

**Factores determinantes del  
desarrollo de competencias  
financieras en los  
futuros profesionales de  
administración de empresas  
de universidades colombianas**

---

Determining Factors for the Development of  
Financial Skills in Future Professionals in Business  
Administration from Colombian Universities

**3**



## Resumen

Este trabajo se propone identificar los factores sociales, económicos y educativos que afectan las competencias financieras en los futuros profesionales de la carrera de Administración de Empresas que ofertan las universidades colombianas (Instituciones de Educación Superior, IES). Para tal efecto, se tomaron los resultados obtenidos en el módulo de la competencia específica de gestión financiera de las pruebas Saber Pro, aplicadas a los estudiantes en 2016. Para ello se contó con la información suministrada por el Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (Icfes). El análisis de los datos se llevó a cabo a través de un modelo jerárquico de dos niveles, que toma como primer nivel las variables individuo, género y edad. Para el segundo nivel, se recopilieron las variables institucionales, universidades acreditadas, programas acreditados y modalidad de estudio. En definitiva, se encontró que existía diferencia en los puntajes promedios entre las instituciones. Además, se hizo relevante la contribución directa en las variables de segundo nivel y de género; mientras que la relación entre la variable edad y el puntaje es inverso.

*Palabras clave:* competencias financieras, Saber Pro, instituciones de educación superior, profesionales en Administración de Empresas.



## Abstract

This chapter aims to identify the social, economic, and educational factors that affect the financial skills of future professionals in Business Administration programs offered by Colombian universities. For this purpose, we studied the results obtained in the specific financial management skill module of the Saber Pro tests applied to students in 2016, using the information provided by the Colombian Institute for the Promotion of Higher Education (Icfes). Data analysis was carried out through a two-level hierarchical model, which considered individual gender and age variables as the first analysis level. For the second level, the institutional variable, accredited universities, accredited programs, and study modality were collected. In short, a difference in the average scores among the studied institutions was observed. In addition, the direct relationship among second-level variables and gender became relevant, whereas the relationship between age and scores turned out to be inverse.

*Keywords:* Financial skills, Saber Pro, Higher Education Institutions, professionals in Business Administration.



### Sobre los autores | About the authors

**Jorge Eliécer Gaitán Méndez** [jorge.gaitan@uniagustiniana.edu.co]

Economista, Universidad de La Salle. Magíster en Administración de Empresas, Universidad del Mar, Chile. Candidato a Doctor en Economía, Swiss Management Center University, Suiza. Docente del programa de Administración de Empresas, Uniagustiniana, Bogotá, Colombia.

**Diana Patricia Velásquez Castillo** [diana.velasquez@uniagustiniana.edu.co]

Economista, Universidad Autónoma de Occidente. Magíster en Educación, Pontificia Universidad Javeriana. Docente de los programas de Administración de Empresas y Negocios Internacionales, Uniagustiniana, Bogotá, Colombia.

**Yeimi Viviana Marín Chaves** [yeimy.marinch@uniagustiniana.edu.co]

Administradora de Empresas, Universidad de La Salle. Magíster en Sistemas Integrados de Gestión, Universidad de La Rioja. Docente del programa de Administración de Empresas, Uniagustiniana, Bogotá, Colombia.

**Andrés Rocha Alfonso** [andres.rocha@uniagustiniana.edu.co]

Administrador de Empresas, Universidad Cooperativa de Colombia. Magíster en Administración de Empresas Universidad Viña del Mar, Chile. Docente del programa de Administración de Empresas, Uniagustiniana, Bogotá, Colombia.

**Yeimy Katherine Serrano** [yeimmy.serrano@uniagustiniana.edu.co]

Licenciada en Educación Básica con énfasis en Matemáticas, Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Especialista en Estadística, Universidad Nacional de Colombia. Docente del Departamento de Ciencias Básicas, Uniagustiniana, Bogotá, Colombia.



### Cómo citar en APA / How to cite in APA

Gaitán-Méndez, J. E., Velásquez-Castillo, D. P., Marín-Chaves, Y. V., Rocha-Alfonso, A. y Serrano, Y. K. (2020). Factores determinantes del desarrollo de competencias financieras en los futuros profesionales de administración de empresas de universidades colombianas. En García-Castiblanco, C. P. (ed.). *Ensayos de investigación en comercio y finanzas* (pp. 111-134). Bogotá: Editorial Uniagustiniana.

