

Oferta académica en educación superior y la demanda académica de bachillerato y ocupacional en Santo Domingo

Academic offer in higher education and the academic demand for high school and occupational in Santo Domingo

Silvio Amable Machuca Vivar^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-4681-3045>

Carlos Alberto Viña Castillo² <https://orcid.org/0000-0003-2125-9559>

Gabriel Estuardo Cevallos Uve³ <https://orcid.org/0000-0003-0363-8790>

Segundo Amilcar Mena Bermeo⁴ <https://orcid.org/0000-0002-8502-9683>

¹ Universidad Regional Autónoma de los Andes. Instituto Superior Tecnológico Japón, Santo Domingo de los Tsáchilas, Ecuador.

² Carvallo Consulting Group, Quito, Ecuador.

³ Instituto Superior Tecnológico Tsáchila, Santo Domingo de los Tsáchilas, Ecuador.

⁴ Universidad Regional Autónoma de los Andes. Santo Domingo de los Tsáchilas, Ecuador.

*Autor para la correspondencia: samv1978@hotmail.com

RESUMEN

La emergencia por la pandemia del COVID-19 causó efectos también en la tasa de desempleo a nivel mundial. En Ecuador esta tasa en junio del 2020 fue del 13,3 %. Ante este problema, es necesario mirar hacia la educación superior en su rol social en el desarrollo de los habitantes, pero sobre todo en la inserción de sus graduados en el mercado laboral. Se planteó el objetivo de realizar un análisis comparativo entre la información estadística obtenida mediante una encuesta a 1450 estudiantes de los últimos años de bachillerato de Santo Domingo en el 2019, la información de la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo de septiembre del 2020, la información de la oferta académica de las Instituciones de educación superior de la localidad, demostrando la necesidad de actualizar la oferta académica para cubrir la demanda del mercado laboral y las preferencias de los bachilleres.

Palabras clave: demanda académica de los bachilleres, demanda laboral, instituciones de educación superior, educación superior, oferta académica.

ABSTRACT

The emergency due to the COVID-19 pandemic also caused effects on the unemployment rate worldwide, in Ecuador this rate as of June 2020 was 13.3 %. Faced with this problem, it is necessary to look towards higher education in its social role in the development of the inhabitants but above all in the insertion of its graduates in the labor market, the objective of carrying out a comparative analysis between the statistical information obtained through a survey of 1,450 students in the last year of high school in Santo Domingo in 2019 and information from the National Survey of Employment, Unemployment and Underemployment of September 2020, also information on the academic offer of Higher Education Institutions of the locality, demonstrating the need to update the academic offer to meet the demand of the labor market and the preferences of high school graduates.

Keywords: *academic demand of high school graduates; labor demand; higher education institutions; higher education; academic offer.*

Recibido: 15/8/2021

Aceptado: 28/2/2022

INTRODUCCIÓN

Las empresas constituyen uno de los principales demandantes de empleo. Identificar sus necesidades en materia de habilidades de los trabajadores es un elemento clave en el diseño de los sistemas educativos y los planes de formación del país (Carrillo Maldonado, 2019). Por tal motivo es necesario que tanto el gobierno central como sus autoridades seccionales cuenten con la información y el conocimiento de las necesidades de las empresas que no han sido satisfechas con las características actuales de los trabajadores. Países desarrollados como Alemania, Reino Unido, Irlanda o Nueva Zelanda ya disponen de esta información y

métodos de análisis que permiten realizar las proyecciones para comprender la demanda laboral y compartirla con la academia.

En Latinoamérica, un ejemplo a citar es el de Colombia, que utiliza técnicas de *big data* basados en anuncios del internet de las bolsas de empleo colombianas en sus actividades de colocación, con el fin de poder abordar el análisis utilizando una denominada visión completa del mercado de trabajo (Cárdenas Rubio et al., 2015).

En Ecuador, el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) publica cada trimestre los indicadores oficiales de mercado laboral a partir de la *Encuesta nacional de empleo desempleo y subempleo*. También ha unificado diferentes bases de datos del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, Servicio de Rentas Internas, Registro Civil, entre otras, para consolidar en la base de datos «Empleo Registrado y plazas de empleo» (Garzón Durango y Rivadeneira Álava, 2017).

El mercado de trabajo en Ecuador tiene un segmento importante que se encuentra en el sector informal en donde no aplican las leyes o reglas establecidas en materia laboral y la cobertura de seguridad social no alcanza al 60 % de población de ocupados en el país. La constitución del 2008 señala en varios artículos el derecho al trabajo (artículos 33, 235, 333 y 327) y se estableció como el objetivo 6 del Plan Nacional del Buen Vivir (Serrano, 2013). Anterior a la pandemia y cuarentena, los debates, críticas e investigaciones sobre la recesión y la calidad laboral que han tratado de conocer y explicar las causas que implican el incremento del desempleo y la precariedad laboral de los universitarios y se centraron en dos factores: justificar el desempleo de los universitarios aludiendo a su importante incremento y consecuente saturación del mercado laboral, y considerar la calidad de la universidad, calificando a la enseñanza universitaria como anacrónica, poco práctica y alejada de las cualificaciones que demandan los empresarios (Martínez Martín, 2003). Este estudio se centra en el segundo factor.

