

Experiencia laboral como factor clave en la calidad educativa de carreras técnicas y tecnológicas relacionadas con el campo administrativo

Work experience as key factor in the educational quality of technical and technological careers related to the administrative field

<http://dx.doi.org/10.17981/cultedusoc.13.2.2022.13>

Recibido: 4 de octubre de 2021. Aceptado: 26 de enero de 2022. Publicado: 30 de julio de 2022.

Gustavo Alfonso Romero-Olmedo 

Institución Universitaria Antonio José Camacho. Cali (Colombia)
gromero@profesores.unaijc.edu.co

María del Pilar Franco-Cortes 

Institución Universitaria Antonio José Camacho. Cali (Colombia)
mdelpilarfranco@profesores.uniajc.edu.co

Para citar este artículo:

Romero-Olmedo, G. y Franco-Cortes, O. (2022). Experiencia laboral como factor clave en la calidad educativa de carreras técnicas y tecnológicas relacionadas con el campo administrativo. *Cultura, Educación y Sociedad*, 13(2), 233-248. DOI: <http://dx.doi.org/10.17981/cultedusoc.13.2.2022.13>

Resumen

Introducción: Las tendencias emergentes en el ámbito del desarrollo humano permiten profundizar en la importancia de la educación y la experiencia laboral en los sistemas sociales. La educación técnica y tecnológica amplía las oportunidades de ingresar al mercado de trabajo de forma cualificada en todos los niveles socioeconómicos. **Objetivo:** Evaluar la incidencia de factores familiares y sociales en la decisión de integrarse a jornadas laborales durante su proceso de formación educativa en carreras técnicas y tecnológicas. **Metodología:** Enfoque mixto, el componente cuantitativo analiza la base de datos de las pruebas Saber TyT (2018-2), que permite realizar un modelo de regresión logística para encontrar la asociación de variables explicativas sobre la experiencia laboral. Cualitativamente se aplican entrevistas en profundidad a líderes del sector de la confitería con el fin de reseñar el perfil laboral. **Resultados:** Los factores que evidencian asociación positiva con la probabilidad de trabajar, mientras están en su proceso de formación educativa, son el pago de la matrícula con recursos propios, la labor del padre y la disposición de bibliografía en el hogar. Resalta el desarrollo del talento humano desde la experiencia en el campo laboral y la cualificación académica para acceder a nuevas oportunidades lo que incide en la calidad educativa. **Conclusiones:** Se evidencia que la experiencia laboral influye en las competencias ocupacionales básicas requeridas para los cargos administrativos en el sector de la confitería. Los factores contextuales juegan un papel importante en la decisión de incursionar al mercado laboral mientras el estudiante está en su proceso de formación técnica y/o tecnológica.

Palabras clave: Calidad educativa; experiencia laboral; comunidad educativa; graduados técnicos y tecnológicos

Abstract

Introduction: The theory of human capital and the growth of welfare policies have made it possible to deepen the importance of education and work experience in social systems. Technical and technological education expands the opportunities to enter the labor market in a qualified manner at all socioeconomic levels. **Objective:** To evaluate the incidence of family and/or social factors in the decision to work during their educational training process in technical and technological careers. **Methodology:** A multi-method approach is used, quantitatively, the database of the saber TyT tests (2018-2), a logistic regression model is carried out to find the association of explanatory variables on work experience. Quantitatively, in-depth interviews are applied to leaders of the confectionery sector in order to review the job profile. **Results:** The factors that show a positive association with the probability of working while they are in their educational training process are the payment of tuition with their own resources, the work of the father and the number of books in the home. The development of human talent is highlighted from experience in the labor field and academic qualification to access new opportunities. **Conclusions:** It is evident that work experience influences the basic labor skills required for administrative positions in the confectionery sector. Contextual factors show an important role in the decision to enter the labor market while the student is in the process of technical and/or technological training.

Keywords: Educational quality; work experience; educational community; technical and technological graduates

INTRODUCCIÓN

El crecimiento y bienestar de los países ha permitido establecer desde la teoría del capital humano una relación directa y fundamental con la educación y la experiencia, evidenciando la relevancia del conocimiento y las habilidades en los individuos para su propio desarrollo y el de la sociedad. Con ello se asocian elementos como la división del trabajo, la cultura, la salud, la edad, aspectos familiares y sociales (Becker, 1994; Colom, 2009).

En los inicios de la teoría del capital humano el economista Theodore Schütz, propone tratar la educación a manera de una inversión en el hombre, ya que esta es una cualidad recibida por una persona y sus resultados se transforman en capital (Formichella y London, 2013). Esta teoría presenta una vertiente de autores que enfocan su análisis en las características de la fuerza de trabajo, la cual reconoce la posibilidad de elevar su productividad a través del conocimiento (Becker, 1964; Grossman, 1972; Lewis, 1980; Mincer, 1958; Mushkin, 1962; Schultz, 1960). Esta corriente en sus inicios argumenta que la educación es una inversión, y el conocimiento adquirido al igual que la salud del individuo son factores determinantes para el bienestar de la población. Sin embargo, al tratar la educación desde el concepto de inversión en el hombre y sus consecuencias relacionadas a una forma de capital, se empieza a referir a ella como elemento importante en el capital humano (Schultz, 1960, 1982).

Uno de los autores que más ha investigado sobre el capital humano es Becker (1994), al argumentar que la educación es una inversión. La aportación central de la teoría del capital humano consiste en relacionar el número de años de escolaridad a los que se suma las habilidades adquiridas por la experiencia en el trabajo, el coeficiente intelectual de la persona con la posibilidad de conseguir los empleos y remuneraciones en correspondencia con la cantidad y calidad de los factores antes mencionados. A mayor nivel de estudios y experiencia, mayor es la posibilidad de conseguir empleos mejor remunerados (Becker, 1993).

Campos (2003) se planteó que la empleabilidad de una persona está en función de cómo ha sido su proceso de socialización, por lo que cobra importancia la educación tanto formal como informal; en este marco, reconoce que la teoría del capital humano es la teoría económica que analiza el rol de la educación en el mercado de trabajo, especialmente en lo que concierne a la asociación del nivel educativo con el salario.

