

POLICY PAPER



Análisis Comparativo: **Perspectivas de Estudiantes de Tercero de Bachillerato** **y Resultados al Primer Año de Titulación** **(2022-2023)**

**MINISTRA DE EDUCACIÓN,
DEPORTE Y CULTURA**
Alegría de Lourdes Crespo Cordovez

Viceministro de Gestión Educativa
Jaime Felipe Medina Sotomayor

**Subsecretaria de Educación
Especializada e Inclusiva**
Claudia Valeria Sánchez Bastidas

Directora Nacional de Bachillerato
Andrea Salomé Villarreal Donoso

Autores
Erika Marlene Canencia Yanacallo
Milton Guillermo Manjarrez Chávez

Diseño y Diagramación
Cristina Bustos

© **Ministerio de Educación,
Deporte y Cultura**

Av. Amazonas N34-451 y Av. Atahualpa
Quito-Ecuador
www.educacion.gob.ec

Ministerio de Educación,
Deporte y Cultura



Resumen

Este estudio realiza un análisis comparativo entre las perspectivas de los estudiantes de tercero de bachillerato de establecimientos fiscales y la situación actual de los graduados del periodo escolar 2022-2023 en Ecuador. La metodología utilizada incluye contrastes de independencia con el estadístico Chi-cuadrado, así como, el análisis de probabilidad conjunta y marginal a través de tablas de contingencia. El estudio identifica patrones significativos en las actividades posteriores a la graduación, así como, la alineación entre el tipo de bachillerato sea técnico o ciencias, y los sectores económicos en los que se emplean los graduados técnicos. Los resultados sugieren que los ingresos familiares afectan significativamente la disponibilidad de oportunidades educativas y laborales, siendo los graduados de menores ingresos más propensos a ingresar al mercado laboral en sectores menos tecnificados como la agricultura.

Palabras clave: seguimiento a bachilleres, graduados, bachillerato técnico, universidad, trabajar, emprender, mundo laboral.

DISTRIBUCIÓN GRATUITA
PROHIBIDA SU VENTA

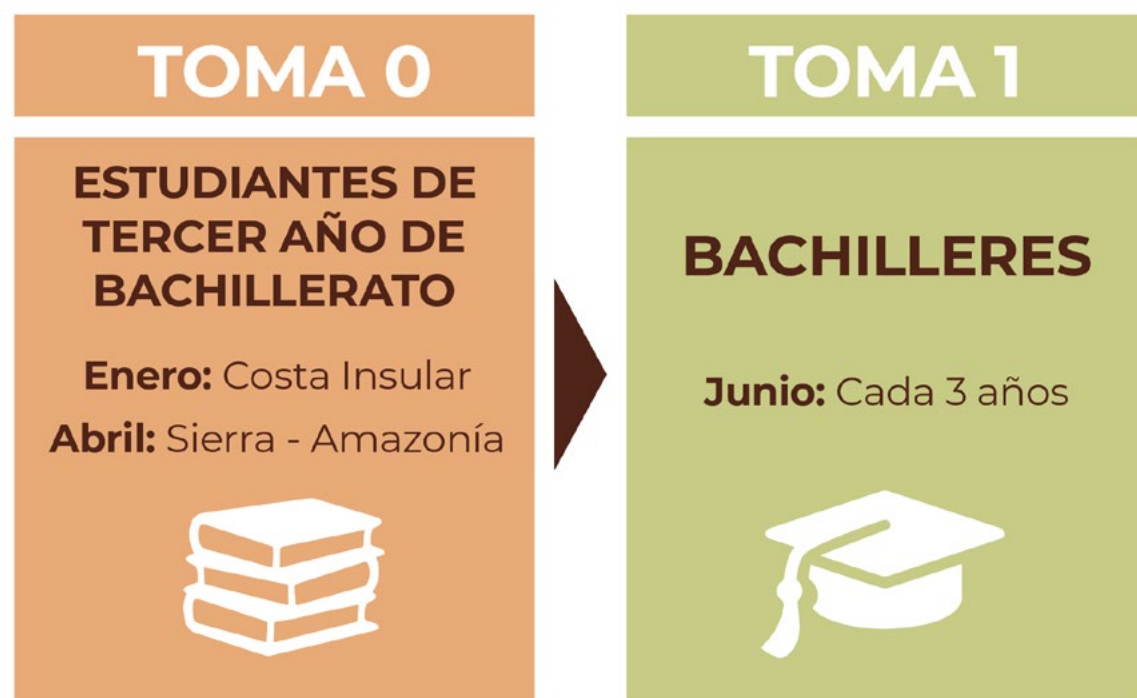
La reproducción parcial o total de esta publicación, en cualquier forma y por cualquier medio mecánico o electrónico, está permitida siempre y cuando sea autorizada por los editores y se cite correctamente la fuente.

Introducción

El Ministerio de Educación dispone de un aplicativo informático para realizar el seguimiento a los bachilleres, una herramienta que permite definir la calidad y la pertinencia de las figuras profesionales y retroalimenta la política educativa, así como la toma de decisiones basadas en evidencia.

Este proceso se realiza en dos etapas: la primera consiste en la aplicación de una encuesta a los estudiantes de tercer año de bachillerato en instituciones educativas fiscales, mientras que, la segunda se dirige a los graduados con al menos tres años de haber obtenido el título. No obstante, el aplicativo es flexible y permite la generación de encuestas tanto antes como después de este periodo de tres años (Ministerio de Educación & VVOB, 2021).

