

Impacto del Bachillerato Técnico en el contexto laboral y productivo ecuatoriano

Impact of the Technical Baccalaureate in the Ecuadorian labor and productive context

Stalyn Paul Alvarez Molina¹ [0009-0008-0994-0687], Fernando Jose Padilla Castro² [0009-0003-2073-2102],
Wellington Isaac Maliza Cruz³ [0009-0005-1426-583X]

^{1, 2, 3} Universidad Bolivariana del Ecuador. Maestría en Pedagogía con Mención en Formación Técnica y Profesional. Ecuador.

¹spalvarezm@ube.edu.ec; ² fjpgadillac@ube.edu.ec; ³wimalizac@ube.edu.ec

Cómo Citar:

Alvarez Molina, S. P., Padilla Castro, F. J., & Maliza Cruz, W. I. (2024). Impacto del Bachillerato Técnico en el contexto laboral y productivo ecuatoriano. *Tesla Revista Científica*, 4(1), e335. <https://doi.org/10.55204/trc.v4i1.e335>

Recibido: 2023-12-25

Revisado: 2024-01-04 al 2023-01-14

Corregido: 2024-01-29

Aceptado: 2024-02-07

Publicado: 2024-02-17

TESLA

Revista Científica

ISSN: 2796-9320



Los contenidos de este artículo están bajo una licencia de Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) Los autores conservan los derechos morales y patrimoniales de sus obras.

Resumen

En el contexto ecuatoriano el sistema educativo por muchos años se basó en un modelo conductista donde se privilegia la adquisición de conocimientos en lugar de la generación de respuesta a los problemas de la sociedad, para revertir esta situación el sistema educativo debe ser reorientado a un sistema basado en un modelo constructivista donde el estudiante genere su propio conocimiento, siendo el bachillerato técnico es una opción válida para quienes desean o necesitan incorporarse tempranamente al mundo laboral. En este sentido se realizó un trabajo investigativo para recolectar los datos correspondientes a la oferta de bachillerato técnico de todas las provincias ecuatorianas. Se analizó la oferta académica de las cinco figuras profesionales que tiene el bachillerato técnico ecuatoriano: agropecuaria, técnica industrial, servicios, artística y deportivas. Los resultados encontrados concluyen que la educación técnica representa una llegada más rápida a los mercados laborales, en especial en los sectores industrial y financieros, la oferta académica está ligada a las características de la economía ecuatoriana y finalmente la mayor oferta de bachillerato técnico se concentra en las provincias de Guayas y Pichincha, que corresponde a dos de las regiones más pobladas del Ecuador y donde el número de instituciones de bachilleratos técnicos, superan incluso a la oferta de bachillerato en ciencias.

Palabras Clave: avería, diagnóstico, inteligencia artificial, mantenimiento, prevención

Abstract

In the Ecuadorian context, the educational system for many years was based on a behaviorist model where the acquisition of knowledge is privileged instead of the generation of answers to the problems of society, to reverse this situation the educational system must be reoriented to a system based on a constructivist model where the student generates his own knowledge, being the technical high school a valid option for those who want or need to join the labor world early. In this sense, a research work was carried out to collect the data corresponding to the technical baccalaureate offer in all the Ecuadorian provinces. The academic offer of the five professional figures that the Ecuadorian technical baccalaureate has: agricultural, industrial technical, services, artistic and sports. The results found conclude that technical education represents a faster arrival to the labor markets, especially in the industrial and financial sectors, the academic offer is linked to the characteristics of the Ecuadorian economy and finally the largest offer of technical baccalaureate is concentrated in the provinces of Guayas and Pichincha, which correspond to two of the most populated regions of Ecuador and where the number of technical baccalaureate institutions even exceeds the offer of baccalaureate in sciences.

Key Words: balance sheet, financial indicators, models, planning, risks.

Introducción

La economía ecuatoriana siempre ha estado basada en un modelo de producción que se fundamenta en la producción primaria, especialmente en el área agrícola, especialmente en rubros como el café y cacao (Vera-Gilces et al., 2020), en menor proporción la explotación de hidrocarburos y la minería (Zarate et al., 2020), observándose que el área de desarrollo industrial y tecnológico ha estado rezagada, lo cual desmejora las posibilidades de competitividad del país frente a países con mayor desarrollo tecnológico.

A pesar del panorama planteado en el párrafo anterior, la economía ecuatoriana presenta un desarrollo emergente cuya competitividad ha mejorado con la consolidación de un sector tecnológico en el área agroindustrial (Albacura et al., 2020), que añade un valor agregado al transformar la materia prima y procura productos de calidad, sin embargo este crecimiento económico, debe ir acompañado de un desarrollo tecnológico (Calvache et al., 2019), para lo cual se requiere mano de obra calificada que lleva cabo las tareas concernientes a los procesos industriales que requiere la economía ecuatoriana.

Lamentablemente en el contexto ecuatoriano y que además fue una tendencia global espacialmente en los países de poco desarrollo tecnológico el sistema educativos se basó en un modelo conductista (Correa y Pérez, 2022), donde se privilegia la adquisición de conocimientos en lugar de la generación de respuesta a los problemas de la sociedad, el fracaso de este modelo se ha visto en el rezago tecnológico observado en la mayoría de los países latinoamericanos a pesar de tener una gran generación de riqueza como es el caso de México, Colombia, Brasil y el propio Ecuador (Quintero et al., 2022).

Para revertir esta situación el sistema educativo debe ser reorientado a un sistema basado en un modelo constructivista donde el estudiante genere su propio conocimiento y que el mismo sea tangible tanto para la solución de los problemas de la sociedad (Parra-Rocha et al., 2022), para el mejoramiento del sector productivo y aumentar la eficiencia en el campo industrial para ello es necesario que el modelo curricular sea basado en competencias que le confieran a los estudiantes habilidades y destrezas que le permitan cumplir tareas básicas en cualquier área laboral (Rueda y Portilla, 2020).

En el Ecuador hay gran la posibilidad de lograr estos objetivos, dado que existen registrado una modalidad de bachilleratos técnicos, en los cuales se desarrollan competencias en el área agrícola, industrial comercial y turística (Rodríguez y González, 2016), que podrían potenciar la inserción laboral de los estudiantes que no ingresan al sistema de educación universitario, mejorando la calificación de la mano de obra ecuatoriana y aumentan la productividad al mejorar el proceso de transformación de la materia prima generada en los sectores agrícolas y minero (Uribe et al., 2023).