Las instituciones de educación superior deben considerar que sus graduados se enfrentan a retos formativos relacionados con los complejos procesos de inserción laboral que les espera: la demanda del capital humano es mayor que nunca, pero los perfiles de los conocimientos y competencias profesionales son muy cambiantes (¿qué formación necesitarán para tener éxito en lo laboral?).

La era digital transformó el mapa del saber y los métodos de aprendizaje, acceso y validación de la información (¿cuáles son las competencias de los profesionales en la era digital?). Los tejidos productivos e institucionales crean empleo cualificado y absorben conocimiento con intensidad muy desigual (¿en qué actividades y en qué lugares encontrarán empleo?) (Pérez, 2019).

El objetivo 1 del Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021 (Consejo Nacional de Planificación, 2018) tiene como una de sus metas el incrementar del 27,81 % al 31,21 % la tasa bruta de matrícula en educación superior en universidades y escuelas politécnicas. De acuerdo a lo determinado por la *Ley Orgánica de Educación Superior* (Asamblea Nacional, 2018), son las universidades y escuelas politécnicas, las encargadas de ofertar carreras de tercer nivel y programas de cuarto nivel.

En Ecuador operan 59 universidades, 33 públicas (3 solo posgrado), 8 particulares que reciben recursos públicos, 18 particulares autofinanciadas, 241 institutos técnicos y tecnológicos (Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación, 2018a; 2018b). En el 2016 se registraron 567 854 matriculados según cifras del Sistema Nacional de Información de Educación Superior (Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación, 2018c).

Las carreras con más altos niveles de matrícula son ciencias sociales, educación comercial y derecho con 267 338 registros (58 % mujeres), luego las ingenierías con 85 361 registros (75 % hombres), carreras de salud y servicios con 83 530 registros (67 % mujeres). (Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación, 2018b).

MÉTODOS

El estudio de la demanda académica tuvo como base un sondeo de opinión a través de la aplicación de una encuesta con un cuestionario estructurado de preguntas cerradas a estudiantes de tercer año de bachillerato de los colegios fiscales, particulares y fiscomisionales de la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas en el año 2019, para conocer su preferencia con respecto a las carreras a seguir en la universidad.

Método analítico-sintético: facilita los procesos y la unificación de dicho estudio con base a sus constituyentes, permitiendo obtener información de cada uno de los aspectos requeridos en la encuesta realizada a los estudiantes del último año de Bachillerato.

Método inductivo-deductivo: con este método se llega a las conclusiones finales a partir de las premisas obtenidas.

Se utilizaron como técnicas la investigación documental, para obtener datos relacionados con la población total motivo del presente estudio y la encuesta aplicada a estudiantes del tercer año de bachillerato de la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas, perteneciente a la zona 4.

Se consideró como población los 9 758 estudiantes de tercer año de bachillerato, información obtenida del informe de resultado *Ser Bachiller*, año lectivo 2018-2019 (Instituto Nacional de Evaluación Educativa, 2019).

La muestra fue calculada con base a la fórmula descrita en la *Metodología de la Investigación* de Sampieri et al. (2014), con un nivel de confianza del 99 % ($Z=2,58$), p = proporción de personas, cuya factibilidad de ser seleccionadas en la muestra es un éxito, para el caso su valor estimado es de 0.50, q = proporción de personas que no hay factibilidad de ser seleccionas, para el caso su valor es de 0.50, e = error de muestreo y su valor será del 3,1 %, $n=1471$. La técnica de muestreo es la de probabilístico estratificado, se encuestó a los estudiantes de los terceros de bachillerato de las Unidades Educativas consideradas emblemáticas.

Se excluyeron 21 encuestas porque no cumplían con los estándares de calidad requeridos para que la información fuera confiable y tenga un alto porcentaje de confiabilidad, estas encuestas mostraron información incongruente y varias de ellas únicamente contenían datos personales del encuestado. Una vez aplicado el criterio de exclusión el total de instrumentos válidos para el análisis e interpretación de resultados obtenidos es de 1450. Para el análisis de demanda ocupacional en Santo Domingo de los Tsáchilas se procesaron los datos históricos obtenidos del Visualizador de Estadísticas Productivas (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2016) y las Cuentas Provinciales 2008-2018 (Banco Central del Ecuador, 2018a).

RESULTADOS

La provincia de Santo Domingo de Los Tsáchilas fue creada el 6 de noviembre de 2007, mediante ley publicada en el Suplemento del Registro Oficial N° 205. La constitución y formalización de la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas, puso de manifiesto una serie de retos en el ámbito económico, productivo y social, que configuran el planteamiento de una serie de objetivos y metas estratégicas con el fin de alcanzar el crecimiento y desarrollo económico a nivel local.

Su cabecera cantonal, Santo Domingo, ocupa la cuarta posición según el número de habitantes registrados. A ello es necesario añadirle que la ubicación geográfica estratégica que tiene este territorio, permite la conexión entre las regiones de la costa y de la sierra. Este nodo logístico ha facilitado el acceso de las ciudades más industrializadas del país, a los puertos marítimos y aeropuertos, contribuyendo al dinamismo del comercio internacional, características que han hecho que el cantón Santo Domingo sea denominado como un centro de transferencia comercial, de ahí que a nivel local y nacional se concluya que la principal actividad económica del mismo sea el comercio.

