaja económica inicial con la que ellas entran (Crenshaw, 1991). Las mujeres que acceden al ISTC no solo son menos en cantidad, siendo un 39.2% en relación a un 50.8% esperado, sino que, además, acceden con unas limitaciones de capital económico más grandes que los hombres.

La teoría de la reproducción cultural (Bourdieu, 1984) considera que las mujeres de clases populares tienen una "doble penalización": primero, las de género que les suscita dificultades en el acceso al ciclo educativo de la educación técnica (segregación horizontal hacia estudios etiquetados como 'femeninos' o menos prestigiosos) y segundo, con una vulnerabilidad económica más severa, lo que agrava las dificultades para permanecer. La flexibilidad horaria del ISTC contribuye a paliar

Córdova Borja, F., Moscoso Zúñiga, E., Oña Chiguano, R. y Segovia Chávez, J. (2025). Acceso a educación superior de estudiantes de atención prioritaria en el Instituto Cotopaxi: análisis longitudinal 2022-2025. *Revista Cotopaxi Tech*, 5(2), 130-150.

<http://ojs.isuc.edu.ec/index.php/cotopaxitech/article/view/184>

julio - diciembre (2025) ISSN 2806-5573

de manera parcial la segunda barrera (la posibilidad de compaginar el trabajo con los estudios), pero no resuelve la primera barrera (la escasez de ingresos).

El riesgo relativo ($RR = 1.19$) señala que, de cada 100 hombres que se encuentran en situación de pobreza en el ISTC, hay aproximadamente 119 mujeres que se encuentran en dicha situación. Desde un punto de vista de políticas públicas dice que las intervenciones de acompañamiento, no solo deben contemplar al género sino también dividirse en la condición de pobreza: una mujer pobre requiere apoyos distintos (subsidios de transporte, alimentación, conectividad) que un hombre pobre o una mujer no pobre, un eje interseccional que las políticas universales del instituto no cubren del todo (Hancock, 2007).

La investigación pone de manifiesto que la "paradoja de la acción positiva" tiene una mayor impronta en las mujeres, que ellas se inserten en el ISTC, a pesar de tener más dificultades en la educación (posiblemente debido a la exigencia de una rápida inserción laboral que ofrece la educación técnica); de lo contrario, lo hacen a pesar de la acumulación de desventajas (pobreza más género) que requieren de respuestas institucionales variadas. La combinación de tutorías académicas con apoyo económico directo (becas de sobrevivencia, no solo de matrícula) aparece como una necesidad imperante para garantizar no solo el acceso, sino la graduación de este segmento interseccionalmente vulnerable.

4. DISCUSIÓN

El análisis longitudinal (2022-2025) muestra que el ISTC conserva una matrícula caracterizada por la permanencia de la brecha entre géneros y la concentración diferenciada de las vulnerabilidades. La no existencia de una tendencia relevante en la participación de mujeres ($\tau = 0.333$; $p = 0.381$), con cifras estables entre el 37-39 % y un índice promedio de paridad de género (IPG) de 0.59, indica que las políticas implementadas por la institución, que buscan aumentar la permanencia de los alumnos ya matriculados, no han conseguido cambiar significativamente los patrones iniciales de acceso (García & Rojas, 2023; Kisilevsky et al., 2018).

No se debe interpretar esta estabilidad estadística como un fracaso de las políticas institucionales, sino como una prueba de los obstáculos para que las mujeres accedan a la educación técnica superior funcionan antes del acceso a la educación superior. Esto es especialmente cierto, en lo que respecta a la socialización de género hacia carreras técnicas y a la distribución laboral no remunerada relacionada con el cuidado, factores que impactan en la transición hacia estudios superiores (Bourdieu, 1984; Crenshaw, 1991). Las políticas del ISTC son la respuesta a la necesidad de permanencia; sin embargo, no tienen la capacidad de compensar por sí solas décadas de segregación horizontal que se han acumulado en el sistema educativo anterior.

Lo que se conoce como un patrón de "inclusión excluyente" (Tedesco, 2009) es lo que se observa en el perfil de vulnerabilidad heterogéneo: una alta concentración de pobreza (45.2 %; $OR = 2.12$), junto con la subrepresentación grave de diversidad funcional (2.0 % capacidades diferentes; $OR = 0.33$) y cultural (15.1 % indígenas; $OR = 0.27$). El ISTC consigue captar a la población con elevada vulnerabilidad económica, Córdova Borja, F., Moscoso Zúñiga, E., Oña Chiguano, R. y Segovia Chávez, J. (2025). Acceso a educación superior de estudiantes de atención prioritaria en el Instituto Cotopaxi: análisis longitudinal 2022-2025. *Revista Cotopaxi Tech*, 5(2), 130-150.

probablemente, gracias a la cercanía geográfica y a que no tiene coste, pero muestra importantes déficits en cuanto a representación de diversidad cultural y discapacidad. Esto sugiere que las barreras de acceso operan de manera diferenciada: mientras la económica es mitigada parcialmente por políticas de gratuidad, las barreras culturales, lingüísticas y de accesibilidad persisten o se agudizan en la transición, no siendo suficientemente contrarrestadas por los convenios institucionales actuales (Brunner & Uribe, 2018).