El Bachillerato Técnico es una opción válida para quienes desean o necesitan incorporarse tempranamente al mundo laboral. Sin embargo, los jóvenes y las jóvenes que se gradúen en esta modalidad de bachillerato cuentan con bases que les permite continuar con estudios en el nivel superior tanto en institutos tecnológicos superiores o universidades en áreas agrícolas, tecnológicas o de servicios, tanto es sus capacidades técnicas como en las digitales, que inciden en su bajo desempeño (Rentería, 2021; Verdugo-Guamán et al., 2023).

Dada la relevancia del bachillerato técnico es importante describir el estado actual del mismo, cuáles son las modalidades que más se han desarrollado en función de evaluar las posibilidades de inserción en el mercado laboral y comparar las mismas con las necesidades de la industria ecuatoriana en función de la evolución de los diferentes sectores de la economía ecuatoriana, durante el periodo 2018-2023.

MATERIALES Y MÉTODOS

Tipo de investigación

El trabajo investigativo se basó en un estudio transversal ya que se logró recoger los datos en un determinado periodo de tiempo sobre la muestra de la población determinada, que en este caso la población a investigar en el presente trabajo son los datos correspondientes a la oferta de bachillerato técnico de todas las provincias ecuatorianas.

Periodo de estudio

El periodo de estudio comprende los datos de matrícula de bachillerato técnico hasta 2016 (CEPAL, 2018), la información de la oferta académica de acuerdo al informe de gestión del ministerio de educación de Ecuador (MINDUC, 2021) y el desempeño de los sectores económicos, de acuerdo a las cifras oficiales del periodo 2018-2023 (INEC, 2023)

Área estudio

Se considera la oferta de bachillerato técnico correspondientes a todas las regiones del Ecuador que abarcan las provincias de la Sierra, Costa, Amazon y Galápagos.

Fuente de información:

La fuente de información corresponde a los datos económicos del Instituto Nacional de Estadística (INEC), informe de gestión de la oferta académica de los bachilleratos técnicos del año 2021 del Ministerio de Educación y al Informe de la CEPAL que analiza el comportamiento bachillerato técnico en Ecuador hasta el año 2016.

Sectores incluidos en el estudio

La muestra del estudio estará comprendida por datos económicos de los sectores agroindustrial, industrial, financiero y turístico del Ecuador durante el periodo 2017 y 2022 de información de la matrícula de las instituciones educativas de bachillerato técnico, que se ubiquen en la base de datos del Ministerio de Educación del Ecuador.

Oferta formativa a considerar

Se analizó la oferta técnica de las cinco figuras profesionales que tiene el bachillerato técnico ecuatoriano agropecuaria, técnica industrial, servicios, artística y deportivas, cuyas disciplinas se resumen la tabla 1.

Tabla 1. Principales Disciplinas ofertadas en bachillerato técnico ecuatoriano para cada una de las figuras profesionales.

Agropecuaria	Técnica industrial	Servicios	Artística	Deportiva
Producción	Mecatrónica	Comercio exterior	Música	Recreación
Conservación	Electrónica	Ventas	Pintura	Deportes en equipos
Recursos Naturales				
Acuicultura	Confección	Contabilidad	Escultura	
Agroindustria	Construcción	Informática	Diseño Grafico	
	Automotriz	Turismo	Ebanistería	
	Mueblería	Hotelería		
	Calzados	Programación de software		
	Textil	Administración		
	Puntura			
	Electromecánica			
	Climatización			

Variables a evaluar

Se considerará como variables educativas la oferta académica de las diferentes opciones de bachillerato técnico, el número de instituciones por provincia, en el ámbito económico se considerará para los sectores agrícola, industrial, financiero y turístico los datos de número de empresas constituidas, ingreso promedio por año y oferta de empleo.

Análisis de los datos

Mediante estadística descriptiva se comparará la oferta académica de bachillerato técnico, entre las opciones de bachillerato en ciencias y general unificado, como es la distribución de las opciones por provincias y se analizará también cuál es la oferta laboral que existe de manera de visualizar las opciones de carrera técnicas que deben promoverse en el país.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Evolución del bachillerato técnico en Ecuador

Al analizar los datos de la oferta académica del Ministerio de Educación del Ecuador para el año 2021, en cada una de las provincias, en relación al número de instituciones de bachillerato técnico, los datos se presentan en la figura 1 muestran que la mayor oferta se presenta en las provincias de Guayas y Pichincha.

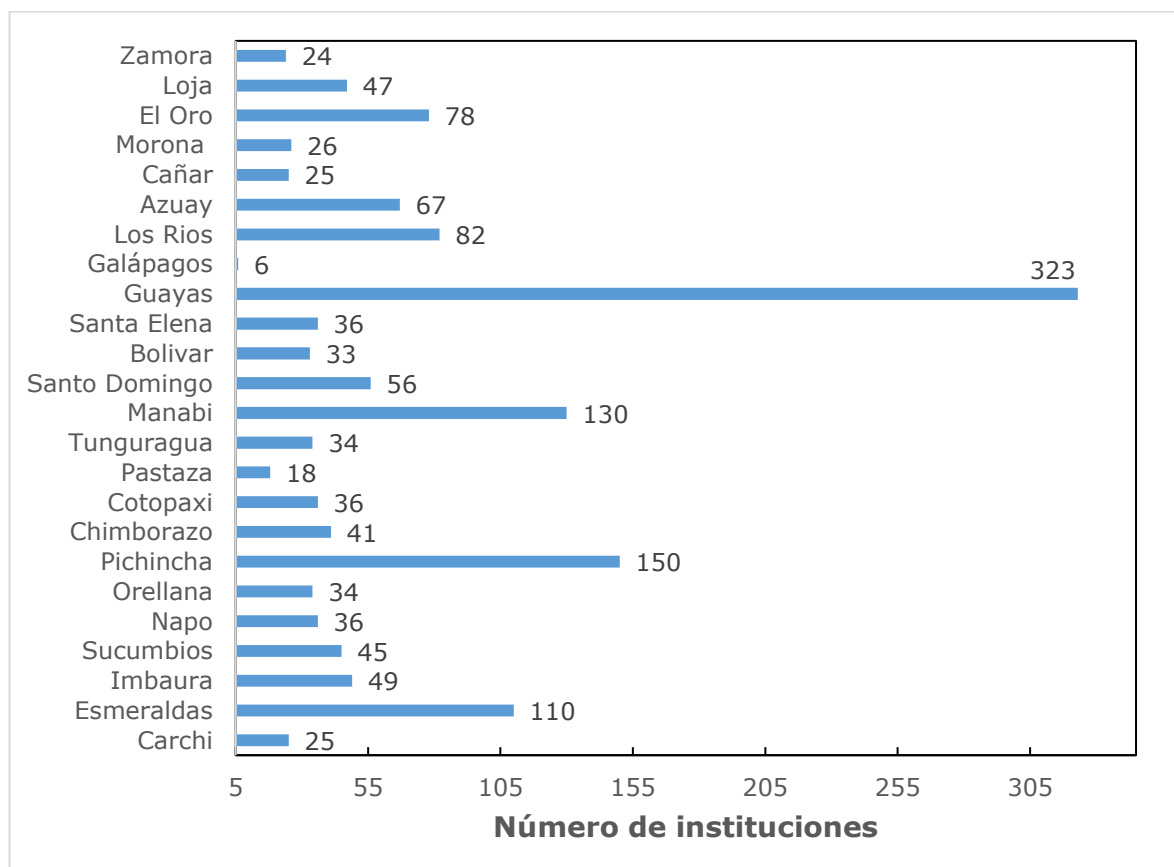


Figura 1. Distribución del número de instituciones con bachillerato técnico en las distintas provincias del Ecuador.