Gráfico 1. Funcionamiento del Aplicativo de Seguimiento a Bachilleres



Fuente: Manual de uso del Sistema de Seguimiento a Bachilleres, MINEDUC 2022

La encuesta de la toma 0 está dirigida a los estudiantes de tercer año de bachillerato en ciencias y técnico de las instituciones educativas fiscales. La misma tiene un enfoque de seguimiento a la condición de los estudiantes, su integración al mundo laboral, el emprendimiento o la continuidad de estudios superiores, y, considera la percepción de los aprendizajes definido por las competencias técnicas de las figuras profesionales del bachillerato técnico.

La primera Toma 0 de la encuesta se realizó en el periodo escolar 2022-2023 y estuvo dirigida a los estudiantes de tercero de bachillerato de establecimientos fiscales. Un año después de su graduación, se aplicó la Toma 1 de la encuesta de seguimiento a bachilleres. Por lo que es oportuno realizar un análisis de la relación sus perspectivas iniciales y las decisiones efectivamente tomadas tras la graduación.

Metodología

Para realizar el análisis comparativo entre las perspectivas sobre el futuro versus las decisiones tomadas posterior a la graduación, se utiliza un enfoque estadístico basado en el análisis de asociación con el objetivo de determinar si existe una relación significativa entre las expectativas manifestadas en tercero de bachillerato y las elecciones realizadas tras la graduación, así como, identificar si existe relación entre el tipo de bachillerato en el cual están matriculados frente a las decisiones futuras.

Este análisis se basa en el método de contraste de independencia que consiste en construir tablas de contingencia que permiten examinar la distribución conjunta de las variables categóricas involucradas en una misma población, en donde cada variable puede presentar dos o más categorías diferentes y preguntarse si existe o no algún tipo de relación entre ambas variables (Lara Porras, 2010). Posterior, se aplica pruebas de independencia mediante el estadístico Chi-cuadrado. A continuación, se presenta la forma analítica de la prueba Chi-cuadrado (Ausín, 2014).

Problema de independencia: A partir de una muestra bivalente, $\{(X_1, Y_1), (X_2, Y_2), \dots, (X_n, Y_n)\}$, de dos características observadas en una población, se trata de analizar si dichas características pueden considerarse independientes o por el contrario existe relación estadística entre ellas.

Se considera una muestra aleatoria simple bivalente, $\{(X_1, Y_1), (X_2, Y_2), \dots, (X_n, Y_n)\}$, con distribución conjunta, $F(X, Y)$, desconocida. Además, se denota por $F_1(X)$ y $F_2(Y)$ a las distribuciones marginales de X e Y , respectivamente.

Por lo tanto, se quiere contrastar si las variables X e Y , son independientes, es decir:

Hipótesis nula: $H_0 = F(X, Y) = F_1(X) F_2(Y)$,
Hipótesis alternativa: $H_1 = F(X, Y) \neq F_1(X) F_2(Y)$

Se divide el recorrido de X en k clases, A_1, A_2, \dots, A_k y el Y en r clases, B_1, B_2, \dots, B_r y se le llama a la observación como:

O_{ij} = "Número de observaciones que pertenecen a $A_i \cap B_j$ "

Para $i = 1, \dots, k$ y $j = 1, \dots, r$

La tabla de contingencia es:

	A_1	A_2	...	A_k	
B_1	O_{11}	O_{12}	...	O_{1k}	n_1
B_2	O_{21}	O_{22}	...	O_{2k}	n_2
\vdots					
B_r	O_{r1}	O_{r2}	...	O_{rk}	n_r
	n_1	n_2	...	n_k	N

El contraste no-paramétrico inicial se reduce al contraste paramétrico:

$$H_0: p_{ij} = p_i * p_j \text{ para todo par } (i, j)$$

$$H_1: p_{ij} \neq p_i * p_j \text{ para algún par } (i, j)$$

Donde:

$$p_{ij} = \Pr(A_i \cap B_j), \quad p_i = \Pr(A_i) \text{ y } p_j = \Pr(B_j)$$

Pearson propuso el siguiente estadístico de contraste con Chi-cuadrado:

$$\sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^r \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}} \rightarrow \chi^2_{(k-1)(r-1)}$$

Donde $E_{ij} = \frac{n_i * n_j}{N}$

De esta manera, la Hipótesis nula es H_0 : las distribuciones empíricas X e Y son independientes.

	Estadístico Observado	Estadístico Teórico
Se acepta H_0 si :	$\sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^r \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}} <$	$\chi^2_{\alpha, (k-1)(r-1)}$
Se rechaza H_0 si:	$\sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^r \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}} \geq$	$\chi^2_{\alpha, (k-1)(r-1)}$

Así también, las tablas de contingencia permiten calcular probabilidades conjuntas, probabilidades marginales y probabilidades condicionales (Calderón Torres, García García, Fernández Coronado, & Hernández Arredondo, 2022).

Para realizar este análisis se trabaja con la información de 14.051 participantes que respondieron las encuestas de Seguimiento a Bachilleres, en tercer año de bachillerato de ciencias y técnico pertenecientes a Instituciones Educativas Fiscales y la encuesta un año después de graduados del periodo escolar 2022 – 2023. El porcentaje de participación corresponde a un 7,03%, la que se considera representativo a nivel nacional. Esto se debe a que, mediante muestreo aleatorio al 99% de confianza y al 2% de error muestral, con una probabilidad de éxito del 0,5 y de fracaso del 0,5, se requiere un mínimo de 4.063 observaciones, lo cual ha sido superado. La limitación que presenta este análisis está relacionada con el proceso de recolección de datos, el cual se llevó a cabo de manera virtual. Esto podría introducir un sesgo de selección, dado que la participación en la encuesta puede estar condicionada por el acceso a internet, lo que potencialmente excluye a individuos con limitaciones en conectividad y afecta la representatividad de ciertos subgrupos de la población estudiada.