## **Introducción**

El entorno laboral en el que se desempeñan los profesionales de la carrera de Administración de Empresas se hace cada día más exigente, debido a fenómenos tan diversos como la globalización, el cambio climático, el conflicto en el Oriente Medio entre otros. Así, los giros políticos y económicos inesperados en diferentes latitudes del planeta hacen necesario que las empresas se ajusten rápidamente a las nuevas situaciones, de ahí que sea imprescindible la contratación de profesionales competentes en diferentes áreas funcionales de las organizaciones, entre ellas la financiera. Esta es sin duda, crucial en el engranaje de cualquier empresa, pues su papel consiste en gestionar los recursos necesarios para el buen desempeño de las demás dependencias y, en consecuencia, de la organización en general. Así, desempeña una gestión gerencial que garantiza la viabilidad y sustentabilidad de los recursos de una institución al concebir una planeación estratégica (es decir, con una proyección a escenarios futuros), a través de decisiones que responden a la dinámica de los factores externos e internos en los que se desenvuelven las organizaciones.

En este capítulo se identifican los factores que inciden en el desarrollo de las competencias en el área de gestión financiera de los estudiantes de Administración de Empresas, de las universidades colombianas. Dicho análisis se efectúa a partir de un modelo jerárquico lineal de los resultados en el módulo de gestión financiera de las pruebas Saber Pro, presentadas durante el año 2016. Gracias a que la información se encuentra disponible en la base de datos del Icfes se puede determinar el conjunto de variables que favorecen el buen desempeño de la población objeto de estudio en los mencionados exámenes.

## **A modo de contextualización**

Para definir las competencias profesionales se ha tomado como fuente principal el proyecto Tuning (2007), que si bien fue planteado en 1999 para la Unión Europea, posteriormente fue adoptado

en América Latina. Este documento hace distinción entre competencias genéricas y específicas para cada área del conocimiento; en el caso de la carrera de Administración de Empresas, los autores Daza, Charris y Vilorio (2015) logran identificar 27 competencias genéricas y 20 específicas. En la literatura disponible es posible encontrar varias definiciones del término “competencia” y los conceptos asociados “competencias genéricas” y “competencias específicas”. Sin embargo, para esta investigación se tomaron los asertos que al respecto hace el proyecto Tuning, como se mencionó antes. Así las cosas, se entiende por competencia: “una combinación dinámica de conocimiento, comprensión, capacidades y habilidades” (Tuning, 2007, p. 37). En este sentido, el término competencia implica la combinación de tres elementos: el saber, el saber hacer y el ser persona.

### **Competencias genéricas**

Asimismo, el documento define las competencias genéricas como aquellas que “identifican los elementos compartidos, comunes a cualquier titulación, tales como la capacidad de aprender, de tomar decisiones, de diseñar proyectos, las habilidades interpersonales, etc.” (p. 37). A partir de esta acepción, se detallan 27 competencias genéricas para América Latina, como se evidencia en la tabla 1.

### **Competencias específicas**

Retomando el documento del proyecto Tuning, comprobamos que establece que las competencias genéricas se complementan con las competencias específicas, pues estas están “relacionadas con cada área de estudio, [son] cruciales para cualquier título, y referidas a la especificidad propia de un campo de estudio” (p. 37). Sumado a lo anterior, la primera fase del proyecto para América latina definió competencias específicas para doce carreras profesionales: Administración de Empresas, Arquitectura, Derecho, Educación,

Enfermería, Física, Geología, Historia, Ingeniería Civil, Matemáticas, Medicina y Química. Dado el objetivo de este estudio, es importante enlistar (tabla 2) las competencias específicas correspondientes a la carrera de Administración de Empresas.

**Tabla 1.** Competencias genéricas para América Latina según El proyecto Tuning

1. Capacidad de abstracción, análisis y síntesis.
2. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.
3. Capacidad para organizar y planificar el tiempo.
4. Conocimientos sobre el área de estudio y la profesión.
5. Responsabilidad social y compromiso ciudadano.
6. Capacidad de comunicación oral y escrita.
7. Capacidad de comunicación en un segundo idioma.
8. Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación.
9. Capacidad de investigación.
10. Capacidad de aprender y actualizarse permanentemente.
11. Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas.
12. Capacidad crítica y autocrítica.
13. Capacidad para actuar en nuevas situaciones.
14. Capacidad creativa.
15. Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas.
16. Capacidad para tomar decisiones.
17. Capacidad de trabajo en equipo.
18. Habilidades interpersonales.
19. Capacidad de motivar y conducir hacia metas comunes.
20. Compromiso con la preservación del medio ambiente.
21. Compromiso con su medio sociocultural.
22. Valoración y respeto por la diversidad y multiculturalidad.
23. Habilidad para trabajar en contextos internacionales
24. Habilidad para trabajar en forma autónoma.
25. Capacidad para formular y gestionar proyectos.
26. Compromiso ético.
27. Compromiso con la calidad.