Siguiendo a De la Garza (2009), el trabajo puede entenderse desde la transformación de un objeto a manera de un resultado de una actividad humana y utilizando medios de producción. Esta actividad requiere la interacción con otros individuos e implica un cierto nivel de conciencia para proponer y cumplir metas.

Cardona et al. (2007) reconocen que el conocimiento adquirido empíricamente a lo largo de los años, proporciona más seguridad en la realización del trabajo y en la toma de decisiones, logrando mayor productividad laboral. Es el capital humano adquirido a través de la experiencia, el cual se aprende en el lugar de trabajo y en el día a día y es diferente al capital humano desarrollado en el sistema educativo a través de niveles de escolaridad, pero ambos son importantes para el desarrollo de competencias laborales y evolución de la vida profesional de la persona. Sin embargo, la experiencia es una característica con la cual se eleva el desempeño laboral, además de dar una mayor probabilidad de conseguir empleo. Al encontrar una relación del capital humano con la experiencia laboral, se desprenden habilidades específicas del trabajo, como saber dónde y cuándo reportarse, que hacer en

caso de emergencia, familiarizar con el ambiente laboral, las edificaciones, la solución de problemas, toma de decisiones, entre otros factores que se relacionan con la experiencia, se transfieren en mayor productividad y hacen parte del capital humano de un individuo (Thurow, 1978).

Siguiendo a Becker (1964), quien propone la secuencia de las capacidades productivas acumuladas por el individuo a partir de conocimientos generales o específicos, como un agregado de conocimientos, capacidades y habilidades, adquiridos ya sea por educación o por las destrezas adquiridas de la experiencia (Baert et al., 2021; Bustamante, 2003). Sin embargo, muchos autores han considerado que durante los estudios de educación superior y adquiriendo experiencia laboral, es posible mejorar las oportunidades de empleo al finalizar sus estudios. Es evidente que los estudiantes están trabajando con más frecuencia y en su gran mayoría provienen de familias con un nivel de ingresos bajo, reduciendo en muchos casos la posibilidad de graduarse, de tener reconocimientos o notas altas (Bartolj & Polanec, 2021; Bonnal et al., 2019; Finkel y Barañano, 2014; Hovdhaugen, 2015; Triventi, 2014).

Los modelos de educación superior se han ido estructurando de acuerdo a las necesidades del sector empresarial de cada región, generando alianzas estratégicas entre gobierno empresa y academia. Esto ha permitido a las Instituciones de Educación Superior-IES ofrecer una amplia brecha de oportunidades para que los aspirantes para poder entrar a la educación superior, tanto en el financiamiento, como en la variedad de programas técnicos, tecnológicos y profesionales. Logrando una asertiva inserción en el campo laboral. Sin dejar a un lado que en la actividad laboral, la experiencia es fuertemente valorada por los empresarios y es considerada como elemento fundamental en la formación para ser competitivo en la industria (Cardona et al., 2007).

Bajo este escenario y relacionando la educación con el mercado laboral, las instituciones de educación superior utilizan como una medida de calidad el ajuste de sus egresados con el primer empleo, esperando que los requerimientos del mercado laboral se ajusten a las cualificaciones de sus egresados (Lindberg, 2007). La calidad educativa desde una perspectiva dual permite promover el progreso de los estudiantes en logros intelectuales, sociales, morales y emocionales, tomando las variables relacionadas con el nivel socioeconómico, el contexto familiar y aprendizajes previos (Abidin, 2021; Calvo et al., 2021; Ryzhov et al., 2021).

Albert et al. (2018) exponen una preocupación de las IES dado que el contexto y las tasas de desempleo muestran a los estudiantes, tanto en sus características académicas y extra-académicas, con diferencias al momento de encontrar el empleo que se adecue a sus cualificaciones. Becker (1994) argumenta que este desajuste puede ser por la falta de experiencia laboral.

Muchos trabajos evidencian que la experiencia laboral remunerada durante los primeros estudios de educación superior reduce la probabilidad del desajuste entre la cualificación del individuo y el primer empleo. Dado que, los individuos al participar en trabajos remunerados eran mucho más propensos a pasar sin problemas a un empleo gratificado después de terminar estudios. Sin embargo, la mayoría de los autores coinciden en el trabajo de tiempo completo también puede tener implicaciones en el rendimiento académico y a veces retrasar la culminación de sus estudios (Albert et al., 2018; Coates, 2015; Jackson & Collings, 2018; Song, 2017).

Siguiendo a [Bourdieu y Passeron \(2009\)](#), indican cómo una clase favorecida, a partir del valor cultural aportado por el grupo familiar, a quienes adquieren muchas más habilidades las cuales contribuyen en el quehacer formativo, algo que no sucede con la clase popular, debido a que los afanes giran en torno a otras necesidades, obligados a ingresar de una forma más rápida al mercado laboral. El hecho de ingresar al mercado laboral durante su proceso de formación educativa puede estar relacionado a cualificaciones que establecen características asociadas al individuo, reuniendo elementos económicos, sociales, emocionales, educativos, geográficos, entre otros. Estos factores se pueden identificar con variables culturales, socio-demográficas, estado civil, nivel de ingresos, formación educativa y ocupación de los padres ([Mc Quaid & Colin, 2005](#)).

Decisiones como ingresar al mercado laboral están influenciadas por el contexto social del individuo y, si consideramos el núcleo familiar como un micro-sistema, donde un individuo establece sus primeras relaciones con un grupo de personas, tal como lo menciona [Bronfenbrenner \(1986\)](#). En la familia se comparten vínculos sanguíneos o no, afectos profundos, valores, principios y se encuentran influenciados tanto positiva como negativamente por algunos factores económicos, el contexto donde viven y las relaciones personales e interpersonales ([Torrice et al., 2002](#)). Esta afirmación coincide con la perspectiva de [Ander-Egg \(2012\)](#), quien demuestra que las incidencias sociales en las cuales interfiere el individuo tienen un efecto en él y este a su vez en el grupo social con el que interactúa. Estos efectos se pueden ver reflejados ya sea en un contexto educativo o laboral, evidenciando que estos efectos son determinantes en los cambios, ya sea en la forma de ser, pensar y actuar, condicionando las relaciones dentro de un grupo ya establecido.