Resultados

En función al método de contraste de independencia a través del estadístico de Chi-cuadrado, se analizan los resultados de las dos aplicaciones de la encuesta de seguimiento a bachilleres. Para lo cual, se construye la tabla de contingencia conjunta sobre la información de las perspectivas de los estudiantes de tercer año de bachillerato sobre las actividades que realizarían posterior a la graduación frente a las decisiones efectivamente tomadas un año de la graduación.

Tabla 1. Tabla de contingencia conjunta de actividades a realizar posterior a la graduación, en filas la Toma 0 dirigida a estudiantes de 3ro de bachillerato y en columnas la Toma 1 para graduados.

Toma 1. ¿Qué actividad estas realizando actualmente?		Descansar (Ni estudiar ni trabajar)	Emprender	Estudiar un Bachillerato Técnico Productivo	Estudios Superiores o idiomas*	Sirves en una congregación religiosa	Fuerza Pública y emergencias**	Migrar	Otra	Trabajar
Toma 0. ¿Qué actividad te gustaría realizar después de la graduación?	Actividades									
	Descansar (Ni estudiar ni trabajar)	0,04%	0,02%	0,00%	0,14%	0,00%	0,00%	0,00%	0,06%	0,05%
	Emprender	0,21%	0,32%	0,01%	0,48%	0,01%	0,01%	0,00%	0,31%	0,88%
	Estudiar un Bachillerato Técnico Productivo	0,36%	0,15%	0,07%	1,20%	0,00%	0,02%	0,00%	0,23%	0,91%
	Estudios Superiores o idiomas*	4,63%	1,96%	0,65%	43,86%	0,16%	0,29%	0,00%	5,07%	12,82%
	Ingresar a una congregación religiosa	0,01%	0,01%	0,00%	0,01%	0,00%	0,00%	0,00%	0,01%	0,03%
	Fuerza Pública y emergencias**	0,83%	0,53%	0,11%	3,16%	0,01%	0,68%	0,00%	1,06%	4,01%
	Migrar	0,12%	0,03%	0,00%	0,38%	0,01%	0,00%	0,00%	0,06%	0,33%
	Otra	0,43%	0,15%	0,03%	1,24%	0,01%	0,05%	0,00%	0,57%	0,98%
	Trabajar	1,25%	0,48%	0,10%	2,31%	0,07%	0,10%	0,00%	1,12%	4,83%

Nota:*Universidad, Instituto Técnico Tecnológico o Centro de idiomas. **Policía, militar, agente municipal, agente de tránsito o bombero.

Fuente: Registros administrativos de la Dirección Nacional de Bachillerato.

La hipótesis nula H_0 : la situación actual de los graduados del bachillerato del periodo escolar 2022 – 2023 no depende de las perspectivas expresadas en tercer año de bachillerato.

El cálculo del estadístico observado se realizó en el software estadístico STATA dando el siguiente resultado: Pearson chi-cuadrado(56) = 2000 con un p-valor = 0,000. Este valor se contrasta con el Chi-cuadrado (56) teórico, que para un nivel de significancia del 0,01 y con 56 grados de libertad es aproximadamente 85,96.

Contraste

Ho: Pearson chi-cuadrado(56) observado = 2000 > Chi-cuadrado (56) teórico \approx 85,96

Dado que el estadístico observado supera ampliamente el valor teórico, se rechaza la hipótesis nula de independencia entre las dos variables de análisis. Por lo tanto, este resultado muestra que las perspectivas o intenciones que tienen los estudiantes de tercer año de bachillerato del periodo escolar 2022 – 2023 guardan una estrecha relación entre lo que ocurrirá con sus futuras trayectorias.

Al analizar las probabilidades conjuntas, se observa que existe un 43,86% de probabilidad de que los estudiantes de tercero de bachillerato que señalaron querer acceder a la educación superior en realidad logran realizarlo. La probabilidad de que los estudiantes de 3er año que tienen la intención de trabajar y se encuentren efectivamente trabajando es del 4,83%. Otra probabilidad significativa es del 12,82%, correspondiente a los estudiantes que expresan su interés en continuar sus estudios tras su graduación y que, en realidad ya han ingresado al campo laboral. En cuanto al emprendimiento, la probabilidad de que los estudiantes de tercer año de bachillerato que manifiestan interés en emprender realmente estén llevando a cabo un emprendimiento es del 0,32%. Los jóvenes que más emprenden son los cuales que expresado su deseo por ingresar a la Universidad, Instituto Técnico Tecnológico o Centro de Idiomas.

Por su parte, para analizar si existe relación entre el tipo de bachillerato y la actividad que se encuentran realizando actualmente, se construye la tabla de contingencia marginal y se presenta una hipótesis nula de independencia.

Tabla 2. Tabla de contingencia de actividades a realizar posterior a la graduación, por tipo de bachillerato

Tipo de Bachillerato	Descansar (Ni estudiar ni trabajar)	Emprender	Fuerza Pública y emergencias**	Estudiar un Bachillerato Técnico Productivo	Estudios Superiores o idiomas*	Otra	Sirves en una congregación religiosa	Trabajar	Total
Ciencias	8,24%	3,31%	1,07%	0,83%	52,75%	8,71%	0,25%	24,84%	100,0%
Técnico	7,08%	4,35%	1,32%	1,28%	52,81%	8,03%	0,26%	24,86%	100,0%
Total	7,86%	3,64%	1,15%	0,98%	52,77%	8,49%	0,26%	24,85%	100,0%

Nota:*Universidad, Instituto Técnico Tecnológico o Centro de idiomas. **Policía, militar, agente municipal, agente de tránsito o bombero.

Fuente: Registros administrativos de la Dirección Nacional de Bachillerato.

La hipótesis nula H_0 : la situación actual de los graduados del bachillerato del periodo escolar 2022 – 2023 no depende del tipo de bachillerato en el cual se graduaron los bachilleres.