El comportamiento de estos datos se corresponde con el comportamiento demográfico del Ecuador, dado que la mayor inversión educativa se concentra en las provincias con mayor número de habitantes como Guayas, y la menor inversión está en las regiones menos pobladas como las ubicadas en la Amazonia y las islas Galápagos.

Los resultados obtenidos muestran la importancia de la educación en el Ecuador, ya que es el sector que cuenta con más recursos (Lalama et al., 2022); sin embargo, esto no es suficiente para alcanzar el 6% legal del PIB, manteniéndose en torno al 4,5%, el cual está enfocado en crear nuevas instituciones, quedando por encima de Colombia, Panamá, República Dominicana y Perú. La proporción del gasto en educación en relación con el PIB no difiere significativamente entre México y Uruguay.

Al comparar la oferta académica del bachillerato técnico, el cual es prioritario para impulsar el desarrollo nacional, en términos de capacitación de mano de obra e inserción laboral, los resultados de la figura 2 revelan que la misma es mayor en el bachillerato técnico en comparación a la formación en el área de ciencias, particularmente en la provincia de Guayas.

Antiche et al., (2021) afirman que las escuelas técnicas pueden actuar como intermediarias y convertirse en espacios donde las emociones, el apoyo, la confianza y la innovación se encuentran, fomentando la formación de relaciones sociales de cooperación, al tiempo que promueven herramientas de aprendizaje creativas útiles y atractivas para garantizar que la fuerza laboral actúe como productora.

A pesar de que la oferta de bachillerato técnico es importante en muchas provincias, en las regiones de potencia agrícola como las ubicadas en la Sierra es limitado, a pesar de que se requiere de profesionales capacitados en el área agrícola, para ser incorporado al mercado laboral, especialmente en rubros como el café y el cacao, que son de un gran valor agroexportador para el Ecuador.

En este sentido Plaza et al (2021), consideran que siendo la agricultura uno de los pilares de la economía del Ecuador y que la educación superior tiene la responsabilidad de promover el cambio que la sociedad es necesario, para lo cual es necesario que las carreras técnicas y universitaria que se ofrezcan tengan sean pertinentes con la realidad del país.

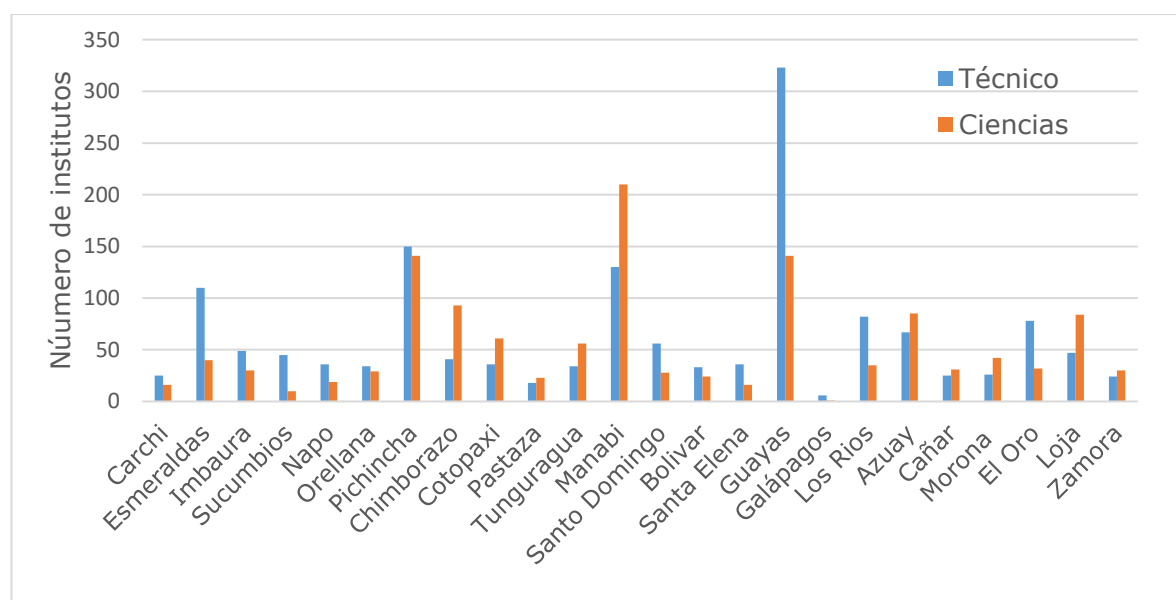


Figura 2. Instituciones con bachillerato técnico y ciencias en las distintas provincias del Ecuador.

Al comparar el número de instituciones de bachillerato, la opción de bachillerato técnico es la más importante con 53 %, seguido del bachillerato en ciencias con 46 % y el bachillerato productivo con 2 %, como se observa en la figura 3, lo que revela la importancia que tiene esta opción académica y que pudiese ser usada como base para la consolidación de carreras de índole técnico e industrial.

El resultado presentado en la figura 3 es alentador, porque de acuerdo a Segre (2016) es imprescindible que el sistema educativo le dé prioridad a la educación técnica, a fin de tomar las medidas de carácter político para evitar y/o poner fin al trato discriminatorio de este sector educativo, que está en mejor posición para contribuir al crecimiento económico estimulando la innovación tecnológica y aumentando la productividad y el empleo.