Desde una reflexión empírica se resalta la importancia que tienen los tecnólogos en uno de los sectores económicos de la región pacífica de Colombia, particularmente en el departamento del Valle del Cauca, siendo este un departamento reconocido por la producción de caña de azúcar y eje principal en el apalancamiento para este sector productivo a nivel nacional. Específicamente en uno de los sectores más competitivos de la región, como el de la confitería, siendo este un impulsor económico de talla mundial ([Redacción de El País, 2016](#)). Adicionalmente, tomando como referencia el incremento de la demanda de tecnólogos por parte de las empresas (Pymes¹) y por consiguiente el aumento de la oferta de programas técnicos y tecnológicos por parte de las diferentes IES, demostrando así la importancia que tiene el talento humano en este nivel de formación superior, para las distintas actividades dentro de una empresa.

Teniendo en cuenta todo lo anterior el objetivo principal de esta investigación es evaluar la incidencia de factores familiares y/o sociales en la decisión de laborar durante su proceso de formación educativa en carreras técnicas y tecnológicas. Para lo cual este artículo contiene tres secciones adicionales a la introducción, una segunda sección con los datos y la metodología utilizada para el estudio, en la parte cuantitativa se describen tanto las variables, como el modelo utilizado y, en lo cualitativo se explica como se realizó la recolección de información y las referencias que permitieron examinar la percepción de los empresarios y hacer una reflexión empírica acerca del perfil de los empleados ([Kasirye, 2021](#)); la tercera sección presenta los resultados y discusión de los hallazgos, para en la cuarta sección presentar las principales conclusiones del artículo.

¹ Empresa pequeña o mediana en cuanto a volumen de ingresos, valor del patrimonio y número de trabajadores.

METODOLOGÍA

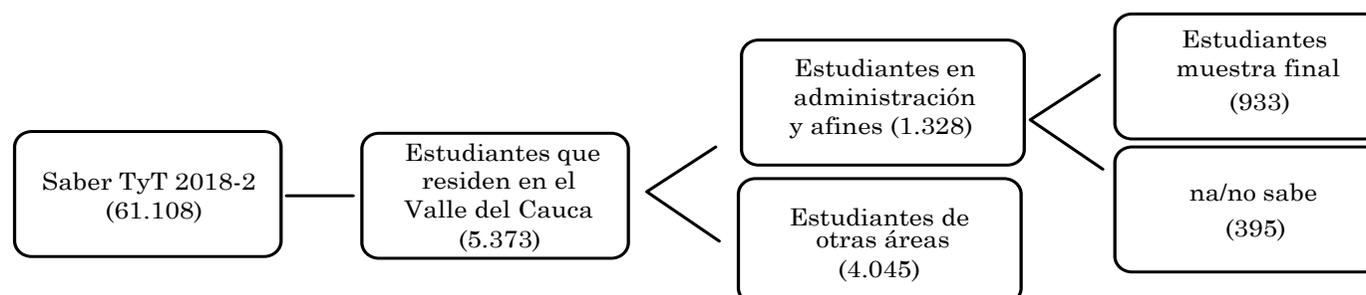
El uso de una metodología mixta es para tener un enfoque más amplio y lógico acerca del objetivo de esta investigación. Por lo tanto, en el componente cuantitativo se diseña un modelo de regresión logística, utilizando la base de datos de las pruebas Saber TyT 2018-2, con el fin de evidenciar cuales son las variables significativas para que un estudiante durante su proceso de formación decida laborar. El componente cualitativo a partir de entrevistas a profundidad permite identificar la pertinencia e importancia de tener experiencia laboral cuando un egresado de carreras técnicas y tecnológicas administrativas desea ingresar al mercado laboral. Con la aplicación de los dos métodos se logra identificar la importancia de la experiencia laboral de un individuo durante su proceso de formación y, con las variables individuales y de contexto se puede ayudar a mejorar la calidad educativa, entendiéndose ésta como un indicador de la integración, interrelación y el funcionamiento de diversos componentes que garantizan el cumplimiento de la finalidad de la educación (Kasirye, 2021).

Enfoque cuantitativo

La base de datos utilizada en este trabajo se obtiene a partir de las pruebas Saber TyT (Técnicos y Tecnólogos) 2018-2, proporcionadas por el Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (ICFES). El diseño adoptado para el examen Saber TyT tiene una estructura de aplicación modular y está constituida por tres aspectos generales: la información personal, módulo el cual incluye aspectos como género, pertenencia a una etnia, discapacidades, lugar de residencia, entre otros. Este módulo también incluye información académica, con aspectos como la institución de educación superior y el programa al cual pertenece el estudiante, y el módulo de información socioeconómica, que incluye aspectos familiares como el nivel educativo de los padres, su ocupación y, los servicios con los que cuenta el hogar, entre otros.

En el proceso de la selección muestral presentado en la **Figura 1**, se incluyen 61 108 estudiantes que presentaron la prueba a nivel nacional. La información recogida para los que presentaron la prueba en el departamento del Valle del Cauca es de 5 373. Además, con el fin de especificar y delimitar la muestra de acuerdo a un perfil laboral, se toman solo los estudiantes de carreras administrativas, contables o afines. Finalmente, las respuestas “no sabe” y los datos perdidos (NA) fueron excluidos de la muestra, sin observar diferencias significativas entre estos casos y aquellos incluidos en la muestra final. De tal forma que la muestra final incluye 933 estudiantes de carreras técnicas o tecnológicas administrativas, contables o afines en el departamento del Valle del Cauca para el periodo 2018-2. Con la muestra final se toma una variable dependiente “proxi” que identifica si el estudiante ha trabajado en su periodo de formación, también se incluyen variables explicativas con características personales y del hogar, con el fin de aplicar el modelo de regresión logística, para evidenciar cuales son las variables significativas que explican la variable dependiente.

FIGURA 1.
Flujo de selección muestral.



Fuente: Elaboración propia.

Variables

La variable binaria dependiente del modelo, indica “1” (uno) cuando el estudiante ha trabajado en su periodo de formación (considerando que el estudiante ha dedicado por lo menos una hora de trabajo a la semana) y “0” (cero) en caso contrario.