Fuente: adaptada de El proyecto Tuning (2007).

**Tabla 2.** Competencias específicas para América latina según El proyecto Tuning

1. Desarrollar un planeamiento estratégico, táctico y operativo.
2. Identificar y administrar los riesgos de negocios de las organizaciones.
3. Identificar y optimizar los procesos de negocio de las organizaciones.
4. Administrar un sistema logístico integral.
5. Desarrollar, implementar y gestionar sistemas de control administrativo.
6. Identificar las interrelaciones funcionales de la organización.
7. Evaluar el marco jurídico aplicado a la gestión empresarial.
8. Elaborar, evaluar y administrar proyectos empresariales en diferentes tipos de organizaciones.
9. Interpretar la información contable y la información financiera para la toma de decisiones gerenciales.
10. Usar la información de costos para el planeamiento, el control y la toma de decisiones.
11. Tomar decisiones de inversión, financiamiento y gestión de recursos financieros en la empresa.
12. Ejercer el liderazgo para el logro y consecución de metas en la organización.
13. Administrar y desarrollar el talento humano en la organización.
14. Identificar aspectos éticos y culturales de impacto recíproco entre la organización y el entorno social.
15. Mejorar e innovar los procesos administrativos.
16. Detectar oportunidades para emprender nuevos negocios y desarrollar nuevos productos.
17. Utilizar las tecnologías de información y comunicación en la gestión.
18. Administrar la infraestructura tecnológica de una empresa.
19. Formular y optimizar sistemas de información para la gestión.
20. Formular planes de marketing.

Fuente: adaptada de El proyecto Tuning (2007).

## Competencias financieras

Las competencias generales en el área financiera se basan en parámetros indispensables como la habilidad de establecer actividades pertinentes en un tiempo limitado de ejecución, utilizando un presupuesto acorde a la situación de la empresa. Después de presentar una propuesta bajo dichos parámetros, surge otro tipo de preguntas que son obvias para un inversionista y que el profesional en administración debe resolver. Preguntas sobre el tiempo de recuperación del capital, los riesgos que se generan en el ejercicio de la actividad económica y la gestión financiera son fundamentales para



anticiparse a cualquier factor que genere incertidumbre y alarma para la organización. En consecuencia, la labor del administrador implica metodologías y herramientas para obtener la información necesaria que permita establecer posibles escenarios (desde los más optimistas a los más pesimistas). Es decir, puede tomar decisiones sostenidas en un argumento metodológico que minimiza el riesgo de perder o disminuir un capital de trabajo.

Por lo mismo, es importante que los profesionales en estas áreas y desde luego en la formación de otras disciplinas cuenten con competencias financieras que les permitan tomar decisiones con relación a su bienestar y calidad de vida; a partir del uso adecuado de sus recursos disponibles, cualquier persona estaría en capacidad de definir estrategias para interactuar de manera pertinente en el sistema financiero y económico.

En esta medida, resulta interesante hacer un análisis de las competencias financieras desde el entorno mismo en que ellas se empiezan a gestar. En Colombia, tal entorno está constituido por una amplia gama de entidades de educación superior.

## **Modelo jerárquico lineal**

Entre las técnicas de análisis estadístico para variables cuantitativas se incluyen los modelos de regresión, en los cuales se plantea una ecuación que modela el comportamiento de una variable independiente en función de uno o más regresores. En el caso de una variable explicativa, se considera un modelo de regresión simple; si se incluye más de una variable, este es un modelo de regresión múltiple. De este modo, una de las características de los modelos de regresión clásicos es el requisito de que las variables que se involucren deben ser incorreladas; con lo cual, los valores de una no puedan estar determinados por otras. En este sentido, existen limitantes para este tipo de modelos debido a la estructura del contexto del cual han sido recogidos los datos, pues hace que exista dependencia entre la misma. Frente a esto, se presentan los modelos jerárquicos lineales (también conocidos como multinivel o

anidados) como una ampliación de los modelos de regresión clásicos, pues en el modelo jerárquico se tiene en cuenta la estructura de niveles que incluye la relación entre las variables y el contexto. De esta manera, es posible eliminar la condición de independencia de los modelos clásicos (Iñíguez y Marcaletti, 2018, p. 3).