A pesar de las grandes cualidades y potencialidades productivas que presenta el cantón Santo Domingo, presenta leves rezagos en el nivel de educación de la población. Esta afirmación encuentra asidero en que el 16,97 % de la población económicamente activa (PEA) tiene un título de educación superior; en contraste a nivel nacional esta cifra asciende al 21,31 % en el año 2017.

El análisis de esta situación significó que desde el gobierno nacional a través de la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (2018b), se impulse el Proyecto de Reconversión de la Educación Superior de Nivel Técnico y Tecnológico, el cual tiene como objetivo transformar los institutos superiores tecnológicos públicos mediante la dotación de infraestructura y equipamientos propios, y la creación de nueva oferta académica que responda a las necesidades de los sectores productivos y sociales (Viña Castillo y Cevallos Uve, 2018).

La universidad estatal para Santo Domingo es un proyecto que lleva ya cerca de 20 años sin que, hasta el momento de la escritura de este trabajo, se haya concretado. En la Tabla 1 se presenta un resumen de la oferta académica de los institutos tecnológicos y universidades

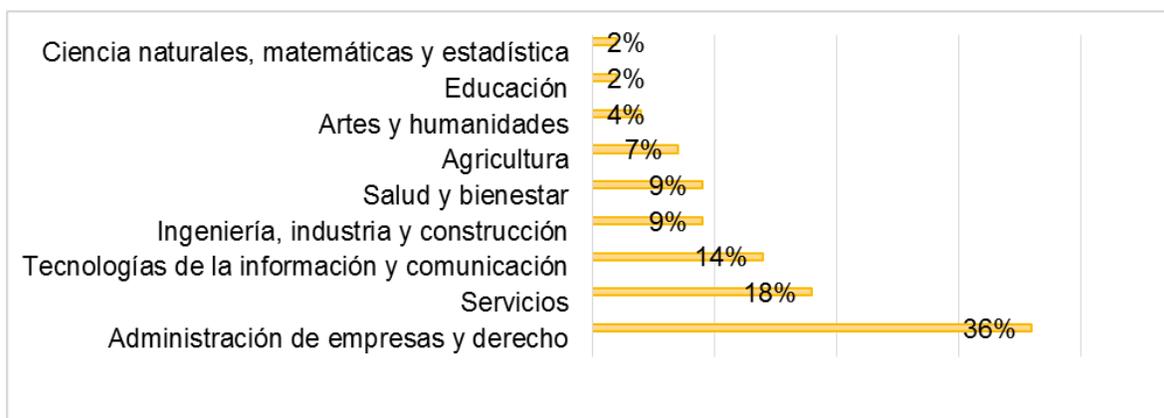
en el 2020 y en la Figura 1 se resume la distribución de la oferta académica superior de la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas por área de conocimiento.

Tabla 1. Oferta académica de las Instituciones de Educación Superior en la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas en el 2020

Instituto	Sostenimiento	Denominación carrera	Nro
Instituto Tecnológico Superior Adventista del Ecuador	Particular autofinanciada	Desarrollo de Software	4
		Contabilidad	
		Enfermería	
		Promoción de la salud	
Instituto Tecnológico Superior Atlantic	Particular autofinanciada	Administración	3
		Comercio exterior	
		Desarrollo de aplicaciones móviles	
Instituto Tecnológico Superior Calazacón	Pública	Gastronomía	3
		Procesamiento de alimentos	
		Producción agrícola	
Instituto Tecnológico Superior del Transporte	Particular autofinanciada	Gestión de Transporte	5
		Mecánica automotriz	
		Marketing	
		Comercio exterior	
Instituto Tecnológico Superior Japón	Particular autofinanciada	Administración financiera	4
		Turismo	
		Mecánica automotriz	
		Estética integral	
Instituto Tecnológico Superior Los Andes.	Particular autofinanciada	Gastronomía	5
		Análisis de Sistemas	
		Comunicación visual	
		Mercadotecnia	
		Turismo	
Instituto Tecnológico Superior Tsáchila	Publica	Desarrollo de software	10
		Electricidad	
		Electrónica	
		Mantenimiento eléctrico y control industrial	
		Mecánica Industrial	
		Seguridad y prevención de riesgos laborales	
		Logística y transporte	
		Planificación y gestión de transporte terrestre	
		Desarrollo infantil integral	
		Logística en almacenamiento y distribución	
Confección textil			
Total Carreras Tecnológicas			34
Universidad	Sostenimiento	Denominación carrera	Nro
Pontificia Universidad Católica del Ecuador	Particular cofinanciada. Extensión	Administración de empresas	8
		Contabilidad y auditoría	
		Turismo	
		Enfermería	
		Comunicación	
		Diseño gráfico	
		Educación básica	
		Tecnología de la información	
Universidad de las Fuerzas Armadas (ESPE)	Publica, extensión	Ingeniería Agropecuaria	3
		Ingeniería en Biotecnología	
		Ingeniería en Tecnología de la Información y Comunicación	
Universidad Regional	Particular	Administración de Empresas y Negocios	4