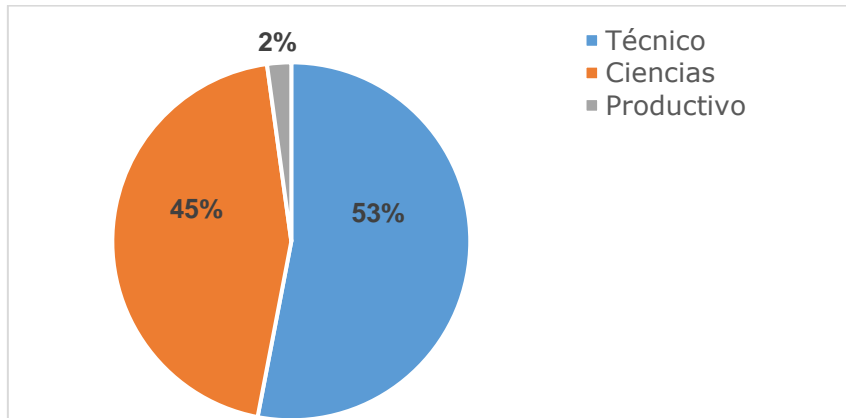


Figura 3. Comparación entre el número de instituciones con bachillerato técnico, ciencias y productivos en Ecuador.

Dentro del bachillerato técnico existen opciones, como son la formación agropecuaria industrial servicios, artística y de deportes (figura 4), que las opciones de servicio son las más demandadas, seguida de la agropecuaria, mientras que la menor oferta académica corresponde a los bachilleratos técnicos de deportes y artísticos,

Pichincha y Cotopaxi, debido a su mayor actividad, financiera, industrial e incluso turística, mientras que en otras zonas de la Sierra y en la Amazonia se debe promover a la formación agropecuaria y en provincias como Azuay, es importante valorar la formación en el ámbito cultural.

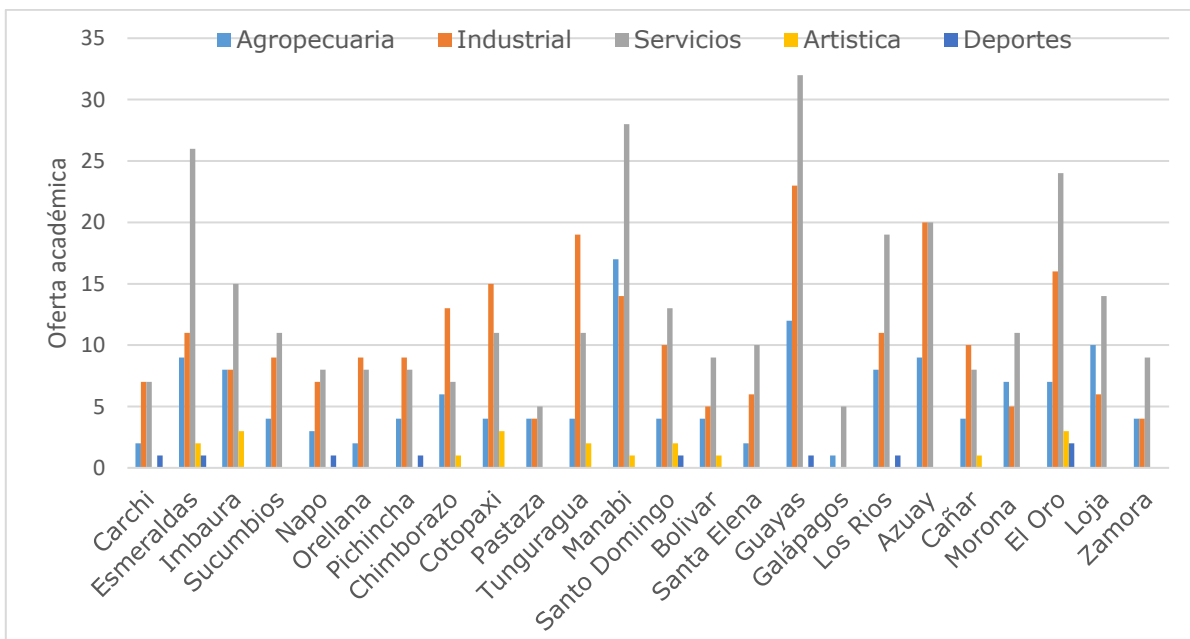


Figura 4. Oferta académica de los diferentes tipos de bachillerato técnico en las distintas provincias del Ecuador.

Es importante destacar que la oferta académica debe estar en correspondencia con las características, económicas, culturales y demográfica de cada región, por lo tanto, debe dársele mayor énfasis al bachillerato industrial y financieros en regiones como las provincias del Guayas.

No obstante, de manera general y a pesar de la importancia de la actividad agrícola en muchas provincias del Ecuador en la figura 5 se muestra que la oferta académica en las áreas de servicios, que

incluye el turismo y la actividad financiera, la formación industrial duplica la formación en el área agropecuaria, pero quizás lo más graves es el rezago en las áreas artísticas y deportiva.

Esto obedece de acuerdo a Zavala-Choez y Vélez-Moreira (2020) a que en la actualidad la gestión de la calidad es un instrumento indispensable para las empresas de servicio y para alcanzarla es necesario contar con mano de obra calificada, que tenga la capacidad de sortear obstáculos externos e internos para satisfacer las demandas.

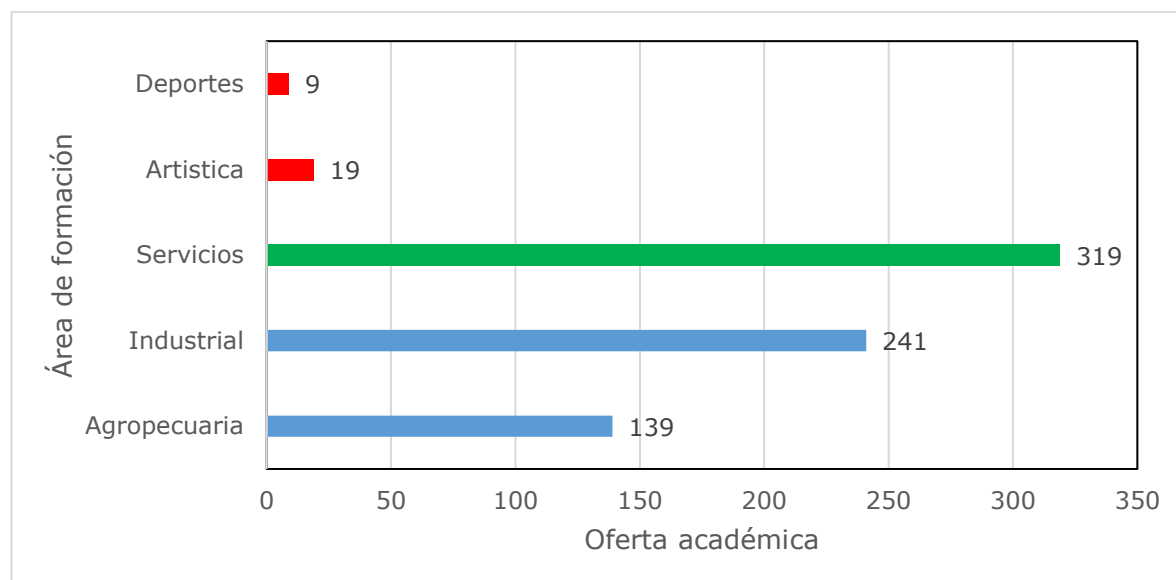


Figura 5. Oferta académica de los diferentes tipos de bachillerato técnico en Ecuador.