Debemos recordar que la metodología lineal tuvo sus inicios en la década del setenta, con la publicación de varios estudios que llevaban consigo una estructura de niveles. Es en 1972 cuando Lindley y Smith publicaron un estudio en el que se incluía una estructura jerárquica, según se cita en Bryk y Raudenbush (1992). A pesar de los intentos por incursionar en este campo, las investigaciones al respecto se limitaron por el déficit en los desarrollos tecnológicos de la época. Más tarde, en 1981, se retoma la estructura multinivel, gracias a los trabajos teóricos realizados por Dempster, Rubin y Tsutakawa. En resumen, a partir de este momento se incrementa el interés de los investigadores por aplicar esta metodología a sus estudios, de ahí surge un nuevo campo de investigación en torno a las Escuelas Eficaces.

Para retomar los modelos jerárquicos, se puede decir que los niveles o subniveles de cada categoría están representados por su propio modelo, este a su vez constituye un modelo general. En otros términos, en cada nivel se establecen relaciones entre variables propias de esa jerarquía y su aporte en otras jerarquías. Tal como lo expresa De la Cruz (2008, p. 245), “el modelo de regresión multinivel completo asume que hay un conjunto de datos jerárquicos, con una sola variable dependiente que es medida en el nivel más bajo y variables explicativas que existen en todos los niveles. Conceptualmente el modelo puede ser visto como un sistema jerárquico de ecuaciones de regresión”.

## **Estudios precedentes**

En la literatura revisada, no se encontró ninguna investigación acerca de las competencias financieras desarrolladas o adquiridas por los estudiantes de los programas de Administración de Empresas

que ofertan las universidades colombianas. Sin embargo, se han encontrado algunos estudios relacionados a las competencias genéricas, competencias específicas y, gestión financiera y educación financiera.

En el artículo, “Prácticas de evaluación financiera de inversiones en Colombia” (Vecino, Rojas y Muñoz, 2015), los autores identifican la gestión financiera al caracterizar los criterios y prácticas para la evaluación de inversiones en empresas que operan en Colombia. Este estudio se basó en la opinión de trecientas empresas y se determinó que al valorar un proyecto se le da importancia al Valor Presente Neto (VPN) y a la Tasa Interna de Retorno (TIR). A su vez, se relega a un segundo plano la estimación del valor creado por cada unidad monetaria invertida. Otro resultado es la poca capacidad técnica que tienen las empresas pequeñas comparadas con las medianas o grandes organizaciones.

Existe evidencia de la elaboración de instrumentos para evaluar las competencias básicas en economía y finanzas. Un ejemplo lo constituyen Mónica Vargas y Bertha Avendaño (2014) quienes, en “Diseño y análisis psicométrico de un instrumento que evalúa competencias básicas en Economía y Finanzas: una contribución a la educación para el consumo”, realizaron un estudio de tipo instrumental. El análisis se ejecutó mediante la teoría de respuesta al ítem (TRI, por su sigla en inglés), que genera un desglose de diferencias entre grupos, también correlaciones entre los puntajes totales de la prueba y las variables sociodemográficas y de comportamiento económico. Posteriormente, se desarrolló el estudio psicométrico del instrumento bajo el modelo de Rasch que estableció el nivel de competencias básicas en economía y finanzas de la población objeto del estudio. Por consiguiente, expertos valoraron y determinaron que el instrumento incluye los temas básicos que debe evaluar y es promisorio al corroborar varios de los hallazgos descritos. Gracias a estos resultados se sugiere que la evaluación de competencias en economía y finanzas posiblemente incluye elementos que normalmente no son abordados en cursos enfocados o relacionados con estas áreas.

Por otro lado, Martha Beatriz Delgado Ramírez (2013) efectuó una investigación sobre la utilidad de los exámenes Saber Pro. Este estudio establece que la prueba es un examen estandarizado y que su finalidad consiste en que las universidades propendan por la formulación de currículos centrados en el aprendizaje y desarrollo de competencias para que el alumno pueda desempeñarse en un campo particular del conocimiento. La autora resalta la importancia de que los resultados de estas pruebas sirvan de insumo para los procesos de autoevaluación y autorregulación de las universidades.