Los resultados deben analizarse desde un enfoque de articulación sistémica que considere las políticas de acción afirmativa del ISTC como necesarias, pero no suficientes por sí solas, si no se coordinan con etapas educativas anteriores (Tedesco, 2009; Braslavsky & Cappa, 2007). La institución implementa mecanismos concretos: tutorías académicas, flexibilidad horaria, nivelación previa y convenios con organizaciones indígenas y de discapacidad. Con todo, esas políticas conducen a un contexto donde la ruta de educación básica a media y a superior está llena de discontinuidades de tipo estructural.

La noción de "continuum de apoyo interrumpido" (Tedesco, 2009) da cuenta de esta problemática: al tiempo que el ISTC ofrece acompañamiento en el nivel superior, la población indígena y con discapacidad ha enfrentado barreras acumulativas en la educación básica (falta de EIB pertinente, inaccesibilidad física) y media (deserción, exámenes con sesgos culturales urbanos), de modo que hay una "pérdida" de esa población antes de llegar al instituto. Las políticas del ISTC, si bien intencionadas, llegan tarde en la trayectoria educativa para modificar quién/es accede/n inicialmente.

Por tanto, el recorrido de la inclusión no suficientemente se sitúa en un nivel concreto, sino que implica la falta de un mínimo de coordinación entre los niveles. El sistema educativo ecuatoriano funciona con políticas educativas parciales: la educación básica desarrolla EIB sin un seguimiento del currículo hacia la educación superior; la educación media evalúa únicamente si la cultura del capital urbano se reproduce; la educación superior implementa acción afirmativa (afirmativa de acción) pero se encuentra ante una población que ya ha sido filtrada. La mejora requiere puentes institucionales que coordinen esfuerzos desde la primaria hasta la técnica superior, reconociendo que cada nivel tiene funciones complementarias pero interdependientes (Braslavsky & Cappa, 2007).

El hecho que las mujeres tengan una mayor fragilidad económica que los hombres en el ISTC (OR = 1.37; 49.9 % frente a 42.1 % en pobreza) demuestra la influencia de la interseccionalidad en la formación técnica superior (Crenshaw, 1991). Las mujeres no sólo deben enfrentar una representación a la baja de la que forma parte (39.2 % frente al 50.8 % que sí se esperaría), sino que las que pueden acceder a ella presentan desventajas acumuladas: pobreza y género. Lo que corresponde a ser "doblemente penalizadas", según la teoría de la reproducción cultural (Bourdieu, 1984): las mujeres que pertenecen a sectores populares deben superar barreras de género en la elección de carreras técnicas (donde éstas tienden a ser separadas horizontalmente hacia el territorio de los servicios) y, a la misma vez, enfrentan mayores vulnerabilidades económicas. Las políticas de flexibilidad horaria del ISTC

Córdova Borja, F., Moscoso Zúñiga, E., Oña Chiguano, R. y Segovia Chávez, J. (2025). Acceso a educación superior de estudiantes de atención prioritaria en el Instituto Cotopaxi: análisis longitudinal 2022-2025. *Revista Cotopaxi Tech*, 5(2), 130-150.

<http://ojs.isuc.edu.ec/index.php/cotopaxitech/article/view/184>

julio - diciembre (2025) ISSN 2806-5573

son útiles para reducir la segunda barrera (ya que permiten compatibilizar el trabajo de cuidado con los estudios), aunque no eliminan la primera (la carga económica adicional).

Las tutorías, flexibilidad horaria y convenios actuales deben evolucionar hacia modelos de acompañamiento integral que incluyan apoyo económico directo (becas de sobrevivencia, transporte, conectividad), no solo académico. Las políticas deben anticipar que quienes llegan traen acumulación de vulnerabilidades que requieren respuestas diferenciadas.