El cálculo del estadístico observado se realizó en el software estadístico STATA obteniendo el siguiente resultado: Pearson chi-cuadrado(7) = 24,0128 p-valor = 0,001. El cual se contrasta con el Chi-cuadrado (7) teórico, que para un nivel de significancia del 0,01 y con 7 grados de libertad es aproximadamente 2,833

Contraste

Ho: Pearson chi-cuadrado(7) observado = 24,0128 > Chi-cuadrado (56) teórico \approx 2,833

Dado que el estadístico observado es mucho mayor que el valor teórico, se rechazan la H_0 de independencia de las dos variables de análisis. Por lo tanto, este resultado muestra que las actividades que realizan actualmente tienen una relación con el tipo de bachillerato que eligieron.

De esta manera, se analizan las probabilidades marginales por el tipo de bachillerato, evidenciando que el comportamiento de los graduados del Bachillerato en Ciencias es similar a los del Bachillerato Técnico, en cuanto a la decisión de estudiar la educación superior (alrededor del 52,7%) y en trabajar (alrededor del 24,8%). Sin embargo, se observan diferencias mínimas en la decisión emprender, es mayor la probabilidad con alrededor de un punto porcentual que los graduados del Bachillerato Técnico que dirigen por esta opción. Lo mismo ocurre por la decisión de estudiar un Bachillerato Técnico Productivo, y por seguir una carrera relacionada a la fuerza pública o de emergencia, en un porcentaje mayor los graduados de la oferta técnica se direccionan a estas opciones. En cuanto a la decisión de descansar, hay mayor probabilidad que sean graduados del Bachillerato en Ciencias.

Al analizar la relación entre la actividad que realizan actualmente los graduados frente a 4 rango de ingresos, se calcula la probabilidad marginal que permite comparar la situación actual por rango de ingresos, como se observa a continuación.

Tabla 3. Tabla de contingencia con probabilidad marginal respecto al rango de ingresos, sobre la pregunta: ¿Qué actividad realizas actualmente?

Rango Ingresos	Descansar (Ni estudiar ni trabajar)	Emprender	Fuerza Pública y emergencias**	Estudiar un Bachillerato Técnico Productivo	Estudios Superiores o idiomas*	Otra	Sirves en una congregación religiosa	Trabajar	Total
0 - 400	8,43%	3,72%	0,95%	0,92%	50,35%	8,85%	0,29%	26,50%	100%
401 - 800	6,86%	3,25%	1,53%	1,18%	57,38%	7,62%	0,19%	21,98%	100%
801 - 1200	5,27%	4,27%	2,13%	0,75%	61,86%	7,78%	0,13%	17,82%	100%
más de 1200	5,91%	3,23%	1,61%	1,61%	65,59%	6,99%	0,00%	15,05%	100%
Total	7,86%	3,64%	1,15%	0,98%	52,77%	8,49%	0,26%	24,85%	100%

Nota:*Universidad, Instituto Técnico Tecnológico o Centro de idiomas. **Policía, militar, agente municipal, agente de tránsito o bombero.

Fuente: Registros administrativos de la Dirección Nacional de Bachillerato.

Los resultados sugieren, que de todos los rangos de ingresos familiares más del 50% accedieron a la universidad, Instituto Técnico Tecnológico o a un Centro de Idiomas. En cuanto a trabajar, en un porcentaje mayor a cinco puntos porcentuales se encuentran desempeñando esta actividad los jóvenes con ingresos familiares entre 0 y 400 dólares. Sobre la actividad de emprender, la mayoría de los jóvenes entre los 801 y 1200 dólares de ingresos familiares están en esta actividad. Sobre los jóvenes que ingresaron a la fuerza pública o de emergencia, en su mayoría pertenecen al rango de 801 a 1.200 dólares de ingresos familiares. Sobre la actividad de descansar es decir ni estudiar ni trabajar, con más de 2 puntos porcentuales de ventaja, en su mayoría se encuentran en el rango de ingresos familiares de 0 a 400 dólares. Este último resultado puede deberse a la situación económica que enfrenta el país, pues de acuerdo con la ENEMDU 2024 entre las dos razones por las cuales los jóvenes entre 18 y 24 años no se encuentren ni estudiando ni trabajando son: 1) la falta de recursos económicos y 2) falta de interés.

Así también, al analizar la relación entre el tipo de bachillerato y la percepción de los graduados sobre el grado de relación que tiene su actividad actual, se presenta la siguiente tabla de probabilidades marginales respecto al tipo de bachillerato.

Tabla 4. Tabla de contingencia con probabilidad marginal respecto al tipo de bachillerato, sobre la pregunta: ¿Qué tan relacionado está tu (empleo/estudio/emprendimiento/) con el bachillerato que estudiaste?

Tipo de Bachillerato	Muy relacionado	Relacionado	Neutral	Un poco relacionado	Nada Relacionado	Total
Ciencias	13,51%	24,61%	26,42%	20,59%	14,87%	100 %
Técnico	17,63%	26,69%	20,27%	19,21%	16,19%	100%
Total	14,84%	25,28%	24,44%	20,15%	15,30%	100%

Fuente: Registros administrativos de la Dirección Nacional de Bachillerato.

Estos resultados muestran que el 26,42% de los graduados de bachillerato en ciencias señala que la relación entre lo estudiado con la actividad que realizan actualmente es neutral, y el 24,61% menciona que está relacionado. En cuanto a los graduados del bachillerato técnico, el 26,69% mencionan que si está relacionado entre lo estudiado y la actividad que desempeñan, mientras que el 20,27% señala que la relación es neutral.