Autónoma de Los Andes	autofinanciada, Sede	Contabilidad Superior y Auditoría CPA	
		Derecho	
		Sistemas	
Universidad Técnica Luis Vargas Torres	Pública, extensión	Administración de Empresas	4
		Administración Pública	
		Contabilidad y Auditoría	
		Sistemas Informáticos	
Universidad Tecnológica Equinoccial	Particular cofinanciada, extensión	Administración de empresas	10
		Negocios Internacionales	
		Contabilidad y Auditoría	
		Medicina Veterinaria	
		Derecho	
		Ingeniería Ambiental	
		Ingeniería Agropecuaria	
		Ingeniería en Agroindustrias	
		Ingeniería en electromecánica	
Total de Carreras universitarias			29
Total de carreras a nivel superior 63			

Fuente: elaboración propia a partir de los sitios web de las instituciones de educación superior.



Fuente: elaboración propia a partir de Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (2018b; 2018c) y sitios web de instituciones de educación superior.

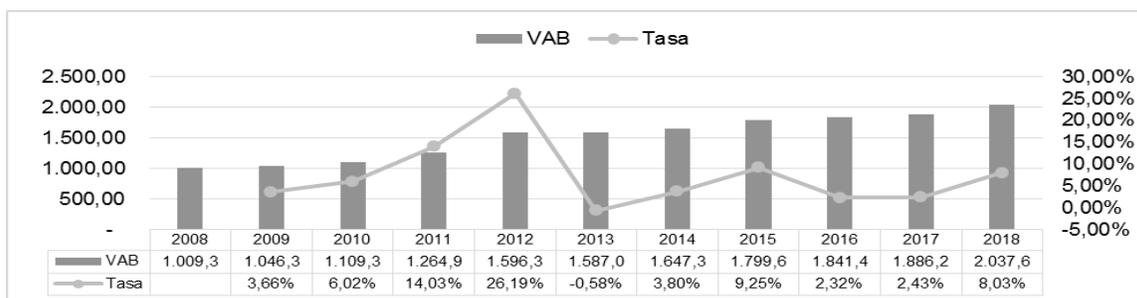
Figura 1. Distribución de la oferta académica superior de Santo Domingo de los Tsáchilas por área de conocimiento, en porcentajes, año 2017.

Análisis de demanda ocupacional en Santo Domingo de los Tsáchilas

El análisis de la demanda ocupacional enfocada en la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas, se dirige a identificar las tendencias registradas por los sectores económicos que constituyen el territorio, para lo cual es necesario mencionar la evolución del Valor Agregado Bruto (VAB) provincial (Banco Central del Ecuador, 2018b).

El VAB de Santo Domingo de los Tsáchilas, en el periodo 2008-2018, ha crecido a una tasa promedio anual de 7,28 %, ubicándose en el 2018 en alrededor de 2 037,6 millones de

dólares (Figura 2). Las principales actividades productivas son: construcción (19,33 % de participación y una tasa de crecimiento anual de 9,96 %); comercio (16,96 % de participación y 3,69 % de crecimiento anual); agricultura (14,60 % de participación y una tasa de crecimiento anual de 12,39 %); y manufactura (7,78 % de participación y 2,26 % de tasa de crecimiento), entre otros.

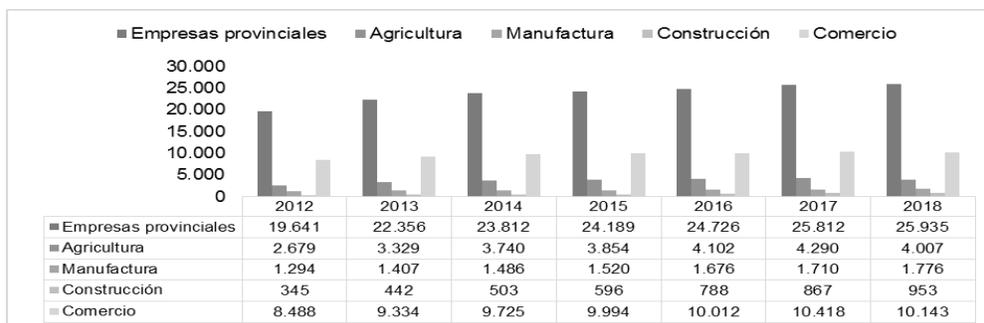


Fuente: Banco Central del Ecuador (2018b).

Figura 2. Evolución del valor agregado bruto y tasa de crecimiento, en millones de dólares y porcentajes, periodo 2008-2018, en Santo Domingo de los Tsáchilas.

Evolución del número de empresas activas

Según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2018), en Santo Domingo de los Tsáchilas hasta el año 2018 había 25 935 empresas activas, de las cuales 39,11 % son del comercio, la agricultura, el 15,45 %, la manufactura, el 6,85 % y la construcción, el 3,67 % (Figura 3). Las empresas provinciales existentes, registraron un crecimiento anual de 4,74 % durante el periodo 2012-2018.



Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos (2018).

Figura 3. Evolución de las empresas activas en las principales actividades económicas de Santo Domingo de los Tsáchilas, en número de empresas (2017-2018).