Las soluciones deberían plantearse en dos aristas principales. A nivel horizontal (entre instituciones del mismo nivel), coordinación con otros IST para compartir mejores prácticas de acceso a poblaciones indígenas. A nivel vertical (entre niveles educativos), establecer mecanismos formales de seguimiento de estudiantes vulnerables desde la educación media, incluyendo preparación conjunta para la transición e información vocacional temprana (Diálogo Regional sobre Políticas Educativas, 2015). La responsabilidad es compartida y complementaria: mientras el sistema básico/media garantiza pertinencia cultural y accesibilidad, el ISTC garantiza permanencia con acompañamiento diferenciado. Ningún nivel puede compensar solo las deficiencias de los otros; se requiere un sistema educativo integrado donde la inclusión sea responsabilidad coordinada (Tedesco, 2009).

Finalmente, el diseño longitudinal, que posibilitó examinar la estabilidad de las brechas a lo largo del tiempo, sobresale entre las fortalezas metodológicas; este método se contrastó con los estudios transversales que predominan en la literatura regional. La interpretación práctica para políticas públicas es más sencilla cuando se emplean Odds Ratios con intervalos de confianza; esto posibilita la cuantificación de magnitudes de asociación que van más allá de la significancia estadística.

No obstante, el estudio tiene limitaciones. No es posible determinar una relación de causa y efecto estricta ni captar a los alumnos que nunca llegaron al ISTC (población "filtrada" en etapas anteriores), cuando se emplean datos institucionales secundarios. Es importante tener en cuenta un posible subreporte debido al estigma. El hecho de que la escasa representación de individuos con discapacidad (2.0 %) e indígenas (15.1 %) podría estar motivado por el miedo a ser discriminados, lo que haría que los alumnos no se autodefinan en la ficha socioeconómica, encubriendo así una posible exclusión más alta que la documentada. Además, el análisis no permite determinar si la escasa representación de personas con discapacidad e indígenas se debe a barreras de acceso anteriores o a políticas de admisión institucionales. Se necesitan investigaciones cualitativas adicionales para examinar las trayectorias educativas individuales (Creswell & Plano Clark, 2018).

5. CONCLUSIONES / CONSIDERACIONES FINALES

El estudio actual facilitó la respuesta a los objetivos propuestos al examinar de manera longitudinal la matrícula del Instituto Superior Tecnológico Cotopaxi entre 2022 y 2025. En relación al primer objetivo, que consiste en describir las tendencias temporales de la vulnerabilidad socioeconómica y las brechas de género, se observó

Córdova Borja, F., Moscoso Zúñiga, E., Oña Chiguano, R. y Segovia Chávez, J. (2025). Acceso a educación superior de estudiantes de atención prioritaria en el Instituto Cotopaxi: análisis longitudinal 2022-2025. *Revista Cotopaxi Tech*, 5(2), 130-150.

<http://ojs.isuc.edu.ec/index.php/cotopaxitech/article/view/184>

julio - diciembre (2025) ISSN 2806-5573

una estabilidad estadística en la participación de mujeres (promedio 37.1 %; $\tau = 0.333$; $p = 0.381$) y un Índice de paridad de género mantenido en 0.59, menos que el límite establecido por la UNESCO para la equidad. Esta estructura estabilizada indica que las políticas de autonomía horaria y de modalidades híbridas de ISTC, aunque son relevantes para la permanencia, no han cambiado radicalmente el acceso inicial en la época estudiada.

En lo que se refiere al segundo propósito, de reconocer patrones interseccionales, se pudo confirmar que el género interseccionaba con la condición de pobreza, configurando una vulnerabilidad acumulada: las mujeres tienen 1.37 veces más probabilidades de vivir en condiciones de exacerbada pobreza que los varones (49,9 % contra 42,1 %; IC 95 %: 1,19-1,58; $p < 0,001$). También, se detectó un patrón de vulnerabilidad diverso en el que la pobreza está sobrerrepresentada (OR = 2.12) y la diversidad cultural (OR = 0.27) y funcional (OR = 0.33) están subrepresentadas.

Por último, respecto al tercer objetivo, que busca analizar la conexión entre las políticas de acción afirmativa y la composición de la matrícula, se llega a la conclusión que el ISTC tiene políticas específicas y operativas (tutorías, flexibilidad horaria, nivelación previa y acuerdos con entidades), aunque éstas tienen dificultades estructurales para conectarse con niveles educativos anteriores. Las políticas institucionales resultan ser útiles para garantizar la permanencia de individuos que acceder a ellas, en particular de las mujeres con responsabilidades de cuidado, pero tienen un alcance limitado en lo que respecta a incrementar la diversidad cultural y funcional de quienes acceden a esas políticas debido a las características del filtraje acumulativo presente en la trayectoria educativa.