Las variables explicativas con características personales y del hogar incluidas en el modelo son el género, pertenencia a un grupo étnico, zona de residencia, estado civil, fuente de recursos para el pago de la matrícula, trabajo realizado por el padre, estrato socioeconómico y el número de libros físicos o electrónicos que hay en el hogar.

Modelo de regresión logística

La asociación de las variables explicativas con el hecho de trabajar durante su periodo de formación es analizada a través del modelo de regresión logística, el cual permite hacer inferencia sobre una variable binaria, con una o más variables explicativas, las cuales pueden ser tanto cuantitativas (en un campo de variación entre $-\infty$ hasta $+\infty$) como cualitativas (p.e. dicotómicas, categóricas, etc.) (Cameron & Trivedi, 2005).

La expresión formal del modelo de regresión logística binomial es dada por la ecuación (1):

$$p_i = Pr[y_i = 1/x_i] = F(x'_i\beta) = \frac{e^{x'_i\beta}}{1+e^{x'_i\beta}} \quad (1)$$

Donde $0 \leq p_i \leq 1$, β son los coeficientes, los x_i los respectivos coeficientes y $F(x'_i\beta)$ es la función de distribución acumulada logística.

La técnica de los modelos de regresión logística, puede utilizarse para estudiar categorías nominales². Tiene la característica de manejar variables independientes con múltiples categorías, para obtener resultados más consistentes, siempre que no exista un ordenamiento preestablecido o natural de las opciones tomadas, incluyendo atributos como los socioeconómicos o sociodemográficos que varían entre individuos (Rosales et al., 2010).

² La variable de naturaleza nominal es la que da respuestas con categoría, pero no existe jerarquía ni orden, ajustándose a modelo de regresión con soluciones de tipo cualitativo.

Enfoque cualitativo

La técnica de entrevistas en profundidad es la herramienta cualitativa que se utilizó para obtener información de los empleados que desempeñan cargos administrativos en las empresas del sector de la confitería en el departamento del Valle del Cauca. La muestra de los entrevistados se obtuvo de las empresas Aldor, Colombina, Silesia, Karikatos y Mac-dulces.

Las entrevistas en profundidad fueron aplicadas a los jefes del área de recursos humanos, o por ende los encargados de la contratación. Adicionalmente se realizaron entrevistas al metodólogo de la mesa sectorial de confitería del Valle del Cauca, con el fin de fortalecer la robustez en los hallazgos.

Estas entrevistas se construyeron a partir de reiterados encuentros cara a cara del investigador con los informantes, con el objetivo de tener las percepciones particulares y comprender la individualidad de cada uno de los entrevistados (Robles, 2011).

La duración aproximada de cada entrevista fue de 20 minutos con 9 preguntas, con el fin de obtener la máxima información pertinente y relacionada a las características individuales de mayor peso, que un tecnólogo en administración o áreas afines, son tenidas en cuenta al momento de su contratación.

Para evitar los problemas de interpretación asertiva de la información recolectada, se utiliza el programa informático **ATLAS Ti (versión 22)**, y en el proceso de análisis de los datos cualitativos, se permitieron agrupar las entrevistas y realizar un proceso de codificación, asignando códigos a las temáticas específicas y pertinentes en el presente estudio, de tal forma que se asocien con los referentes bibliográficos citados. Esto con el fin de conseguir una red semántica para realizar un análisis asertivo de las misma.

RESULTADOS

Análisis descriptivo

En la **Tabla 1** se presenta un análisis descriptivo de las variables a utilizar en el modelo de regresión, en la cual se puede observar que el 87.25% de los estudiantes han trabajado durante el desarrollo de su proceso de formación técnica o tecnológica. La mujer tiene una mayor participación con el 65.92% en relación con los hombres. Tan solo el 6.43% manifiesta pertenecer a un grupo étnico. El 16.93% de los estudiantes, residen en área rural. Se tiene el 72.03% de los estudiantes solteros, el 27% manifiestan estar casados o en unión libre. El 44.59% de los estudiantes paga la matrícula con recursos propios. La labor que realiza el padre con mayor número de registros (20.79%) es trabajar por cuenta propia (por ejemplo, plomero, electricista), seguido de los dueños de negocio pequeño (tiene pocos empleados o no tiene, por ejemplo, tienda, papelería, entre otros) con una participación del 14.15%. Los estudiantes que viven en los estratos socioeconómicos 2 y 3 abarcan el 73.42% de la población total. El 51.55% de los estudiantes manifiesta que tienen entre 0 y 10 libros en el hogar, pero un porcentaje considerable del 30.23% dicen tener ente 11 y 25 libros en el hogar.

TABLA 1.
Distribución de variables explicativas con relación a los estudiantes que han trabajado o no, durante sus estudios.

	No (%)	Si (%)	Sum (%)
Género			
F	84 (9)	531 (56.91)	615 (65.92)
M	35 (3.75)	283 (30.33)	318 (34.08)
Pertenece usted a un grupo étnico minoritario			
No	109 (11.68)	764 (81.89)	873 (93.57)
Si	10 (1.07)	50 (5.36)	60 (6.43)
Área de residencia			
Área Rural	26 (2.79)	132 (14.15)	158 (16.93)
Cabecera Municipal	93 (9.97)	682 (73.1)	775 (83.07)
Estado civil			
Casado	10 (1.07)	80 (8.57)	90 (9.65)
Separado y/o Viudo	0 (0)	9 (0.96)	9 (0.96)
Soltero	87 (9.32)	585 (62.7)	672 (72.03)
Unión libre	22 (2.36)	140 (15.01)	162 (17.36)
El pago de matrícula es por recursos propios			
No	99 (10.61)	418 (44.8)	517 (55.41)
Si	20 (2.14)	396 (42.44)	416 (44.59)
Trabajo que realizó su padre durante la mayor parte del último año:			
Es agricultor, pesquero o jornalero	18 (1.93)	54 (5.79)	72 (7.72)
Es dueño de un negocio grande, tiene un cargo de nivel directivo o gerencial	3 (0.32)	13 (1.39)	16 (1.71)
Es dueño de un negocio pequeño (tiene pocos empleados o no tiene, por ejemplo tienda, papelería, entre otros)	11 (1.18)	121 (12.97)	132 (14.15)
Es operario de máquinas o conduce vehículos (taxista, chofer)	13 (1.39)	99 (10.61)	112 (12)
Es vendedor o trabaja en atención al público	4 (0.43)	56 (6)	60 (6.43)
Pensionado	9 (0.96)	90 (9.65)	99 (10.61)
Tiene un trabajo de tipo auxiliar administrativo (por ejemplo, secretario o asistente)	4 (0.43)	36 (3.86)	40 (4.29)
Trabaja como personal de limpieza, mantenimiento, seguridad o construcción	12 (1.29)	82 (8.79)	94 (10.08)
Trabaja como profesional (por ejemplo médico, abogado, ingeniero)	7 (0.75)	29 (3.11)	36 (3.86)
Trabaja en el hogar, no trabaja o estudia	12 (1.29)	66 (7.07)	78 (8.36)
Trabaja por cuenta propia (por ejemplo plomero, electricista)	26 (2.79)	168 (18)	194 (20.79)
Estrato socioeconómico de la vivienda			
Estrato 1	36 (3.86)	147 (15.76)	183 (19.61)
Estrato 2	47 (5.04)	353 (37.83)	400 (42.87)
Estrato 3	30 (3.22)	255 (27.33)	285 (30.55)
Estrato 4	5 (0.54)	44 (4.72)	49 (5.25)
Estrato 5	1 (0.11)	14 (1.5)	15 (1.61)
Estrato 6	0 (0)	1 (0.11)	1 (0.11)