En cuanto a la relación entre los graduados del bachillerato técnico que mencionaron estar trabajando y la actividad económica en la cual desempeñan tu labor, se presenta en la siguiente Tabla con probabilidades marginales respecto al área técnica. Las actividades económicas descritas se encuentran en función al Clasificación Industrial Internacional Uniforme 4.0 (CIIU 4.0).

Tabla 5. Tabla de contingencia con probabilidad marginal respecto a las áreas técnicas de bachillerato técnico sobre la pregunta: ¿En qué sector económico se encuentra su empleo?

Actividades Económicas	Agropecuaria	Artística	Deportiva	Industrial	Servicios	TICS	Total
A-agricultura, ganadería, silvicultura y pesca.	51,7%	12,5%	22,6%	18,5%	18,5%	19,8%	24,0%
B-explotación de minas y canteras.	2,8%	0,0%	3,2%	0,9%	1,4%	0,8%	1,4%
C-industrias manufactureras.	3,9%	4,2%	6,5%	6,6%	2,4%	1,6%	3,5%
D-suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado.	1,1%	0,0%	0,0%	1,8%	0,7%	0,8%	1,0%
E-distribución de agua; y saneamiento.	0,0%	0,0%	3,2%	1,3%	0,2%	0,0%	0,4%
F-construcción.	7,2%	4,2%	16,1%	15,0%	8,4%	13,3%	10,7%
G-comercio al por mayor y al por menor.	1,1%	4,2%	3,2%	4,4%	5,5%	2,4%	3,8%
H-transporte y almacenamiento.	2,2%	4,2%	3,2%	2,6%	2,9%	3,2%	2,8%
I-actividades de alojamiento y de servicio de comidas.	2,2%	4,2%	6,5%	3,5%	5,5%	3,2%	4,1%
J-información y comunicación.	0,6%	0,0%	0,0%	1,8%	1,4%	5,2%	2,1%
K-actividades financieras y de seguros.	0,6%	0,0%	0,0%	0,9%	2,9%	0,0%	1,3%
L-actividades inmobiliarias.	0,0%	4,2%	0,0%	0,0%	0,5%	0,4%	0,4%
M-actividades profesionales, científicas y técnicas.	0,0%	0,0%	0,0%	1,8%	0,0%	2,0%	0,8%
N-actividades de servicios administrativos y de apoyo.	0,0%	0,0%	3,2%	0,4%	2,6%	0,8%	1,3%
O-administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria.	0,6%	0,0%	6,5%	0,9%	0,0%	0,0%	0,4%
P-enseñanza.	2,8%	25,0%	0,0%	4,8%	4,3%	5,6%	4,8%
Q-actividades de atención de la salud humana y de asistencia social.	0,6%	0,0%	3,2%	0,4%	1,2%	2,4%	1,2%
R-artes, entretenimiento y recreación.	1,1%	4,2%	3,2%	0,9%	1,7%	0,0%	1,2%
S-otras actividades de servicios.	20,6%	29,2%	19,4%	31,3%	36,2%	33,5%	31,5%
T-actividades de los hogares como empleadores.	1,1%	0,0%	0,0%	2,2%	3,6%	4,8%	3,0%
U-actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales.	0,0%	4,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Registros administrativos de la Dirección Nacional de Bachillerato.

Los resultados muestran que de los graduados que mencionan estar trabajando y pertenecen al bachillerato técnico del área agropecuaria, sus actividades laborales se encuentran en principalmente en actividades de agricultura, ganadería, silvicultura y pesca (51,7%), los graduados de las otras áreas técnicas como Deportiva, Industrial, Servicios y TICS, se encuentran trabajando en actividades agricultura, ganadería, silvicultura y pesca y otras actividades de servicios. En cuanto a los graduados del área de artes, las actividades son: otras actividades de servicios y de enseñanza. Estos hallazgos evidencian la ausencia de una trayectoria clara entre la educación media y el mercado laboral.

Relacionado la actividad económica y el área geográfica, los graduados del bachillerato técnico del área rural se encuentran trabajando principalmente en actividades de agricultura, ganadería, silvicultura y pesca (34%), mientras que, los graduados del área urbana están trabajando en otras actividades de servicios (36%), como se puede observar a continuación:

Tabla 6. Tabla de contingencia con probabilidad marginal respecto a las áreas geográficas sobre la pregunta: ¿ En qué sector económico se encuentra su empleo?



Actividades Económicas	Rural	Urbana	Total
A-agricultura, ganadería, silvicultura y pesca.	34%	18%	271
B-explotación de minas y canteras.	2%	1%	16
C-industrias manufactureras.	3%	4%	39
D-suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado.	1%	1%	11
E-distribución de agua; y saneamiento.	0%	1%	5
F-construcción.	10%	11%	121
G-comercio al por mayor y al por menor.	3%	4%	43
H-transporte y almacenamiento.	2%	3%	32
I-actividades de alojamiento y de servicio de comidas.	6%	3%	46
J-información y comunicación.	2%	2%	24
K-actividades financieras y de seguros.	1%	2%	15
L-actividades inmobiliarias.	0%	0%	4
M-actividades profesionales, científicas y técnicas.	0%	1%	9
N-actividades de servicios administrativos y de apoyo.	1%	2%	15
O-administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria.	1%	0%	5
P-enseñanza.	3%	6%	54
Q-actividades de atención de la salud humana y de asistencia social.	1%	1%	14
R-artes, entretenimiento y recreación.	1%	1%	13
S-otras actividades de servicios.	24%	36%	355
T-actividades de los hogares como empleadores.	3%	3%	34
U-actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales.	0%	0%	1
Total	100%	100%	1127

Fuente: Registros administrativos de la Dirección Nacional de Bachillerato.