Evolución del número de plazas de empleo en Santo Domingo de los Tsáchilas

El 22,8 % de las plazas de empleo que se encuentran en las empresas, pertenecen al sector comercio, el 11,90 % al sector agrícola, el 8,22 % al sector de manufactura y el 3,10 % al sector construcción (Instituto Nacional Estadística y Censos, 2018), siendo estos los sectores con mayor representatividad en la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas (Tabla 2).

Tabla 2. Evolución del número de plazas de empleo según las principales actividades productivas.

Periodo 2012-2018

Año	Plazas	Agricultura	Manufactura	Construcción	Comercio
2012	42 179	5 623	3 742	1 333	10 126
2013	46 563	5 830	4 012	1 783	10 989
2014	49 471	6 158	4 424	1 545	11 888
2015	50 336	6 067	4 550	2 096	11 849
2016	47 699	6 210	4 240	1 632	10 813
2017	48 272	6 090	3 988	1 420	11 156
2018	50 316	5 990	4 134	1 558	11 511
Tasa de crecimiento	2,98 %	1,06 %	1,67 %	2,63 %	2,16 %

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos (2018).

Evolución de las plazas no cubiertas en Santo Domingo de los Tsáchilas

En la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas, cada año se registran un número de plazas no cubiertas a nivel general y por sectores. Esa situación, *a priori*, podría inferirse a que los postulantes a un empleo no cuentan con las competencias laborales pertinentes. Esta brecha existente es una oportunidad para el sistema de educación superior para ofertar carreras que respondan a las necesidades de los sectores productivos (Tabla 3).

Tabla 3. Evolución del número de empleados según las principales actividades productivas, periodo 2012-2018

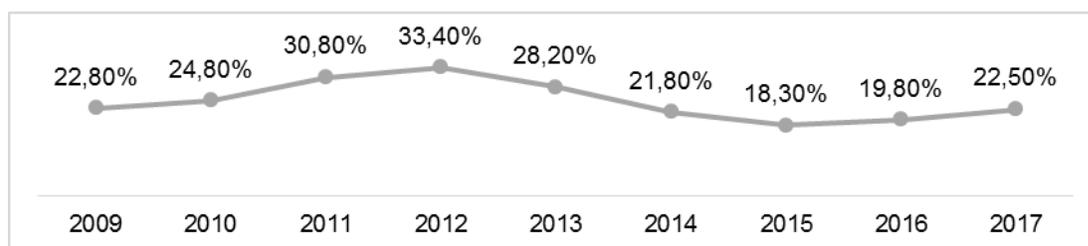
Año	Plazas no cubiertas	Agricultura	Manufactura	Construcción	Comercio
2012	831	79	51	52	141
2013	901	97	42	81	180
2014	921	84	70	58	204
2015	932	81	58	79	250
2016	770	73	62	66	209
2017	765	71	45	48	210
2018	896	86	54	81	215
Tasa de crecimiento	1,26 %	1,43 %	0,96 %	7,67 %	7,28 %

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos (2018).

Resultados de la encuesta. Demanda de educación superior por parte de los estudiantes de bachillerato de Santo Domingo de los Tsáchilas

Según el Instituto Nacional de Estadística y Censos (2017), la tasa bruta de matrícula en educación superior a nivel nacional ascendió a 30 % en el año 2017; en ese mismo lapso, Santo Domingo registró una tasa de 22,50 % (Figura 4). Este hecho demuestra la necesidad de expandir el acceso al sistema de educación superior.

La investigación realizada en el sistema de educación media de Santo Domingo, dirigida a los bachilleres de tercero de bachillerato, permitió determinar que el 25 % de ellos optarían por una educación superior técnica y tecnológica y el 75 % se preferían acceder por educación superior de tercer nivel, en que la oferta académica pertenezca a una universidad o escuela politécnica.



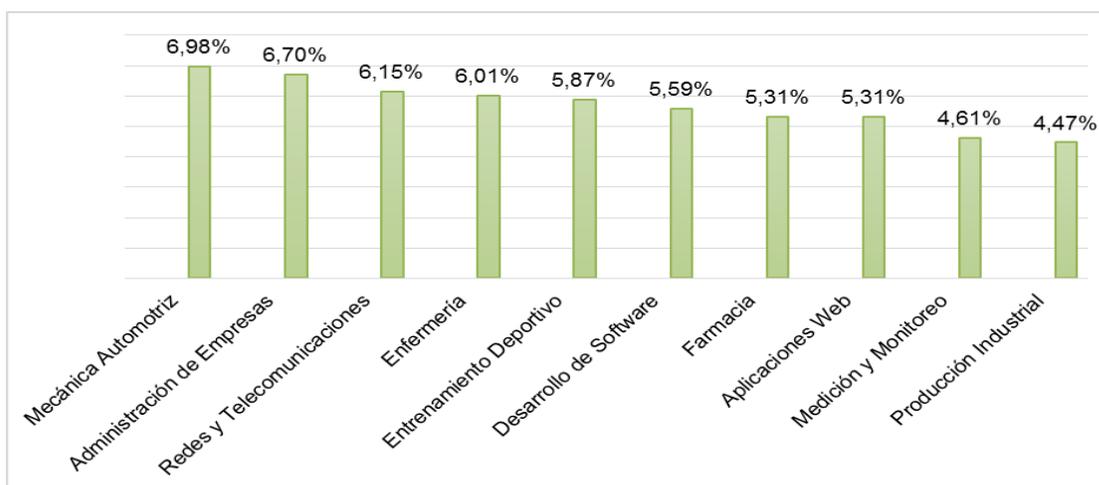
Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos (2017).