En otro orden de idea existe un retraso en lo referente a la formación de recurso humano en las áreas deportivas y artística, a pesar de que en los últimos años Ecuador ha demostrado un desempeño notable en las distintas disciplina, por lo que se hace necesaria la formación de entrenadores deportivos para impulsar estas áreas (Reinoso-Ramírez, 2021), lo mismo pasa con el área artística y cultural, debido a que es de gran importancia ya que una parte importante de las visitas turísticas al país está relacionadas con el potencial cultural de las regiones como la provincia de Azuay y de los mercados artesanales que tienen un alto valor arquitectónico (Castro y Castillo, 2023).

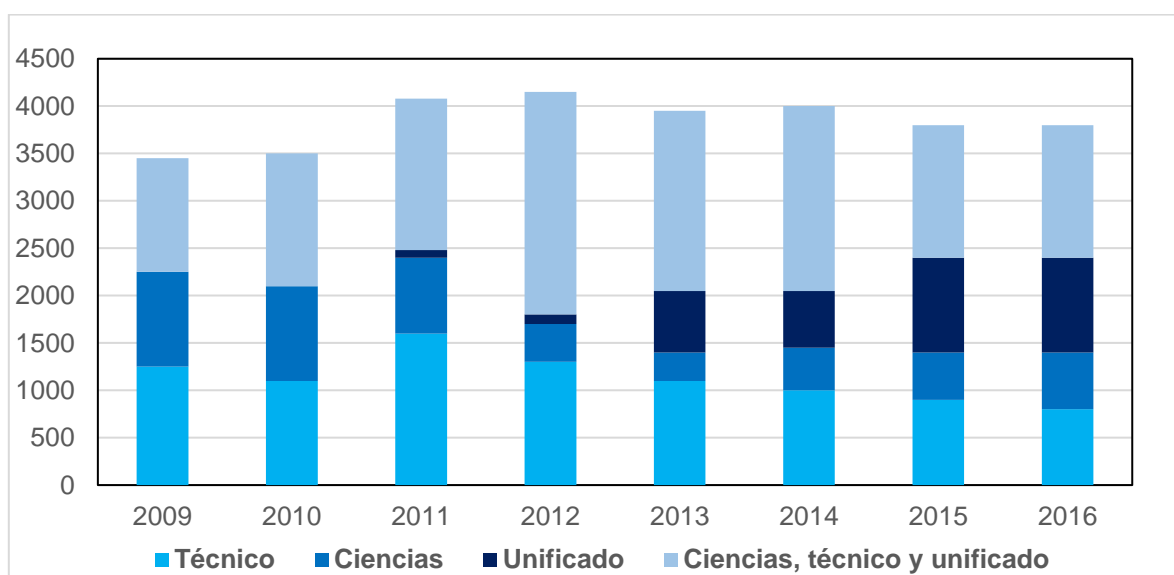


Figura 6. Número de instituciones escolarizadas según oferta de bachillerato (2009-2016).

En general como se observa en la figura 6, hasta el año 2013 el bachillerato técnico tenía una gran importancia en el país, con una participación similar al bachillerato en ciencias, sin embargo, a partir del año 2014, se observa un crecimiento sostenido del bachillerato unificado en detrimento la de la formación técnica.

Bachillerato técnico requerimientos y posibles impactos sobre la productividad y la inserción laboral

La demanda de algunas áreas de formación puede estar ligadas a los ingresos y expectativas, salariales, en este sentido en la figura 6, se observa que en todos los años desde 2017 al 2022, los mayores ingresos corresponden al sector financiero, seguido del industrial, mientras que los trabajos menos remunerados corresponden a los sectores agrícolas y turísticos.

Los resultados son alarmantes dado que la formación técnica se requiere, bien sea como base previa para la formación básica para el desarrollo tecnológico del país o como salida intermedia, que permita la incorporación de los jóvenes al mercado laboral. La consecuencia de una menor incorporación en las áreas técnicas se verá reflejada en aumento del desempleo, falta de obra de mano no calificada y baja competitividad en las áreas productivas ecuatoriano en comparación a sus pares de los países industrializados.

Los resultados son contrarios a los observados en países como Chile (Vera-Sagredo et al, 2020), donde el sistema educativo busca favorecer el aprendizaje de los estudiantes técnicos profesionales (ETP), mejorando sus habilidades emprendedoras e innovadoras como un componente clave para sus futuras carreras de los estudiantes, ya sea que trabajen de forma dependiente o independiente. En este contexto, la base del plan de estudios debe tener como objetivos generales el de enseñar a los estudiantes a dar pasos útiles en el lugar de trabajo lo cual es indispensable para su desarrollo en el contexto laboral.

Es prioritario que se trabaje en la formación técnica en especial en los sectores en crecimiento como el agrícola, que debe ir a la par de un sector agroindustrial robusto, así como el desarrollo e impulsos de sectores como el turístico, el cual posee un alto potencial debido a la privilegiada posición geográfica del Ecuador y que requiere de personal calificado, con orientación a la calidad de servicio.

Finalmente es importante cerrar la brecha en el área industrial de manera que la economía ecuatoriana caracterizada por un fuerte sector primario sea menor dependiente tecnológicamente y se generen condiciones para la diversificación de la economía nacional con los consecuentes benéficos, mejores remuneraciones, mayor empleo y calidad de vida.

Es necesario vincular la educación al crecimiento económico, es por esta razón por la que se han realizado varios estudios para respaldar la evidencia empírica de que cuanto mayor es el nivel de educación de una persona, mayor es el nivel de ingresos que desea tener (Fuentes et al., 2020). En este mismo orden de ideas, Rojas et al. (2021) encontraron que la educación tiene un fuerte efecto en el nivel de ingresos de las personas, mostrando que los egresados reciben mayor remuneración, aumentando de esta manera su

calidad de vida y su bienestar. La educación y la experiencia muestran coeficientes positivos sobre el nivel de ingresos, y hasta cierta edad los rendimientos disminuirán a medida que esta variable aumente.