	No (%)	Si (%)	Sum (%)
Cuantos libros físicos o electrónicos hay en su hogar			
0 a 10 libros	66 (7.07)	415 (44.48)	481 (51.55)
11 a 25 libros	37 (3.97)	245 (26.26)	282 (30.23)
26 a 100 libros	10 (1.07)	127 (13.61)	137 (14.68)
Más de 100 libros	6 (0.64)	27 (2.89)	33 (3.54)
Sum	119 (12.75)	814 (87.25)	933 (100)

Fuente: Elaboración propia.

Análisis del modelo de regresión logística binomial

En la **Tabla 2** se presentan los resultados del modelo de regresión logística con las variables que más se ajustaron en las estimaciones, observando que las variables seleccionadas en el modelo presentan categorías que son estadísticamente significativas.

TABLA 2.

Factores asociados con el estudiante que ha trabajado durante su periodo de formación académica identificados mediante la regresión logística binomial.

Variables	B (EE)	I.C. (95%)
(Intercepto)	0.17 (0.34)	(-0.49) – 0.84
Pago de matrícula por recursos propios (Ref. No pagó la matrícula con recursos propios).	Si pagó la matrícula con recursos propios. 1.58 (0.26) ***	1.07 – 2.09
	Es dueño de un negocio grande, tiene un cargo de nivel directivo o gerencial. -0.06 (0.74)	(-1.51) – 1.39
	Es dueño de un negocio pequeño (tiene pocos empleados o no tiene, por ejemplo tienda, papelería, entre otros). 0.96 (0.44) **	0.10 – 1.82
	Es operario de máquinas o conduce vehículos (taxista, chofer). 0.87 (0.42) **	0.05 – 1.70
Trabajo que realizó su padre durante la mayor parte del último año (Ref. Es agricultor, pesquero o jornalero).	Es vendedor o trabaja en atención al público. 1.5 (0.6) **	0.32 – 2.68
	Pensionado. 0.97 (0.47) **	0.06 – 1.89
	Tiene un trabajo de tipo auxiliar administrativo (por ejemplo, secretario o asistente). 0.61 (0.63)	(-0.62) – 1.84
	Trabaja como personal de limpieza, mantenimiento, seguridad o construcción. 0.88 (0.43) **	0.04 – 1.72
	Trabaja como profesional (por ejemplo médico, abogado, ingeniero). 0.14 (0.54)	(-0.92) – 1.20
	Trabaja en el hogar, no trabaja o estudia. 0.41 (0.44)	(-0.45) – 1.27
	Trabaja por cuenta propia (por ejemplo plomero, electricista). 0.68 (0.37) *	(-0.03) – 1.40

Variables		B (EE)	I.C. (95%)
Estrato socioeconómico de la vivienda (Ref. Estrato 1).	Estrato 2.	0.6 (0.26) **	0.10 – 1.11
	Estrato 3.	0.69 (0.29) **	0.12 – 1.25
	Estrato 4.	0.58 (0.54)	(–0.47) – 1.63
	Estrato 5.	0.67 (1.11)	(–1.5) – 2.84
	Estrato 6.	10.31 (535.41)	NA
Cuántos libros físicos o electrónicos hay en su hogar (Ref. 0 a 10 libros).	11 a 25 libros.	0.05 (0.23)	(–0.41) – 0.50
	26 a 100 libros.	0.8 (0.37) **	0.07 – 1.53
	Más de 100 libros.	–0.59 (0.5)	(–1.57) – 0.40

IC (Intervalo de Confianza); B (logaritmo de Odd); EE (Errores Estándar); *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$.
Fuente: Elaboración propia con la base de datos de las pruebas saber pro 2018-1.

Entre los hallazgos se tiene que los estudiantes que pagan la matrícula con recursos propios han trabajado 4.9³ veces más que quienes cuentan con otros recursos para el pago de su matrícula. El trabajo realizado por el padre tiene una relación importante con el estudiante que ha trabajado durante su periodo de formación, observando que un padre al ser dueño de un negocio pequeño (por ejemplo, una tienda o papelería) demuestra que el estudiante ha trabajado 2.6 veces más que un estudiante cuyo padre es agricultor, pesquero o jornalero. Esta relación se incrementa en 4.5 veces más cuando el padre es vendedor o trabaja en atención al público.

También se evidencia que el estrato socioeconómico es relevante para que un estudiante decida trabajar. Con relación a los libros físicos o electrónicos que hay en el hogar, se observa que cuando el estudiante cuenta con una cantidad entre los 26 y 100 libros es 2.2 veces más propenso a trabajar durante sus estudios, con respecto a un estudiante que tiene 10 libros o menos.

Todas las estimaciones se realizaron usando el proyecto colaborativo de lenguaje y ambiente para la información estadística de código abierto “R” (R Core Team, 2017).