Figura 4. Tasa bruta de matrícula en la educación superior, en porcentajes, periodo 2009-2017.

Las 10 carreras potenciales de nivel superior universitario más demandadas por los estudiantes de tercero de bachillerato de Santo Domingo

Entre los estudiantes de tercero de bachillerato que fueron consultados en las instituciones de educación media de Santo Domingo, que tienen preferencia por estudiar carreras ofertadas por universidades y escuelas politécnicas, se determinó que el 20 % desea estudiar una carrera vinculada al ámbito de salud, un 10 % prefiere seguir una carrera de derecho, un 8 % administración de empresas, un 7 % arquitectura, etc. (Figura 5).

Esta preferencia, se intuye que se relaciona con el comportamiento de los grupos ocupacionales respecto a las remuneraciones o ingreso laboral, aspecto que hace que, socialmente, los estudiantes de bachillerato identifiquen aquellas profesiones que les generarán mejores ingresos en un futuro.



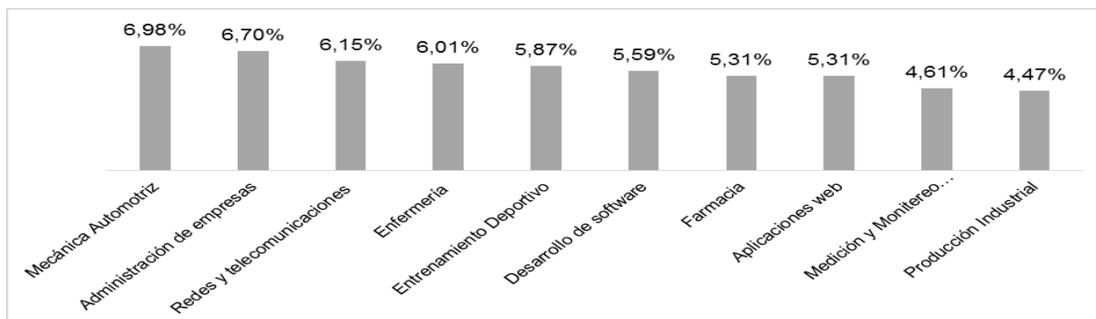
Fuente: elaboración propia.

Figura 5. Las 10 carreras potenciales de nivel superior universitario más demandadas por los estudiantes de tercero de bachillerato de Santo Domingo, en porcentajes, año 2020.

Las 10 carreras potenciales de nivel superior técnico y tecnológico más demandadas por los estudiantes de tercero de bachillerato de Santo Domingo

Entre los estudiantes de tercero de bachillerato que fueron consultados en las instituciones de educación media de Santo Domingo, que tiene preferencia por estudiar carreras ofertadas por institutos superiores tecnológicos, se determinó que el 6,98 % optaría por una tecnología en mecánica automotriz, 6,70 % por administración de empresas, 6,15 % por

redes y telecomunicaciones, 6,01 % por enfermería, 5,87 % por entrenamiento deportivo, entre otros (Figura 6).



Fuente: elaboración propia.

Figura 6. Las 10 carreras potenciales de nivel superior técnico y tecnológico más demandadas por los estudiantes de tercero de bachillerato de Santo Domingo, en porcentajes, año 2020.

DISCUSIÓN

La educación virtual motivada por la pandemia permite la ampliación de cobertura de la oferta académica a nivel nacional. El Gobierno Nacional a través de la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación aprobó 10 carreras en línea durante el primer semestre de 2020, en cuatro universidades públicas: Universidad de las Fuerzas Armadas, Universidad Estatal de Milagro, Universidad Técnica del Norte y Universidad Técnica de Manabí. Las carreras *online* vigentes son: Comunicación, Derecho, Economía, Educación Básica, Educación Inicial, Pedagogía de los Idiomas Nacionales y Extranjeros, Psicología, Tecnologías de la Información, Trabajo Social y Turismo (Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación, 2020).

Según Muñoz (2015, como se citó en Jaramillo Vargas et al, 2021) «el objetivo de las universidades es satisfacer las necesidades del mercado laboral, contribuir al incremento del nivel cultural y técnico, consiguiendo altos márgenes de empleo de profesionales al iniciar sus empresas o trabajar en relación de dependencia» (p. 1048). La elección de una carrera universitaria está en función de factores como: la influencia de compañeros, motivaciones extrínsecas e intrínsecas, relaciones académicas, el poder adquisitivo, la oferta académica de su zona de residencia, entre otros (Viteri Robayo, 2018).

La perspectiva de la demanda académica de los bachilleres de Santo Domingo, demuestran que las tendencias de los jóvenes, es hacia profesiones vinculadas a los grupos ocupacionales que registran un adecuado pago remunerativo; por tal razón, las carreras vinculadas a la salud y a la administración tienen una significativa preferencia por parte de los futuros postulantes al sistema de educación superior. En contraste, en la demanda ocupacional (que hace referencia a los requerimientos de contratación generados por las empresas), se determinó que las ramas económicas presentan plazas no cubiertas cada año. Se infiere que este comportamiento se relaciona con el perfil de los postulantes que, al parecer, no cumplen con las expectativas exigidas por las empresas para integrar personal a la estructura productiva.