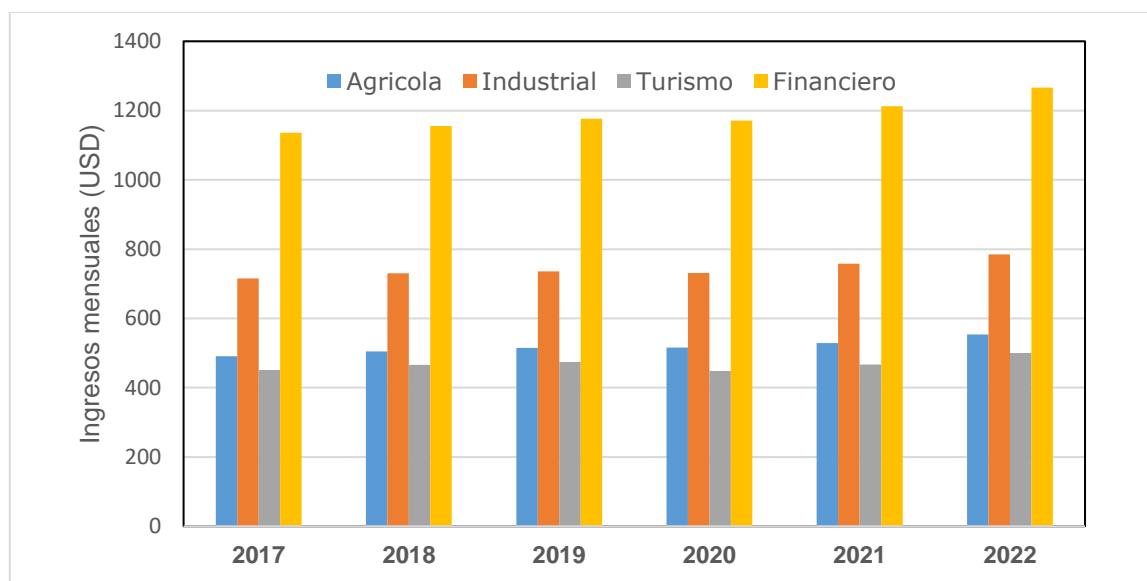


Figura 6. Ingreso mensual de los diferentes tipos de bachillerato técnico en Ecuador.

A pesar de los bajos ingresos, la figura 7, muestra que el mayor número de empresas corresponden al sector agrícola, sin embargo, la tendencia que se muestra y la cual se acentuó en el año 2022 es a una constante disminución del número de empresas en el área agrícola y un aumento exponencial de las empresas correspondientes al área industrial, que obviamente aumentarían la demanda de mano de obra.

La disminución del número de empresas en el sector agrícola de acuerdo a Pinargote-Cedeño y Avilés-Sotomayor (2020), la razón de la disminución en el número de empresas del sector agrícola es que un gran número de empresarios agrícolas tienden a financiar sus actividades con fondos propios debido al financiamiento limitado, a causa de que existe una mala cultura empresarial, lo que significa que carecen de experiencia administrativa y financiera.

El aumento exponencial del sector industrial observado en el año 2022, puede ser debido a un efecto rebote, luego de las restricciones económicas durante el periodo pandémico del 2020 y 2021, sin embargo, en el sector agrícola la disminución del número de empresas es sostenida, lo cual contrasta con el aumento de las exportaciones agrícolas de muchos rubros ecuatorianos lo que lleva a pesar que existe un crecimiento en el sector primario, pero no en la agroindustria.

Para consolidar un crecimiento industrial en el futuro las herramientas digitales deben ser utilizadas para transformar los procesos productivos y salir de la trampa de la productividad. De las nuevas tecnologías que propone la industria 4.0 y que son abarcadas por el ecosistema de la economía digital, incluyendo al aprendizaje automático, la inteligencia artificial, la tecnología móvil, robótica, 3D, sensores, entre otras (De Propriis y Bailey 2020), lo que demanda una articulación entre la formación técnica en el ámbito industrial u financiero, con aquella en el área de informática.

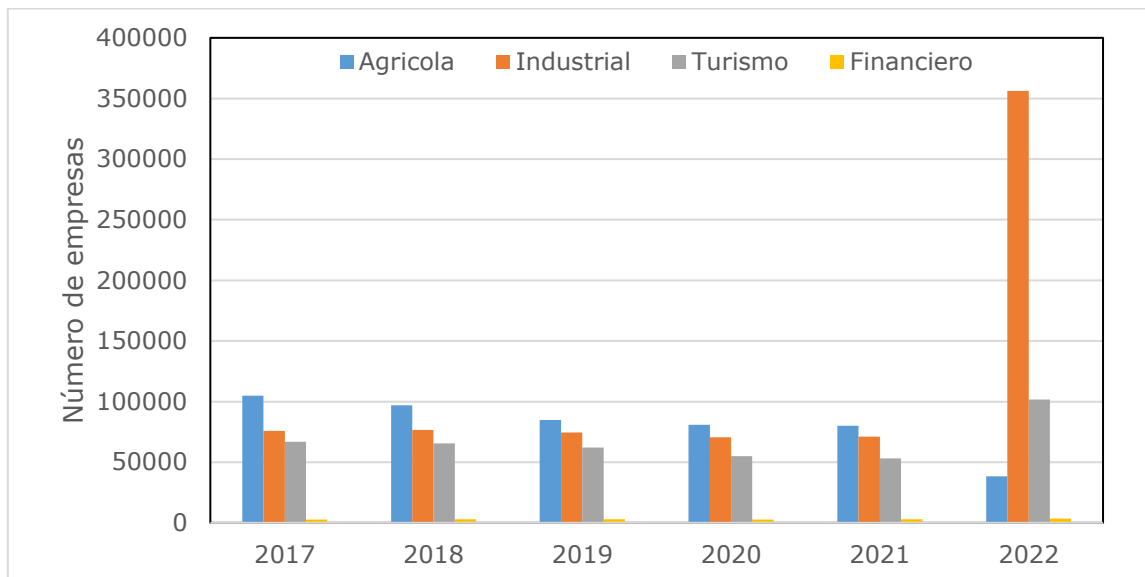


Figura 7. Número de empresas en Ecuador de acuerdo al sector económico de producción.

Aunque el mayor número de empresas se encuentran en sector industrial y financiero, la mayor participación del mercado empleador, tal como se observa en la figura 8, corresponde a los sectores agrícolas y turístico, los cuales, en todos los años evaluado, duplican la participación laboral de los sectores industriales y financieros.