Análisis de las entrevistas a profundidad

Las entrevistas se realizaron a pequeñas y medianas empresas que pertenecen al sector de la confitería en el departamento del Valle del Cauca (Colombia). A partir de estas se indagó acerca del perfil de los técnicos y tecnólogos que eran solicitados para cada uno de los puestos administrativos que ellos requerían. Los resultados evidencian como los criterios más relevantes cuando se contrata personal en áreas administrativas dentro del sector en cuestión se relacionan con educación, experiencia, perfil del profesional, disposición y productividad.

Los niveles técnico, tecnológico y profesional del sistema educativo, presentan enfoques diferenciados. Es decir que, los técnicos generalmente ocupan la mayoría del tiempo en tareas repetitivas y operativas, además muestran un alto grado de subordinación.

³ El uso de los modelos de regresión en la investigación social, por lo general centra la interpretación en los coeficientes Odd Ratio (e^B), los cuales son fácilmente deducibles del coeficiente B , por ejemplo $e^{(1.58)} = 4.85$.

Los tecnólogos se forman para supervisar y hacer seguimiento a procesos. En cuanto a los profesionales, abarcan actividades más generales ya que tienen herramientas para el diseño de procesos.

En cada uno de los niveles identificados existen ventajas y desventajas, resaltando que para las empresas una de las características relevantes para un puesto de trabajo es la experiencia y la disponibilidad que se tiene por parte del trabajador. Las empresas tienen presente las competencias, habilidades, y destrezas adquiridas, reivindicando la existencia de una correlación entre la educación del empleado y la experiencia que se obtenga en el área de trabajo a diario. Esta experiencia fortalece la resolución de problemas del común en todos y cada uno de los procesos.

En este aspecto la calidad educativa debe estar dirigida a potencializar las capacidades cognitivas, sociales, afectivas, estéticas y morales de los estudiantes, contribuyendo a la participación y a la satisfacción de la comunidad e influyendo positivamente en su entorno social (Ryzhov et al., 2021).

DISCUSIÓN

Un hallazgo importante en las entrevistas a profundidad, está relacionado con el proceso de selección que hace cada directivo, manifestando que, en la elección de una persona para un puesto de trabajo, se toman en cuenta los tres saberes (saber, saber hacer y saber ser). En el saber ser, la persona demuestra su desempeño, ideales, motivaciones e impulso que tiene para ser parte de la organización. Así mismo la productividad es el conjunto de conocimientos, destreza, habilidades que brinda las personas a favor de la compañía como lo expresa Solow (1956) en la teoría del crecimiento económico (Villalobos et al., 2020), cuando enuncia que la productividad no se puede explicar si no se añaden a las variables del capital y trabajo, un nuevo factor exógeno que él llama “progreso técnico” el cual es el que aporta el mayor porcentaje de crecimiento a la producción. Esta afirmación, se relaciona con lo expresado por algunos de los entrevistados, ya que manifiestan no solamente la importancia del capital humano en cada uno de sus procesos, sino la necesidad de especializarse en la actividad desempeñada. Resaltando el desarrollo del talento humano desde la experiencia y brindando la oportunidad de estudiar, para acceder a mejores oportunidades laborales dentro de la misma compañía, garantizando el mejoramiento organizacional y productivo de la empresa, y aporta al crecimiento personal de sus empleados.

La oferta de programas técnicos y tecnológicos realizada por algunas instituciones ha permitido ampliar la posibilidad de llegar a toda la población, incidiendo fuertemente en los más vulnerables y de esta forma permitir que puedan acceder a un sistema de educación, lo cual se ve reflejado con más del 93% de los estudiantes de la muestra, que se encuentran viviendo entre los estratos 1, 2 y 3.

Siguiendo a Coates (2015) la función o tipo de trabajo desarrollado juega un papel importante, ya que la experiencia laboral la cual va adquiriendo el estudiante debe guardar relación con los estudios que está llevando a cabo, ya que cuando guarda poca relación con los estudios cursados, puede tener efectos adversos en la carrera de educación superior (Albert et al., 2018; Coates, 2015; Calvo et al., 2021).

Los resultados demuestran que un incentivo para que los estudiantes trabajen mientras estudian, está relacionado con obtener experiencia laboral y así mejorar su empleabilidad futura. Lo cual, guarda coherencia con lo que expresan los empresarios; ya que en la mayoría de los casos desde la experiencia se le pueden asociar temas como el desempeño, conocimiento y actitud. Este hallazgo coincide con otros estudios como los de [Oswald-Egg & Renold \(2021\)](#), [Cranmer \(2006\)](#) y [Hovdhaugen \(2015\)](#).

Evidenciar que una situación personal del estudiante como la necesidad de una fuente de ingresos para pagar la matrícula con recursos propios, se asocia a una mayor probabilidad de trabajar durante sus estudios y este hallazgo coincide con lo propuesto por [Finkel y Barañano \(2014\)](#).

Sin embargo, el tener un trabajo relacionado con sus estudios es un factor relevante tanto para el empleador como para la experiencia laboral del estudiante. El hecho de lograr un empleo remunerado durante su proceso de formación, tiene más peso en el currículo del graduando, ya que puede aportar al capital humano en términos de experiencia. Aunque el grado de productividad depende de la relación de las funciones que desempeñaba el estudiante en el lugar de trabajo y los estudios que está llevando a cabo ([Coates, 2015](#); [García-Aracil et al., 2021](#); [Jackson & Collings, 2018](#)).

La asociación positiva de que el estudiante esté trabajando con la actividad laboral del padre, demuestra que padres desempeñando actividades más operativas y dueños de pequeños negocios, impulsen e incentiven a los estudiantes a adquirir la experiencia laboral durante su periodo de formación.

Los hallazgos demuestran que los estudiantes que tienen entre 26 y 100 libros en el hogar frente a los que tienen menos de 10 libros, aumentan la probabilidad de trabajar, relación la cual puede estar asociada a lo planteado por [Corcoran y Oatley \(2019\)](#), autores que presentan como el hábito de la lectura genera una mayor capacidad para la interacción, la cooperación social y empatía.