«Demanda no atendida: es aquella en donde parte de una población o un conjunto de instituciones no reciben el servicio y/o producto que requieren, por lo tanto, la demanda es mayor que la oferta [...] En términos operativos la comparación de lo que se requiere (demanda) y lo que se está satisfaciendo (oferta) es la demanda insatisfecha» (Cuenca Herrera et al., 2019).

En 2018, Ecuador contó con 60 universidades y escuelas politécnicas a nivel nacional. El 55 % de ellas son públicas; el 31 %, particulares cofinanciados, y el 13,3 % son particulares autofinanciadas. En ese mismo año la oferta académica de carreras de tercer nivel fue de 1 979, es decir, 427 menos que en 2017 (EKOS, 2020). «Más educación no ha significado estrictamente mayores niveles de productividad y al parecer tampoco ha incidido en desarrollar estructuras productivas más sofisticadas. Las empresas más productivas son las más grandes y estas son las menos en el tejido industrial, por oposición la mayoría de PYMES no exhiben niveles altos de productividad» (Vargas Zúñiga y Carzoglio, 2020).

Para contextualizar la discusión acerca de la demanda académica y ocupacional, es necesario recurrir a la definición siguiente: «La brecha entre oferta y demanda (D-O) laboral en el sector s en el tiempo t es igual a $B_{s,t} = L_{s,t} - N_{s,t}$. Nótese que una brecha positiva denota una falta de cobertura de la oferta, mientras una brecha negativa denota una falta de absorción por parte de la demanda» (Gutiérrez et al., 2016). En consideración a lo anterior, se puede manifestar que en Santo Domingo existe una brecha laboral positiva en los sectores del comercio, construcción, manufactura y agricultura, puesto que se requieren

profesionales; sin embargo, la oferta existente no cumple con lo requerido por las empresas, lo cual se convierte en una oportunidad para el sistema de educación superior del territorio, que puede ser aprovechada mediante la oferta de carreras pertinentes, que proporcionen competencias laborales efectivas a los futuros profesionales.

CONCLUSIONES

El sistema de educación superior de Santo Domingo, debe articular un trabajo en conjunto con las instituciones académicas, empresas, instituciones públicas y sociedad en general, para determinar las necesidades de formación en el territorio en correspondencia con los requerimientos de los sectores productivos, es decir, el monitoreo de la demanda ocupacional y académica debe ser continuo y permanente, para establecer lineamientos para la política pública.

La potencial nueva oferta académica de las instituciones de educación superior de Santo Domingo, debe enfocarse en las áreas productivas de construcción, salud, comercio, manufactura y agricultura, para lograr la paridad con las demandas de los sectores productivos.

Es necesario el aprovechamiento de las modalidades virtuales para mejorar la cobertura de las carreras ofertadas en las instituciones de educación superior de manera pertinente y responder al contexto, expectativas y características de los sectores educativos que por años se han visto privados de acceso a la educación superior por cuestiones de distancia y aforo de las instituciones.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Asamblea Nacional (2018). *Ley Orgánica de Educación Superior*. Registro Oficial, Suplemento 298 de 12-oct.-2010.
- Banco Central del Ecuador (2018a). Cuentas Nacionales Regionales. *Banco Central del Ecuador*. Recuperado de <https://www.bce.fin.ec/index.php/component/k2/item/293-cuentas-provinciales>

- Banco Central del Ecuador (2018b). Información económica. *Banco Central del Ecuador*. Recuperado de <https://www.bce.fin.ec/index.php/informacioneconomica/sector-real>
- Cárdenas Rubio, J.; Guataquí Roa, J.; y Montaña Doncel, J. (2015). Metodología para el análisis de demanda laboral mediante datos de Internet: el caso colombiano. *Revista de Economía del Rosario*, 18 (1) 93-126. Doi: [dx.doi.org/10.12804/rev.econ.rosario.18.01.2015.03](https://doi.org/10.12804/rev.econ.rosario.18.01.2015.03)
- Carrillo Maldonado, P. (2019). *Caracterización de la demanda laboral en el Ecuador con información administrativa* (Documentos de proyectos). LC/TS.2019/18 Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Recuperado de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44507/1/S1900116_es.pdf
- Consejo Nacional de Planificación (2018). *Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021 Toda una Vida*. Recuperado de https://siteal.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit_accion_files/siteal_ecuador_0244.pdf
- Cuenca Herrera, W. P.; Zhapa Ama, A. D.; Armijos Tandazo, L.; y Ríos Zaruma, J. L. (2019). Una mirada a la demanda ocupacional de la carrera de Contabilidad y Auditoría de la Unidad de Educación a Distancia de la Universidad Nacional de Loja. *Metropolitana* 2 (2). Recuperado de <https://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA/article/view/134>
- Ekos (2020). La educación superior demanda de transformación en el sistema. *Ekos*. Recuperado de <https://www.ekosnegocios.com/articulo/la-educacion-superior-demanda-de-transformacion-en-el-sistema>
- Garzón Durango, N.; y Rivadeneira Álava, A. (2017). Estadísticas de empleo y plazas de empleo a partir de registros administrativos. *Revista de Estadística y Metodologías*, (3)115-135.
- Gutiérrez, N.; Aguiar, V.; Castro, L.; Valerio, A.; Venegas Rosas, V.; Gachet, N.; y Vera, P. (2016). *Formación Técnica: ¿Qué espera el mercado?* Banco Mundial. Recuperado de <https://docplayer.es/131973606-Formacion-tecnica-que-espera-el-mercado.html>
- Hernández Sampieri, R.; Fernández Collado, C.; y Baptista Lucio, M. (2014). *Metodología de la investigación*. Editorial Mcgraw-Hill.