Hay que mencionar, además, la investigación “Impacto de las facultades de medicina y de los estudiantes sobre los resultados en la prueba nacional de calidad de la educación superior (Saber Pro)”, de los autores Gil, Rodríguez, Sepúlveda, Rondón y Gómez. Este trabajo ofrece un interesante análisis a través de un modelo jerárquico, que muestra factores propios de la institución y del contexto del estudiante que inciden en los resultados obtenidos en la prueba. Algunos de los factores que abarcan con respecto a las universidades son: origen de la institución (pública vs. privada), cantidad de grupos de investigación reconocidos por Colciencias (categorías A1, A y B), oferta de programas de especialización y si cuentan o no con hospital universitario propio. No obstante, no cuentan con datos importantes de los estudiantes porque no son recolectados en los formularios de inscripción de las pruebas Saber Pro. Los datos faltantes podrían explicar las diferencias en los puntajes del examen. Por ejemplo, no es posible determinar el impacto que puedan tener la educación primaria y media en los alumnos que presentan la prueba. Dado lo anterior, es obvio que el desempeño en las pruebas Saber Pro depende de muchas otras variables que no fueron incluidas en su estudio. A pesar de esto, se estableció otro aspecto relevante: en el área médica se denota un mejor desempeño de las universidades públicas, relacionado con el estrato socioeconómico del estudiante.

Cabe señalar otro artículo importante: “Determinantes e impactos de alfabetización financiera en Camboya y Vietnam” (Morgan y

Trinh, 2017). Esta indagación destaca la incidencia de la educación financiera en la toma de decisiones asertivas, cuando se realiza una planeación financiera. Para este fin se tomó como población objeto de la investigación a 2 035 personas en Camboya y Vietnam. En el primer escenario se realizaron 1 035 encuestas y en el segundo 1 000. El foco se centró en adultos divididos en dos categorías: la primera delimitada según su edad, nivel educativo, género, ingresos y ocupación. La segunda categoría establecía la incidencia del conocimiento financiero en el manejo del ahorro y la proyección de la jubilación.

La investigación mencionada se sustenta en la indagación de antecedentes literarios que identifican otras variables al momento de analizar: conceptos, actitudes, comportamiento y experiencia financieros. De ahí que los principales hallazgos señalen que a mayor edad la formación financiera tiene menor importancia. También incide el género, ya que el conocimiento financiero cobra mayor importancia entre la población masculina. Además, hay una correlación entre la alfabetización financiera y el promedio del Producto Interno Bruto (PIB) de cada país. Se deduce que la situación laboral es determinante en el conocimiento financiero, los mejores resultados los presentaron las personas que tienen una ocupación salarial. Por último, el análisis concluye que la población urbana tiene mayor manejo de los temas financieros que la población rural.

En el transcurso de la investigación se encontraron antecedentes que permiten conocer e interpretar las metodologías que se han utilizado para analizar las competencias. Del mismo modo, se evidencia cómo se jerarquizan y ponderan estas. Es el caso de Blázquez y Pereti (2012), quienes presentan una herramienta denominada hexágono de imagen que, junto con la herramienta de los hexágonos de utilidad-rentabilidad, pretende servir de soporte a la gestión de la sustentabilidad, en pos de lograr un equilibrio dinámico entre los aspectos rentabilidad e imagen.

De modo similar, Ansong y Gyensare (2012), en su estudio denominado “Determinants of Working-students Financial Literacy at

the University of Cape Coast, Ghana” establecieron determinantes de la alfabetización financiera frente a algunas características demográficas de los estudiantes; así, proponen una investigación correlacional entre diferentes variables. La investigación tuvo como población objetivo doscientos cincuenta estudiantes de pregrado y postgrado de la Universidad de Cape Coast, en Ghana y sus conclusiones más importantes fueron que el nivel de estudio, la ubicación del trabajo, la educación del padre, el acceso a los medios de comunicación y la educación sobre el dinero no estaban significativamente correlacionados con la alfabetización financiera. No obstante, se determinó que la edad, la experiencia y la educación de la madre sí se correlacionaban de manera positiva con la alfabetización financiera de los estudiantes.

De manera análoga, en Ucrania se llevó a cabo de un estudio sobre la alfabetización financiera y el comportamiento de ahorro, utilizando como insumo los datos de la encuesta nacional de alfabetización financiera y concienciación en Ucrania realizada por Finrep y Usaid en 2010. Su conclusión fue que los factores más relevantes en la alfabetización financiera de éste país son: el nivel de educación, el género, la ocupación, la región y la riqueza. Por otro lado, entre las variables que son indiferentes frente a la alfabetización financiera se tiene la edad y el área de residencia. Otro de los resultados que se debe resaltar de este estudio es que la alfabetización financiera no tiene un impacto directo en el comportamiento de ahorro, aunque sí podría tener un impacto indirecto al influir en el ahorro como factor de riqueza de la población objeto del estudio (Kharchenko, 2011, p. 39).