Es importante destacar que el sector de agricultura, ganadería, silvicultura y pesca se caracteriza por sus altos costos de producción, falta de innovación tecnológica, asistencia técnica, capacidad instalada subutilizada, y principalmente mano de obra no especializada (Ministerio de Producción, Comercio, Exterior, Inversiones y Pesca, 2023).

En este contexto, tomando en consideración las características de este sector económico, la inserción de los jóvenes en este sector responde a la baja demanda de conocimientos técnicos y de innovación tecnológica. Por el lado del graduado, tomando en consideración que la mayoría pertenece a un rango de ingresos familiares entre 0 y 400 dólares y que las principales razones para que los jóvenes no continúen estudiando son la falta de recursos económicos y la falta de interés, estos se ven obligados a aceptar un empleo en el sector agropecuario, como principal alternativa.

Por otro lado, al analizar la situación actual de los graduados con enfoque de género, se relaciona la variable categórica sexo con la pregunta: ¿Qué actividad realizas actualmente? Los resultados evidencian que en las actividades que, entre quienes mencionaron efectivamente estar cursando una carrera de policía, militar, agente municipal, agente de tránsito o bombero, el 83,% son hombres. De igual manera, el 56,3% de los graduados que mencionaron estar trabajando son hombres.



En contraste, las mujeres tienen una mayor participación en actividades como: descansar (Ni estudiar ni trabajar) con un 71%, realizar otra actividad el 65,1% y en estudiar en la Universidad, Instituto Técnico Tecnológico o Centro de idiomas Superiores o idiomas con un 64,5%, como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 7. Tabla de contingencia con probabilidad marginal respecto a la pregunta: ¿Qué actividad realizas actualmente? sobre la variable sexo

¿Qué actividad realizas actualmente?	Hombre	Mujer
Descansar (Ni estudiar ni trabajar)	29,0%	71,0%
Emprender	41,4%	58,6%
Fuerza Pública y emergencias**	83,3%	16,7%
Estudiar un Bachillerato Técnico Productivo	38,7%	61,3%
Estudios Superiores o idiomas*	35,5%	64,5%
Otra	34,9%	65,1%
Sirves en una congregación religiosa	36,1%	63,9%
Trabajar	56,3%	43,7%

Nota:*Universidad, Instituto Técnico Tecnológico o Centro de idiomas. **Policía, militar, agente municipal, agente de tránsito o bombero.

Fuente: Registros administrativos de la Dirección Nacional de Bachillerato.

Estos hallazgos se relacionan con lo evidenciado en el estudio de CEPAL denominado: “Trayectorias de mujeres: educación técnico-profesional y trabajo en el Ecuador” las mujeres tienden a concentrarse en carreras y empleos “tradicionalmente femeninos”, mientras enfrentan mayores obstáculos para integrarse en ramas masculinizadas como seguridad, defensa o protección (policía, fuerzas armadas, bomberos) (García A., 2019). En este contexto, resulta fundamental generar e implementar acciones que disminuyan las barreras estructurales y socioculturales que limitan la participación de las mujeres en actividades que históricamente están asociadas a un rol masculino. De esta manera, es importante promover una mayor equidad en el acceso a oportunidades formativas y laborales.

Para analizar la situación de los graduados con un enfoque territorial, se relaciona la provincia en la cual residen y la pregunta ¿Qué actividad realizas actualmente? Los resultados muestran que las tres provincias con mayores porcentajes en la actividad de descansar (ni estudiar ni trabajar) son: Esmeraldas (12,2%), Orellana (10,5%) y Guayas (10,4%). En cuanto a emprender, las provincias con mayor participación son: Napo (17,9%), Pastaza (12,8%) y Esmeraldas (8,7%). Respecto a cursar una carrera de policía, militar, agente municipal, agente de tránsito o bombero, las provincias de Pastaza (7,7%), Orellana (5,3%) y Carchi (3,2%) tienen mayor porcentaje de participación. Sobre estudiar en la Universidad, Instituto Técnico Tecnológico o Centro de idiomas, las provincias Galápagos (66,7%), Santa Elena (66,5%), Orellana (63,2%), y Tungurahua (63,1%) tiene mayor participación de bachilleres. Sobre la actividad de trabajar, las provincias de Zamora Chinchipe (37,4%), Galápagos (33,3%) y Azuay (32,3%) tienen mayor participación de graduados.

Tabla 8. Tabla de contingencia con probabilidad marginal respecto a la provincia de domicilio del graduado sobre la pregunta: ¿Qué actividad realizas actualmente?