- Instituto Nacional de Estadística y Censos (2016). *Visualizador de Estadísticas Productivas*. Recuperado de https://produccion.ecuadorencifras.gob.ec/QvAJAXZfc/opendoc.htm/document.empresas_test.
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (2017). *Encuesta Nacional Empleo, Desempleo y Subempleo*. Recuperado de <http://aplicaciones3.ecuadorencifras.gob.ec/sbi-war/>
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2018). *Directorio de Empresas*. Recuperado de https://produccion.ecuadorencifras.gob.ec/geoqlik/proxy/QvAJAXZfc/opendoc.htm?document=empresas_test.qvw&host=QVS%40virtualqv&anonymous=true
- Instituto Nacional de Evaluación Educativa (2019). Informe de resultados Ser Bachiller 2018-2019. Recuperado de <https://cloud.evaluacion.gob.ec/dagireportes/nacional/2018-2019.pdf>
- Jaramillo Vargas, M. I.; Ríos Zaruma, J. L.; Carpio Ayala, C. R.; Jaramillo Hidalgo, M. D.; y Gaona, E. P. (2021). Análisis de la demanda ocupacional de la carrera de administración de empresas de la Unidad de Educación a Distancia (UED), de la Universidad Nacional de Loja (UNL). *Polo del conocimiento*, 6 (7), 1041-1061.
- Martínez Martín, R. (2003). La inserción laboral de los universitarios a través de las prácticas en empresas. *Reis. Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, (101) 229-254. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/997/99717912008.pdf>
- Pérez, F. (2019). *II Jornadas de Postgrado en Iberoamérica: El futuro del empleo*. Recuperado de https://www.auiip.org/images/stories/DATOS/PDF/seminarios/unia_3/Ponencia_Francisco_Perez_Jornadas_UNIA3_2019.pdf
- Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (2018a). *Ampliación de la oferta de carreras y programas públicos con calidad y pertinencia*. Recuperado de <https://www.educacionsuperior.gob.ec/wp-content/uploads/2020/03/PROYECTO-AMPLIACION-APROBADO-POR-SENPLADES.pdf>
- Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (2018b). *Boletín Analítico SENESCYT*. Recuperado de <https://www.educacionsuperior.gob.ec/wp->

content/uploads/downloads/2019/01/Boletin_Analitico_SENESCYT_Diciembre-2018.pdf

Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (2018c). Sistema Nacional de Información de Educación Superior, SNIESE. <https://infoeducacionsuperior.gob.ec>

Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (2020, 23 de julio). Ecuador fortalece la educación en línea. *Boletín de Prensa* (39). Recuperado de <https://www.educacionsuperior.gob.ec/ecuador-fortalece-la-educacion-en-linea/>

Serrano, A. (2013). *Análisis de condiciones de vida, el mercado laboral y los medios de producción e inversión pública* (Cuaderno de trabajo no. 3). Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. Recuperado de <https://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/08/Analisis-de-condiciones-de-vida-el-mercado-laboral-y-los-medios-de-producci%C3%B3n-e-inversi%C3%B3n-p%C3%BAblica-Cuaderno-de-trabajo-N.-3-SENPLADES1.pdf>

Vargas Zúñiga, F.; y Carzoglio, L. (2020). *La brecha de habilidades en América Latina. Desencuentros y hallazgos*. Organización Internacional del Trabajo-Centro Interamericano para el Desarrollo del Conocimiento en la Formación Laboral. Recuperado de <https://www.oitcinterfor.org/noticias/brechahabilidades>

Viña Castillo, C. A.; y Cevallos Uve, G. E. (2018). Estudio de viabilidad de oferta académica tecnológica para el Instituto Superior Tsa'chila, Ecuador. *Atlante*, 1-15.

Viteri Robayo, C. P. (2018). Pluralidad de causas en la demanda por una carrera universitaria, estudio de la zona 3, Ecuador. *Revista Educación*, 42 (2), 1-34.

Conflictos de intereses

Los autores del artículo declaran no tener conflicto de interés.

Contribución de los autores

Silvio Amable Machuca Vivar: redacción del documento, aplicación de instrumentos y análisis de resultados.

Carlos Alberto Viña Castillo: manejo de las bases de datos estadísticas y diseño muestral y de campo.

Gabriel Estuardo Cevallos Uve: revisión bibliográfica.

Segundo Amilcar Mena Bermeo: revisión bibliográfica y del documento.