En conclusión, la interacción entre políticas institucionales específicas y modelos regionales de la transición educativa determina el acceso al ISTC. Para que la inclusión sea efectiva, es preciso un trabajo coordinado de todos los niveles del sistema educativo. Es importante tener en cuenta que las acciones afirmativas en la educación superior, aunque son necesarias, no tienen la capacidad de compensar por sí mismas las desigualdades estructurales que se han ido acumulando a lo largo de los trayectos educativos previos.

6. REFERENCIAS

- Arnal, J. (2013). Pierre Bourdieu y la teoría de la reproducción social. *Revista de Educación*, 360(1), 12-29. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2013-360-01>
- Asociación Médica Mundial. (2013). *Declaración de Helsinki de la AMM: Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos*. 64ª Asamblea General, Fortaleza, Brasil.
- Bertalanffy, L. von. (1968). *General system theory: Foundations, development, applications*. George Braziller.

- Blofield, M., & Martinez, J. M. (2014). Political inclusion of marginalized groups: Indigenous reservations and gender parity in Bolivia. *Politics & Gender*, 10(1), 113-136. <https://doi.org/10.1017/S1743923X13000608>
- Bourdieu, P. (1984). *La distinción: Criterio y bases sociales del gusto* (R. Krauss, Trad.). Taurus. (Obra original publicada en 1979)
- Bourdieu, P., & Passeron, J. C. (1990). *Reproduction in education, society and culture* (R. Nice, Trad.). Sage Publications. (Obra original publicada en 1970)
- Braslavsky, C., & Cappa, C. (2007). *Transiciones en la educación: De la primaria a la secundaria y de la secundaria a la universidad*. IIPE-UNESCO Buenos Aires.
- Brunner, J. J., & Uribe, D. (2018). La educación superior técnica y tecnológica en América Latina. En J. J. Brunner (Coord.), *Informe de educación superior en América Latina 2018* (pp. 45-78). MIT-UTEC.
- CEPAL. (2022). *Panorama Social de América Latina 2022* (LC/PUB.2022/14-P). Naciones Unidas. <https://repositorio.cepal.org/>
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Lawrence Erlbaum Associates.
- Collins, P. H. (2000). *Black feminist thought: Knowledge, consciousness, and the politics of empowerment* (2nd ed.). Routledge.
- Consejo de Educación Superior. (2017). *Reglamento para garantizar la igualdad en el sistema de educación superior*. República del Ecuador. <https://www.ces.gob.ec>
- Council for International Organizations of Medical Sciences. (2016). *International ethical guidelines for health-related research involving humans* (4th ed.). CIOMS.
- Crenshaw, K. (1989). Demarginalizing the intersection of race and sex: A Black feminist critique of antidiscrimination doctrine, feminist theory and antiracist politics. *University of Chicago Legal Forum*, 1989(1), 139-167.
- Crenshaw, K. (1991). Mapping the margins: Intersectionality, identity politics, and violence against women of color. *Stanford Law Review*, 43(6), 1241-1299. <https://doi.org/10.2307/1229039>
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). SAGE Publications.
- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2018). *Designing and conducting mixed methods research* (3rd ed.). SAGE Publications.
- Diálogo Regional sobre Políticas Educativas. (2015). *Políticas de articulación entre niveles y modalidades educativas*. OEI.
- Diggle, P., Heagerty, P., Liang, K. Y., & Zeger, S. (2002). *Analysis of longitudinal data* (2nd ed.). Oxford University Press.
- Córdova Borja, F., Moscoso Zúñiga, E., Oña Chiguano, R. y Segovia Chávez, J. (2025). Acceso a educación superior de estudiantes de atención prioritaria en el Instituto Cotopaxi: análisis longitudinal 2022-2025. *Revista Cotopaxi Tech*, 5(2), 130-150. <http://ojs.isuc.edu.ec/index.php/cotopaxitech/article/view/184>
julio - diciembre (2025) ISSN 2806-5573