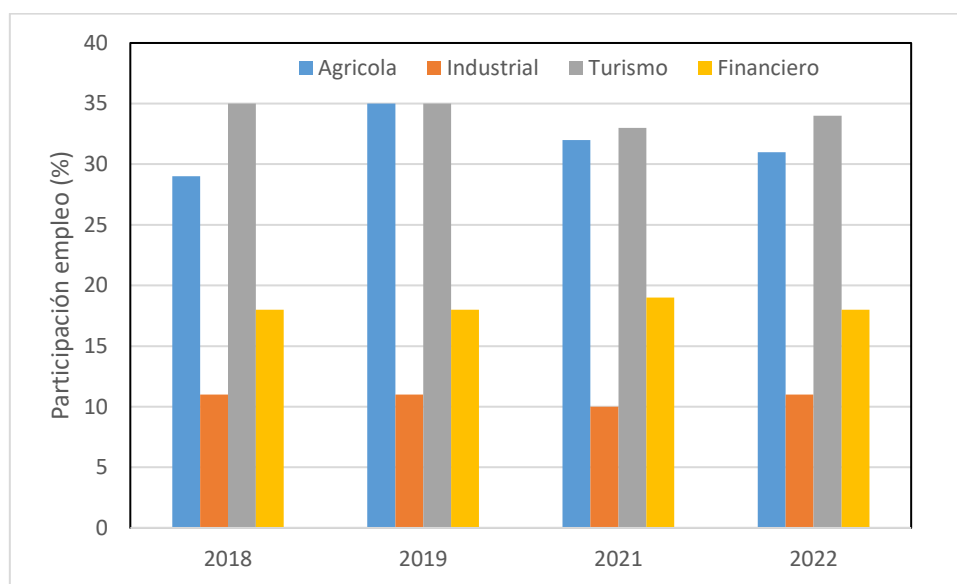


Figura 8. Distribución de empleo en Ecuador de acuerdo al sector económico de producción

El comportamiento observado en la figura 8, se puede deber a que en los sectores agrícola y turística se requiere mayor mano de obra, debido al tipo de actividad, la cual presenta un menor desarrollo tecnológico, a pesar de las tendencias que apuntan hacia la agricultura 4.0, sin embargo en los sectores financieros e industrial la adecuación de tecnología, por sistemas de manufacturación y manejo de datos en el caso del sector financiero, llevan a requerir cada día menor mano de obra, a pesar de que los ingresos de los trabajadores en este sector sean mayores en comparación los del sector agrícola.

De acuerdo a Huilca y Baño (2021), este comportamiento se debe a que la recuperación económica post pandémico donde la participación del sector agrícola es mayor por ser considerado el motor de la seguridad alimentaria, por otra parte, se tiene que un estudio realizado por el Ministerio de Agricultura y

Ganadería (MAGAP, 2015-2025) revela que aproximadamente el 70% de la población se dedica a actividades de tipo agrícola.

En el caso del sector turismo Naranjo et al. (2022) señalan que existe una correlación directa entre los ingresos generados por el turismo y los empleos generados por la industria, alcanzando el 98%; esta situación hace pensar en la necesidad de que los organismos encargados de promover el turismo deben desarrollar lineamientos legales que permitan a las empresas turísticas recuperarse rápidamente en el corto plazo y asegurar un crecimiento turístico sostenible, debido a que este va a depender de la calidad del servicio que se ofrezca a los turistas. Por lo cual es necesaria una profunda formación técnica en calidad de atención al cliente y dominio de idiomas extranjeros, así como la formación de un guía turístico, especialmente en las zonas más visitadas del país.

CONCLUSIONES

La educación técnica representa una llegada más rápida a los mercados laborales lo que implica un atractivo para quienes tienen una mayor urgencia por generar ingresos laborales, en especial en los sectores industrial y financieros, quienes presentan el mejor ingreso, además de la mejor oferta laboral a tener el mayor crecimiento en número de empresas y oportunidades de empleos.

La oferta académica está ligada a las características de la economía ecuatoriana dado que las mayores ofertas de carreras técnicas se concentran en el área industrial y financiera en detrimento de la agrícola y turística.

Es necesario dar un impulso al bachillerato técnico relacionado con el turismo, ya que en los últimos años el mismo ha presentado un incremento sostenido y representa una oportunidad de incorporación de mano de obra calificada por lo cual se debe diversificar la oferta de carreras relacionada a la prestación de servicios conexos.

La mayor oferta de bachillerato técnico se concentra en las provincias de Guayas y Pichincha, que corresponde a dos de las regiones más pobladas del Ecuador y donde el número de instituciones de bachilleratos técnicos, superan incluso a la oferta de bachillerato en ciencias en provincias como Guayas.

El bachillerato técnico en las principales provincias del Ecuador se orienta hacia la formación de prestadores de servicios, lo cual está muy relacionado al potencial financiero y turístico del país.

Referencias Bibliográficas

- Albacura, D. J., Chuchuca, D. A., & Quinatoa, A. M. (2020). La agroindustria para el desarrollo económico en el Ecuador en los años 2015-2018. *Revista Científica Multidisciplinaria InvestiGo*, 1(2), 51-65. <https://www.revistainvestigo.com/EditorInvestigo/index.php/hm/article/view/12/r2a5p>
- Antiche Valera, J. R., Piñero, M. L., Vanga, M. G., Sáenz, J. V., & Lucas, C. A. (2021). Acción pedagógica para la innovación en la educación técnica industrial: Una aproximación etnográfica. *Revista EDUCARE-UPEL-IPB-Segunda Nueva Etapa 2.0*, 25(1), 201-223. <https://doi.org/10.46498/reduipb.v25i1.1460>
- Calvache, A., Lucero, D., & Paredes, M. (2019). Innovación y su influencia en el desempeño exportador: caso Ecuador. *Compendium: Cuadernos de Economía y Administración*, 6(2), 59-73. www.revistas.espol.edu.ec/index.php/compendium/article/download/767/668
- Castro, J. M., & Castillo, Y. (2023). Modelo de Gestión a servicios del Teatro Carlos Cueva Tamariz de la Universidad de Cuenca, Ecuador. *Religación: Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 8(35), 24. <http://doi.org/10.46652/rgn.v8i35.1035>