En términos de calidad educativa, es necesario plantear políticas que fortalezcan los procesos de educación superior permitiendo que el estudiante adquiriera experiencia laboral para fortalecer las competencias sociales, de comunicación, trabajo en equipo, adaptabilidad, creatividad, resolución de problemas, pensamiento crítico y toma de decisiones.

CONCLUSIONES

En los hallazgos se ha logrado evidenciar desde la aplicación del modelo de regresión logístico, que factores familiares como la actividad laboral del padre y el número de libros en el hogar, inciden en la decisión de laborar mientras un individuo está en el proceso de formación educativa.

Cuando un estudiante paga la matrícula con recursos propios, hay probabilidades de vincularse el mercado laboral de forma temprana.

Al integrar el método cualitativo con los hallazgos del método de regresión logística, se evidencia que un empleado con conocimiento adquirido empíricamente a lo largo de los años, proporciona más seguridad para la realización de un trabajo y en la toma de decisiones, además de generar mayor productividad para la empresa. De tal forma que un empleador prefiere un individuo que además de su formación educativa tenga experiencia laboral.

Algunas limitaciones del presente estudio están relacionadas con el acceso a la información de las empresas del sector, ya que tienen muchas restricciones en la información. Para futuros estudios puede ser interesante incluir en el formulario preguntas relacionadas con el contexto del estudiante, para lograr un tratamiento más robusto más robusto en el análisis de datos.

Los resultados pueden sugerir recomendaciones de políticas públicas que estén dirigidas al diseño curricular en las actividades de aprendizaje, a partir de la experiencia en la formación técnica y tecnológica. Para así afianzar la relación academia-empresa desde una evaluación de impacto en este nivel de formación.

REFERENCIAS

- Abidin, M. (2021). Stakeholders evaluation on educational quality of higher education. *International Journal of Instruction*, 14(3), 287–308. <https://doi.org/10.29333/iji.2021.14317a>
- Albert, C., Davia, M. A. & Legazpe, N. (2018). Experiencia laboral durante los estudios y desajuste educativo en el primer empleo en los graduados universitarios españoles. *Cuadernos Económicos de ICE*, 95, 189–208. <https://doi.org/10.32796/cice.2018.95.6647>
- Ander-Egg, E. (2012). Humanismo y trabajo social. *Interacción y Perspectiva: Revista de Trabajo Social*, 2(1), 47–79. <https://produccioncientificaluz.org/index.php/interaccion/article/view/486>
- Baert, B. S., Neyt, B., Siedler, T., Tobback, I. & Verhaest, D. (2021). Student internships and employment opportunities after graduation: A field experiment. *Economics of Education Review*, 83, 1–31. <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2021.102141>
- Bartolj, T. & Polanec, S. (2021). An Empirical Analysis of the Effects of Student Work and Academic Performance on the Probability of Employment. *Economic and Business Review*, 23(1), 26–39. <https://doi.org/10.15458/2335-4216.1003>
- Becker, G. S. (1994). Human capital revisited. In G. Becker, *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education, Third Edition* (pp. 15–28). The University of Chicago Press.
- Becker, G. S. (1993). A Theoretical and Empirical Analysis With Special Reference to Education. In G. Becker, *The National Bureau of Economic Research* (pp. 161–204). University of Chicago Press.
- Becker, G. S. (1964). *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education, First Edition*. Columbia University Press for Research National Bureau of Economic.
- Bonnal, L., Favard, P. & Sorho-Body, K. M.-D. (2019). Does working to pay for higher education really harm French academic results? *International Journal of Manpower*, 40(4), 591–615. <https://doi.org/10.1108/IJM-10-2017-0276>
- Bourdieu, P. y Passeron, J.-C. (2009). *Los herederos: los estudiantes y la cultura*. Siglo XXI.

- Bronfenbrenner, U. (1986). Ecology of the family as a context for human development: Research perspectives. *Developmental Psychology*, 22(6), 723–742. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1037/0012-1649.22.6.723>
- Bustamante, N. (2003). Educación y pobreza en la ciudad de Medellín: Evidencia Empírica. *Revista Ruido Blanco*, 1, 35–47. <https://revistaruidoblanco.wordpress.com/>
- Calvo, R., Payá, R. & Sigalat, E. (2021). Cuando el aprendizaje basado en la práctica profesional no provoca un interés laboral. *Revista Fuentes*, 23(1), 77–90. <https://doi.org/10.12795/REVISTAFUENTES.2021.V23.I1.12024>
- Cameron, A. C. & Trivedi, P. K. (2005). *Microeconometrics: Methods and Applications*. Cambridge.
- Campos, G. (2003). Implicaciones Economicas del Concepto de Empleabilidad. *Aportes*, 33(023), 101–111. <https://doi.org/10.35362/rie3323003>
- Cardona, M., Montes, I. C., Vásquez, J. J., Villegas, M. N. y Brito, T. (2007). Capital humano: una mirada desde la educación y la experiencia laboral. *Serie Cuadernos de Investigación*, (56), 1–36. <https://publicaciones.eafit.edu.co/index.php/cuadernos-investigacion/article/view/1287>
- Coates, H. (2015). Working on a dream: educational returns from off-campus paid work. *Journal of Education and Work*, 28(1), 66–82. <https://doi.org/10.1080/13639080.2013.802835>
- Colom, R. (2009). Educación y capital humano. *Psicothema*, 21(3), 446–452. <http://www.psicothema.com/pdf/3652.pdf>
- Corcoran, R. & Oatley, K. (2019). Reading and Psychology I. Reading Minds: Fiction and Its Relation to the Mental Worlds of Self and Others. In J. Billington, *Reading and Mental Health* (pp. 331–343). Palgrave Macmillan Cham. http://dx.doi.org/10.1007/978-3-030-21762-4_15
- Cranmer, S. (2006). Enhancing graduate employability: best intentions and mixed outcomes. *Studies in Higher Education*, 31(2), 169–184. <https://doi.org/10.1080/03075070600572041>
- De la Garza, E. (2009). Hacia un concepto ampliado de trabajo. En, J. C. Neffa, E. De la Garza y L. Muñiz, *Trabajo, empleo, calificaciones profesionales, relaciones de trabajo e identidades laborales* (pp. 111–140). CLACSO. <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/libros/coedicion/neffa1/>
- Finkel, L. y Barañano, M. (2014). La dedicacion al Estudio y al trabajo de los estudiantes universitarios en España. *Revista de Sociología de la Educación-RASE*, 7(1), 82–103. <https://ojs.uv.es/index.php/RASE/article/view/10190/9448>
- Formichella, M. y London, S. (2013). Empleabilidad, educación y equidad social. *Revista de Estudios Sociales*, (47), 79–91. <https://doi.org/10.7440/res47.2013.06>
- García-Aracil, A., Monteiro, S. & Almeida, L. S. (2021). Students' perceptions of their preparedness for transition to work after graduation. *Active Learning in Higher Education*, 22(1), 49–62. <https://doi.org/10.1177/1469787418791026>