- Etikan, I., Musa, S. A., & Alkassim, R. S. (2016). Comparison of convenience sampling and purposive sampling. *American Journal of Theoretical and Applied Statistics*, 5(1), 1-4. <https://doi.org/10.11648/j.ajtas.20160501.11>
- Field, A. (2018). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics* (5th ed.). SAGE Publications.
- Fraser, N. (2008). *Scales of justice: Reimagining political space in a globalizing world*. Polity Press.
- García de Fanelli, A. (2015). La segregación horizontal y vertical en la educación superior: El caso de Argentina. *Propuesta Educativa*, 43(1), 45-62.
- García, M., & Rojas, L. (2023). Inclusión y equidad en instituciones de educación superior latinoamericanas: Desafíos post-pandemia. *Revista de Estudios Educativos*, 19(2), 45-63.
- Gil-García, A. (2019). Pruebas no paramétricas para datos ordinales: Correlación de Spearman y de Kendall. *Revista de Investigación en Psicología*, 22(1), 78-85.
- Groves, R. M., Fowler, F. J., Couper, M. P., Lepkowski, J. M., Singer, E., & Tourangeau, R. (2009). *Survey methodology* (2nd ed.). Wiley.
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista-Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6th ed.). McGraw-Hill.
- Hulley, S. B., Cummings, S. R., Browner, W. S., Grady, D. G., & Newman, T. B. (2013). *Designing clinical research* (4th ed.). Wolters Kluwer.
- INEC. (2022). *Censo de Población y Vivienda 2022*. Instituto Nacional de Estadística y Censos. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec>
- INEC. (2023). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2023*. Instituto Nacional de Estadística y Censos.
- INEC. (2024). *Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU) 2024*. Instituto Nacional de Estadística y Censos.
- Israel, M., & Hay, I. (2006). *Research ethics for social scientists*. SAGE Publications.
- Kisilevsky, M., Orozco, L., & Pecheny, M. (2018). Las brechas de género en la educación superior en América Latina: Radiografía, tendencias y políticas. *Revista de la CEPAL*, 126(1), 117-136. <https://doi.org/10.18356/16840390a2018>
- Ley Orgánica de Educación Superior. (2010). *Registro Oficial Suplemento 298 de 4 de octubre de 2010*. República del Ecuador.
- Little, R. J., & Rubin, D. B. (2019). *Statistical analysis with missing data* (3rd ed.). Wiley.

- Márquez, G., & Parini, R. (2020). Educación superior y grupos minoritarios en Ecuador: Políticas de acceso y permanencia. *Revista Estudios del Desarrollo Social*, 8(2), 156-178.
- Ministerio de Inclusión Económica y Social MIES. (2022). *Reglamento técnico del Sistema Único de Clasificación Socioeconómica*. Ecuador.
- Newcombe, R. G. (1998). Two-sided confidence intervals for the single proportion: Comparison of seven methods. *Statistics in Medicine*, 17(8), 857-872.
- R Core Team. (2023). *R: A language and environment for statistical computing*. R Foundation for Statistical Computing. <https://www.R-project.org/>
- Reglamento de la Ley Orgánica de Salud. (2006). *Registro Oficial Suplemento 423 de 29 de noviembre de 2006*. República del Ecuador.
- Shadish, W. R., Cook, T. D., & Campbell, D. T. (2002). *Experimental and quasi-experimental designs for generalized causal inference*. Houghton Mifflin.
- Singer, J. D., & Willett, J. B. (2003). *Applied longitudinal data analysis: Modeling change and event occurrence*. Oxford University Press.
- SNIESE. (2023). *Anuario estadístico de educación superior 2022-2023*. Sistema Nacional de Información de Educación Superior del Ecuador.
- Szumilas, M. (2010). Explaining odds ratios. *Journal of the Canadian Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 19(3), 227-229.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2019). *Using multivariate statistics* (7th ed.). Pearson.
- Tedesco, J. C. (2009). El nuevo pacto educativo: Competencias y ciudadanía en la sociedad global. *Revista Iberoamericana de Educación*, 48(1), 15-32. <https://doi.org/10.35362/rie48012>
- Thiese, M. S. (2014). Observational and interventional study design types; an overview. *Biochemia Medica*, 24(2), 199-210. <https://doi.org/10.11613/BM.2014.022>
- Torres, C. A., & Acosta, F. (2019). *Pierre Bourdieu and education: Advances in theory, research and practice*. Routledge.
- UNESCO. (2020). *Global Education Monitoring Report 2020: Inclusion and education - All means all*. UNESCO Publishing. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373718>
- Villafuerte, J., & Intriago, A. (2021). Innovación educativa e inclusión social en contextos vulnerables de Ecuador. *Revista Educación y Futuro*, 22(1), 89-104.
- Walby, S., Armstrong, J., & Strid, S. (2012). Intersectionality: Multiple inequalities in social theory. *Sociology*, 46(2), 224-240. <https://doi.org/10.1177/0038038511416164>
- Córdova Borja, F., Moscoso Zúñiga, E., Oña Chiguano, R. y Segovia Chávez, J. (2025). Acceso a educación superior de estudiantes de atención prioritaria en el Instituto Cotopaxi: análisis longitudinal 2022-2025. *Revista Cotopaxi Tech*, 5(2), 130-150. <http://ojs.isuc.edu.ec/index.php/cotopaxitech/article/view/184>
julio - diciembre (2025) ISSN 2806-5573