- CEPAL (2018). La educación técnica en el Ecuador: el perfil de sus usuarios y sus efectos en la inclusión laboral y productiva. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/43219-la-educacion-tecnica-ecuador-perfil-sus-usuarios-sus-efectos-la-inclusion>
- Correa Mosquera, D., & Pérez Piñón, F. A. (2022). Los modelos pedagógicos: trayectos históricos. *Debates por la Historia*, 10(2), 125-154. <https://doi.org/10.54167/debates-por-la-historia.v10i2.860>
- De Propriis, L., & Bailey, D. (2021). Pathways of regional transformation and Industry 4.0. *Regional Studies*, 55(10-11), 1617-1629. <https://doi.org/10.1080/00343404.2021.1960962>
- Fuentes, H. J., Contreras, L. E. C., & González, K. (2020). Educación de la fuerza laboral en Colombia y sus efectos en los salarios. *Revista Venezolana de Gerencia: RVG*, 25(4), 364-376. <https://biblat.unam.mx/hevila/Revistavenezolanadegerencia/2020/Vol.%2025/esp%204/24.pdf>
- Huilca, D. M., & Baño Carvajal, Á. E. (2021). La Reactivación de la Economía Ecuatoriana durante la Pandemia por COVID-19. *Revista Jurídica Crítica y Derecho*, 2(3), 79-89. <https://doi.org/10.29166/cyd.v2i3.3191>
- INEC (2023). Ecuador en cifras. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/>
- Lalama Franco, R. A., Borja Parrales, I. D., & Hurtado Baux, C. D. (2022). Inversión en educación y calidad educativa, un análisis de los resultados en el marco de los ODS. Caso Ecuador. *Comité Científico*, 52. <https://www.eumed.net/uploads/libros/f12a92dc682bece728353c50d134e32d.pdf#page=57>
- MAGAP. (2015). La Política Agropecuaria Ecuatoriana. Hacia el Desarrollo Territorial Rural Sostenible 2015-2025, Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca. <http://servicios.agricultura.gob.ec/politicas/La%20Pol%C3%ADticas%20Agropecuarias%20al%202025%20I%20parte.pdf>.
- MINEDUC. (2021) Oferta formativa de bachillerato 2021. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/08/Oferta-Formativa-Bachillerato-2021.pdf>
- Montenegro, E. (enero-junio de 2017). El capital humano y los retornos a la educación en Ecuador. *Estudios de la Gestión*, 1, 82-94. Recuperado el 2 de agosto de 2019, de <https://revistas.uasb.edu.ec/index.php/eg>
- Naranjo, X. Y., Navas, A. R., Rodríguez, C., Martínez, E. J., & Quito, A. J. (2022). Estudio de las cifras económicas del turismo en Ecuador, evolución y efecto de la crisis sanitaria. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(2), 4751-4761. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i2.2229
- Parra-Rocha, D. S., Chiluiza-Vásquez, W. P., & Castillo-Conde, D. A. (2022). Inclusión tecnológica en época de pandemia: una mirada al constructivismo como fundamento teórico. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes*, 2.0, 13(2), 16-25. <https://doi.org/10.37843/rted.v13i2.288>
- Pinargote-Cedeño, K. Y., & Avilés-Sotomayor, V. M. (2020). Cultura empresarial y estrategias financieras en el sector agropecuario del Ecuador. *Dominio de las Ciencias*, 6(3), 619-640. <https://doi.org/10.23857/dc.v6i3.1303>
- Plaza Zambrano, P. M., Matute Plaza, G. N., Matute, L. G., & Granados Rivas, Y. E. (2021). Importancia de la pertinencia de la carrera de Agronomía, Ecuador. *Ciencia Huasteca Boletín Científico de la Escuela Superior de Huejutla*, 9(18), 28-33. <https://doi.org/10.29057/esh.v9i18.7138>
- Quintero Montaña, W., Soria Freire, V., & Ruiz Dávila, B. D. (2022). Estructuralismo, neoestructuralismo y la vulnerabilidad macroeconómica en Latinoamérica. *Análisis económico*, 37(95), 183-195. <https://doi.org/10.24275/uam/azc/dcsh/ae/2022v37n95/quintero>
- Reinoso-Ramírez, M. O. (2021). Generalización de la administración y gestión deportiva en Ecuador. *Arrancada*, 21(39), 208-219. <https://revistarrancada.cujae.edu.cu/index.php/arrancada/article/view/401>
- Rentería Macías, J. (2021). Competencias Digitales de los Estudiantes Universitarios en Ecuador. *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional*, 6(11), 788-807. <https://www.polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/3299>
- Rodríguez, J. O., & González, M. G. (2016). Formación y desarrollo de habilidades técnicas en el bachillerato técnico. *Didasc@lia: Didáctica y Educación*, 7(3), 245-258. <https://revistas.ult.edu.cu/index.php/didascalía/article/view/508>
- Rojas, M. L., Monterubbianesi, P. D., & Dabús, C. D. (2021). Educación y salud: evidencia de efectos umbral en el crecimiento económico. *Lecturas de Economía*, (94), 195-231. <https://doi.org/10.17533/udea.le.n94a342459>
- Rueda Galvis, J. F., & Portilla Castellanos, S. A. (2020). Formación en competencias laborales generales, desafío para la educación superior. *I+ D revista de investigaciones*, 15(1), 37-44. <https://doi.org/10.33304/revinv.v15n1-2020004>
- Segrera, F. L. (2016). Educación superior comparada: tendencias mundiales y de América Latina y Caribe. *Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas)*, 21, 13-32. <https://doi.org/10.1590/S1414-40772016000100002>
- Uribe, D., Maldonado, L. A. M., & Espinoza, R. M. (2023). La Generación de Capital Humano en los Trabajadores, una Necesidad para la Ventaja Competitiva de las Empresas en el Ecuador. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4), 8702-8714. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7584

- Vera-Gilces, P., Silva, C., Silva, A., & Zambrano, J. (2020). Índice de Confianza Agrícola: Un enfoque al sector Agroexportador en el Ecuador. *X-pedientes económicos*, 4(10), 57-62. https://ojs.supercias.gob.ec/index.php/X-pedientes_Economicos/article/view/58
- Vera-Sagredo, A. J., Constenla-Núñez, J., Jara-Coatt, P., & Lassalle-Cordero, A. (2020). Emprendimiento e innovación en educación técnico profesional: percepción desde los docentes y directivos. *Revista Colombiana de Educación*, (79), 85-108. <https://doi.org/10.17227/rce.num79-8605>
- Verdugo-Guamán, M. E., Cabrera Ortiz, F. P., Cabrera Tenecela, H. P., & Escudero Durán, M. L. (2023). Factores que inciden en el rendimiento académico en los primeros años de los estudiantes de la Universidad de Cuenca, Ecuador. *Revista Andina de Educación*, 6(2). <https://doi.org/10.32719/26312816.2022.6.2.10>
- Zárate, R., Vélez, C. L., & Caballero, J. A. (2020). La industria extractiva en América Latina, su incidencia y los conflictos socioambientales derivados del sector minero e hidrocarburos. *Revista Espacios*. ISSN, 798, 1015. <https://www.revistaespacios.com/a20v41n24/a20v41n24p13.pdf>
- Zavala-Choez, F. N., & Vélez-Moreira, E. M. (2020). La gestión de la calidad y el servicio al cliente como factor de competitividad en las empresas de servicios-Ecuador. *Dominio de las Ciencias*, 6(3), 264-281. <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v6i3.1284>