- GmbH. (2022). Computer-assisted qualitative data analysis software. [Software]. ATLAS.ti Scientific Software Development GmbH. <https://atlasti.com/es>
- Grossman, M. (1972). *The Demand For Health: A Theoretical And Empirical Investigación*. National B.
- Hovdhaugen, E. (2015). Working while studying: the impact of term-time employment on dropout rates. *Journal of Education and Work*, 28(6), 631–651. <https://doi.org/10.1080/13639080.2013.869311>
- Jackson, D. & Collings, D. (2018). The influence of Work-Integrated Learning and paid work during studies on graduate employment and underemployment. *Higher Education*, 76(3), 403–425. <https://doi.org/10.1007/s10734-017-0216-z>
- Kasirye, F. (2021). *An Overview of Mixed and Multi Method Research*. Advance. <https://doi.org/10.31124/advance.14681643>
- Lewis, W. A. (1980). The slowing down of the engine of growth. *The American Economic Review*, 70(4), 555–564. <https://www.jstor.org/stable/1803555>
- Lindberg, M. E. (2007). “At the Frontier of Graduate Surveys”: Assessing participation and employability of graduates with master’s degree in nine European countries. *Higher Education*, 53(5), 623–644. <https://doi.org/10.1007/s10734-005-1672-4>
- Mc Quaid, R. & Colin, L. (2005). The Concept of Employability. *Urban Studies*, 42(2), 197–216. <http://dx.doi.org/10.1080/0042098042000316100>
- Mincer, J. (1958). Investment in Human Capital and Personal Income Distribution. *Journal of Political Economy*, 66(4), 281–302. <https://www.jstor.org/stable/1827422>
- Mushkin, S. (1962). Investment in human beings. *Journal of Political Economy*, 70(5), 129–157. <https://www.jstor.org/stable/1829109>
- Oswald-Egg, M. E. & Renold, U. (2021). No experience, no employment: The effect of vocational education and training work experience on labour market outcomes after higher education. *Economics of Education Review*, 80(3), 1–33. <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2020.102065>
- R Core Team. (2017). *R: A language and environment for statistical computing*. R Foundation for Statistical Computing. <https://www.R-project.org/>
- Redacción de El País. (2016, Mayo 5). Valle del Cauca, Líder en Exportaciones Industriales del País. *El País*. <https://www.elpais.com.co/economia/valle-del-cauca-lider-en-exportaciones-industriales-del-pais.html>
- Robles, B. (2011). La Entrevista en Profundidad: Una técnica útil dentro del campo antropológico. *Cuicuilco*, 18(52), 39–49. <https://revistas.inah.gob.mx/index.php/cuicuilco/article/view/3957>
- Rosales, R. A., Perdomo, J. A., Morales, C. A. y Urrego, J. A. (2010). Fundamentos de econometría intermedia: Teoría y aplicaciones. *Apuntes de Clase CEDE MPRA* [Paper No. 37183]. Universidad de Los Andes. <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/37183/>

- Ryzhov, A., Ziskin, K., Razumovskaya, P., Umyarov, V. & Peshcherov, D. (2021, 24-26 August). The content of the concept “quality of education” and the definition of methods to measure it. [Conference]. Third Annual International Symposium “Education and City: Education and Quality of Living in the City”, Moscow Cityt University, Online. <https://doi.org/10.1051/shsconf/20219801013>
- Schultz, T. W. (1982). *Investing in people: The economics of population quality*. University of California Press.
- Schultz, T. W. (1960). Capital formation by education. *Journal of Political Economy*, 68(6), 571–583. <https://doi.org/10.1086/258393>
- Solow, R. M. (1956). A Contribution to the Theory of Economic Growth. *The Quarterly Journal of Economics* 1, 70(1), 65–94. <https://doi.org/10.2307/1884513>
- Song, Y. (2017). The effects of Work Experience during Higher Education on Employment. *Journal of Korea Academia-Industrial Cooperation Society*, 18(2), 287–293. <https://doi.org/10.5762/KAIS.2017.18.2.287>
- Torrico, E., Santín, C., Andrés, M., Menéndez, S. y López, M. J. (2002). El modelo ecológico de Bronfrenbrenner como marco teórico de la Psicooncología. *Anales de Psicología*, 18(1), 45–59. <https://revistas.um.es/analesps/article/view/28601>
- Thurow, L. C. (1978). *Inversión en capital humano*. Trillas.
- Triventi, M. (2014). Does working during higher education affect students’ academic progression? *Economics of Education Review*, 41, 1–13. <http://dx.doi.org/10.1016/j.econedurev.2014.03.006>
- Villalobos, Á., Molero, A. y Castellano, A. (2020). Análisis de la productividad total de los factores en América del Sur en el período 1950-2014. *Lecturas de Economía*, 94, 127–163. <https://doi.org/10.17533/udea.le.n94a341253>

Gustavo Alfonso Romero Olmedo es Magister en economía Egresada de la Universidad Javeriana (Colombia). Economista. Investigador Junior de Minciencias en el 2022. Profesor-Investigador de la Institución Universitaria Antonio José Camacho (Colombia). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6363-0291>

María del Pilar Franco Cortes es Magister en economía de la Universidad Autónoma de Occidente (Colombia). Economista con experiencia laboral sector financiero (Bancos Granahorarr, BBVA). Directora del grupo de investigación GICES, categoría B de Minciencias en el 2022. Profesora-Investigadora de la Institución Universitaria Antonio José Camacho (Colombia). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2935-3825>