Provincia	Descansar (Ni estudiar ni trabajar)	Emprender	Fuerza Pública y emergencias**	Estudiar un Bachillerato Técnico Productivo	Estudios Superiores o idiomas*	Otra	Sirves en una congregación religiosa	Trabajar
Azuay	4,7%	3,4%	0,9%	0,3%	51,1%	7,2%	0,0%	32,3%
Bolívar	2,1%	2,9%	0,8%	1,3%	55,5%	9,7%	0,0%	27,7%
Cañar	6,4%	4,5%	0,9%	0,0%	51,8%	4,5%	0,9%	30,9%
Carchi	2,9%	4,3%	3,2%	0,7%	60,9%	6,8%	0,0%	21,1%
Chimborazo	4,9%	2,7%	1,8%	1,3%	58,7%	5,8%	0,0%	24,9%
Cotopaxi	4,3%	2,3%	2,3%	0,4%	54,0%	9,2%	0,4%	27,0%
El Oro	6,8%	2,7%	0,8%	0,5%	53,2%	8,6%	0,5%	26,9%
Esmeraldas	12,2%	8,7%	1,4%	0,5%	31,7%	19,9%	0,2%	25,5%
Galápagos	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	66,7%	0,0%	0,0%	33,3%
Guayas	10,4%	4,4%	0,5%	0,9%	50,2%	8,5%	0,4%	24,6%
Imbabura	8,4%	2,8%	1,4%	0,6%	49,1%	10,1%	0,3%	27,1%
Loja	6,6%	2,8%	1,6%	1,0%	49,6%	8,8%	0,2%	29,4%
Los Ríos	5,5%	3,8%	1,1%	2,0%	60,0%	7,3%	0,1%	20,3%
Manabí	8,6%	3,7%	0,8%	1,1%	53,5%	7,9%	0,4%	24,1%
Morona Santiago	6,9%	3,4%	0,0%	1,7%	46,6%	15,5%	0,0%	25,9%
Napo	7,1%	17,9%	0,0%	0,0%	39,3%	10,7%	0,0%	25,0%
Orellana	10,5%	0,0%	5,3%	0,0%	63,2%	5,3%	0,0%	15,8%
Pastaza	10,3%	12,8%	7,7%	0,0%	48,7%	2,6%	0,0%	17,9%
Pichincha	8,5%	2,3%	1,8%	1,3%	53,4%	7,7%	0,0%	24,9%
Santa Elena	5,2%	3,2%	0,4%	0,9%	66,5%	6,7%	0,2%	16,9%
Santo Domingo de Los Tsáchilas	6,8%	3,9%	1,5%	1,2%	50,7%	7,9%	0,2%	27,9%
Sucumbíos	10,3%	2,7%	0,7%	0,7%	48,5%	8,6%	0,0%	28,6%
Tungurahua	4,3%	2,3%	1,8%	0,5%	63,1%	3,8%	0,5%	23,7%
Zamora Chinchipe	9,1%	3,0%	0,0%	1,0%	40,4%	9,1%	0,0%	37,4%

Nota:*Universidad, Instituto Técnico Tecnológico o Centro de idiomas. **Policía, militar, agente municipal, agente de tránsito o bombero.
Fuente: Registros administrativos de la Dirección Nacional de Bachillerato.

En cuanto a las tres provincias con menor participación en las actividades de descansar son: Galápagos (0%), Bolívar (2,1%) y Carchi (2,9%). Las provincias con menor porcentaje de graduados que se encuentra emprendiendo son: Cotopaxi (2,3%), Pichincha (2,3%) y Tungurahua (2,3%). Los graduados de las provincias de las Galápagos, Morona Santiago, Napo, Zamora Chinchipe no han iniciado una carrera de policía, militar, agente municipal, agente de tránsito o bombero. Sobre estudiar en la Universidad, Instituto Técnico Tecnológico o Centro de idiomas, las provincias Esmeraldas (31,7%), Napo (39,3%) y Zamora Chinchipe (40,4%) tiene menor participación de los graduados. Sobre trabajar, es baja la participación en Orellana (15,8%), Santa Elena (16,9%) y Pastaza (17,9%).

Los resultados evidencian que la provincia de Esmeraldas enfrenta una situación difícil para los graduados, pues tienen mayor porcentaje de graduados que ni estudian ni trabajan, esta entre las tres provincias que más emprenden, que tiene menos graduados estudiando en la educación superior o centro de idiomas. Así también, el porcentaje de graduados que realizan otras actividades es el más alto. Estos hallazgos reflejan una problemática más profunda ocasionada por la pobreza estructural de la provincia lo que puede estar asociado a la criminalidad, lo cual, a su vez, desincentiva las actividades productivas de esta provincia y la empobrece aún más. Esta situación da como resultado que "(...) jóvenes y niños no estudian ni sueñan con conseguir un buen trabajo para salir de la pobreza." (Salazar Méndez, 2022). Ante este panorama, es necesario abordar de forma integral y urgente a esta provincia, articulando acciones en temas de seguridad,

salud, educación, inclusión social, obras públicas y, sobre todo, temas productivos y económicos (Sánchez Pilco, Santos Párraga, & Gaybor Yánez, 2025).

Otras provincias con resultados que requieren un análisis más profundo corresponden a las ubicadas en la Amazonía. Históricamente, este territorio se caracteriza por su alta dispersión geográfica, y enfrenta deficiencias en la infraestructura vial y en las actividades productivas, así como, la escasez de empleos formales y el difícil acceso a los servicios de educación, salud, agua potable y saneamiento. Estas condiciones desencadenan en la pobreza y la exclusión. Para revertir esta situación, es necesario ejecutar una intervención integral que permite cerrar brechas en el acceso de servicios y fomento económico y productivo (Ortiz, 2024).

Conclusiones

- Los resultados obtenidos a través de los contrastes de independencia y las tablas de contingencia evidencian la importancia de las perspectivas de los estudiantes como indicadores relevantes para prever sus decisiones posteriores a la graduación, aunque también resaltan la necesidad de fortalecer el apoyo a aquellos que manifiestan deseos de emprender o ingresar al campo laboral. Así también, estos hallazgos reflejan que el tipo de bachillerato influye significativamente en las decisiones y trayectorias laborales y educativas posteriores a la graduación.
- En cuanto a los ingresos familiares de los graduados del periodo escolar 2022 – 2023, los resultados del análisis muestran que el rango de ingresos familiares influye de manera significativa en las actividades que los graduados realizan actualmente. La situación económica de las familias parece influir en las decisiones educativas y laborales de los jóvenes, lo que sugiere que los recursos disponibles del hogar juegan un papel crucial en el acceso a oportunidades educativas y laborales.
- La mayoría de los graduados, en general, perciben que hay algún grado de relación entre lo que estudiaron en el bachillerato y su actividad actual. Los graduados del bachillerato técnico tienden a ver esta relación como más directa en comparación con los graduados de ciencias. Sin embargo, al examinar los sectores económicos en los cuales se encuentran laborando los bachilleres técnicos, se observa una falta de conexión directa y clara entre la formación técnica recibida y las oportunidades laborales disponibles, lo cual a su vez refleja una desconexión entre la educación media y el mercado laboral.
- En cuanto a la inserción laboral de los bachilleres técnicos, se observa que la mayoría se insertan principalmente en actividades agropecuarias, seguido de otras actividades de servicios. Es relevante destacar que el sector agropecuario se caracteriza por los altos costos de producción y una falta de innovación tecnológica y mano de obra no calificada, lo que limita las oportunidades de empleo más tecnificado para los jóvenes. Dada la situación económica de los graduados, que provienen en su mayoría de hogares con ingresos bajos, muchos se ven forzados a ingresar a este sector debido a la baja demanda de conocimientos técnicos y la falta de alternativas laborales.
- La situación actual de los graduados desde un enfoque de género revela marcadas diferencias en la distribución de actividades entre hombres y mujeres, evidenciando



patrones de segregación ocupacional. Mientras los hombres predominan en ámbitos como el trabajo formal y las fuerzas de seguridad, las mujeres muestran mayor presencia en actividades no remuneradas, estudios superiores y roles tradicionalmente feminizados.

- Desde el enfoque territorial de la situación actual de los graduados observa profundas desigualdades entre provincias, con Esmeraldas y varias de la región Amazónica enfrentando condiciones especialmente críticas. La alta proporción de jóvenes que no estudian ni trabajan, la baja participación en estudios superiores y de idiomas, y, la precariedad del empleo formal son síntomas de problemáticas estructurales vinculadas a la pobreza, la exclusión social y las limitadas oportunidades productivas y laborales. Estas brechas no solo reflejan desigualdad en el acceso a servicios, sino también una falta de condiciones para el desarrollo personal y profesional de los jóvenes.

Recomendaciones

- Se sugiere mejorar la conexión entre la formación técnica recibida en el bachillerato y las demandas del mercado laboral. Esto implica que los programas formativos técnicos respondan a las necesidades actuales de la sociedad y del sector productivo, promoviendo una preparación técnica más especializada y acorde con las innovaciones tecnológicas.
- En función a los resultados obtenidos, se recomienda generar políticas que fomenten la innovación y la formación técnica especializada, con un enfoque desarrollo de habilidades tecnológicas y digitales como inteligencia artificial, automatización y software especializado, a fin de mejorar las perspectivas educativas y laborales, facilitando su inserción laboral en sectores más productivos y tecnificados.
- Se recomienda promover políticas públicas para la inclusión de jóvenes en situaciones de vulnerabilidad, como aquellos con falta de recursos económicos, que faciliten el acceso a una formación técnica de calidad y a oportunidades laborales en sectores con mayores ingresos.
- Se recomienda diseñar e implementar estrategias y acciones para fomentar la participación de mujeres en sectores tradicionalmente masculinizados, como seguridad, defensa, y actividades técnicas productivas, las cuales consideren intervención en barreras estructurales y socioculturales. De esta manera se podrá garantizar condiciones de equidad e inclusión que permitan a las mujeres desarrollar su potencial en todos los ámbitos del desarrollo económico y social del país
- Se sugiere diseñar e implementar políticas públicas con enfoque territorial e intersectorial que fortalezcan los sistemas educativos, y diversifiquen la oferta educativa, para así, impulsar la inclusión económica y social, priorizando a las provincias en situación de mayor vulnerabilidad y exclusión.



Referencias

1. Ausín, M. C. (2014). Técnicas de Inferencia Estadística II. Contrastes de Independencia. Madrid: Universidad Carlos III de Madrid.
2. Calderón Torres, D., García García, J. I., Fernández Coronado, N., & Hernández Arredondo, E. (2022). Cálculo de probabilidades en tablas de contingencia por estudiantes chilenos de primer año medio. Revista de estudios y experiencias en educación, 21(47), 50-74.
3. García A., S. (2019). Trayectorias de mujeres: educación técnico-profesional y trabajo en el Ecuador. Santiago: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
4. Lara Porras, A. M. (2010). Contrastes de Hipótesis basados en Chi-Cuadrado. Obtenido de <https://wpd.ugr.es/~bioestad/bioestadistica/tema-11/>
5. Ministerio de Educación, & VVOB. (2021). Manual para el uso de datos del Módulo de Seguimiento a Bachilleres. Quito: Ministerio de Educación.
6. Ministerio de Producción, Comercio, Exterior, Inversiones y Pesca. (2023). Estrategia de Desarrollo de Agronegocios Sostenibles. Quito: Ministerio de Producción, Comercio, Exterior, Inversiones y Pesca.
7. Ortiz, L. (30 de Enero de 2024). En Ecuador, el rostro de la pobreza y la extrema pobreza es amazónico. PRIMICIAS. Obtenido de <https://revistagestion.primicias.ec/analisis-sociedad/en-ecuador-el-rostro-de-la-pobreza-y-la-extrema-pobreza-es-amazonico/>
8. Salazar Méndez, Y. (09 de Septiembre de 2022). Las razones por las que Esmeraldas se desangra. PRIMICIAS. Obtenido de <https://www.primicias.ec/noticias/firmas/esmeraldas-violencia-pobreza-ecuador/>
9. Sánchez Pilco, C., Santos Párraga, M., & Gaybor Yáñez, J. (2025). NO HAY PAZ SIN JUSTICIA SOCIAL. Esmeraldas bajo amenaza: un análisis de problemas sociales y violencia (2018-2023). Quito: Friedrich Ebert Stiftung.



REPÚBLICA
DEL ECUADOR



@MinisterioEducacionEcuador



@Educacion_Ec

www.educacion.gob.ec