La investigadora Angela Murphy (2005) adelantó un estudio exploratorio en una universidad del sureste de Estados Unidos, cuyos resultados fueron plasmados en el artículo “Money, money, money: an Exploratory Study on the Financial Literacy of Black College Students”. En este, Murphy analiza 277 encuestas realizadas a estudiantes de pregrado (de una universidad con predominio de alumnos de raza negra). Su estudio se centra en la influencia de factores

sociodemográficos como la edad, el género, la raza y el nivel educativo de sus padres frente a la alfabetización financiera. El cuestionario consistía en diez preguntas extraídas del contenido de un módulo de alfabetización financiera orientado en la universidad. En sus conclusiones se resalta que la raza sí tuvo una influencia, pues los estudiantes que no son de color demostraron un conocimiento más preciso que los de raza de color. Conforme a los resultados, se estableció que los alumnos de carreras enfocados al área de negocios tienen más conocimiento que los de otras áreas. Al igual que en estudios mencionados anteriormente, el presente escrito afirma que una de las variables con más influencia en la alfabetización financiera es la educación de los padres. En cuanto al género y la edad no fueron relevantes como factores diferenciadores en este estudio.

Continuando con los antecedentes, nos encontramos con “Determinants of Financial Literacy Among the National University of Lesotho Students” (Rasoaisi y Kalebe, 2015). Este estudio con método estadístico descriptivo representa la relación de variables categóricas para concluir que los estudiantes hombres se encuentran financieramente más informados que las mujeres de la Universidad Nacional de Lesoto (NUL, por su sigla en inglés). Según los autores, al parecer los hombres tienen menos temores a la hora de adquirir compromisos financieros. Por otra parte, el lugar de residencia no tiene ninguna implicación frente a la alfabetización financiera, tampoco la edad impacta considerablemente según se deriva de que la media de edad de los estudiantes se encuentra dentro de una categoría no variada. Dentro de las recomendaciones se menciona la viabilidad de incluir educación financiera en el currículo de la educación secundaria con el fin de crear una nación económicamente alfabetizada en el largo plazo.

Grigion-Potrich, Vieira-Mendes y Kirch (2015), en su estudio, “Determinants of Financial Literacy: Analysis of the Influence of Socioeconomic and Demographic Variables”, aportan aspectos importantes desde el análisis de variables socioeconómicas y demográficas, en relación a la toma de decisiones asertiva en el contexto

económico de los individuos. Dicho estudio se llevó a cabo en Rio Grande do Sul, Brasil y se encuestó a 1 400 individuos, mayores de 18 años. El examen de los datos se hizo a través de estadística descriptiva y técnicas de análisis multivariante. Así, los autores pudieron “establecer la dependencia entre la alfabetización financiera y las variables género, tener familiares dependientes, ocupación, nivel educativo, nivel educativo de la madre, ingreso individual e ingreso familiar” (p. 1059).

Se presentó como hallazgo la necesidad de diseñar medidas para reducir los problemas de alfabetismo financiero. Más aún, se sugiere incluir materias relacionadas con la gestión financiera y conocimientos de mercado en todas las licenciaturas, independientemente del campo de formación. Tales materias no deberían estar centradas solamente en la enseñanza de conceptos financieros, sino deberían aportar consejos y prácticas para mejorar las actitudes y comportamientos financieros. En el mismo sentido, se plantea que debe dictarse en los primeros niveles de educación con la finalidad de preparar a los niños en gestión financiera y que puedan reducir las desigualdades cuando sean adultos, responsables de administrar sus propios recursos. Finalmente, recomiendan la creación e implementación de programas educativos orientados hacia la alfabetización financiera personal, en todos los sectores de la sociedad, empezando por identificar los perfiles de cada grupo, como en el caso de las mujeres por ser el grupo más bajo en la caracterización; el objetivo sería definir productos y servicios según cada perfil. En cuanto a este aspecto, ya se han adelantado medidas por parte del Banco Central de Brasil (Bacen) y el Gobierno Federal Brasileño, que están implementando la Estrategia nacional de educación financiera (Enef).

## Metodología

Para el presente estudio se consideraron 25 231 estudiantes de Administración de Empresas, de 143 universidades colombianas, que presentaron la prueba de competencias financieras para el periodo



2016. Así, se excluyeron otros programas afines como Administración de Negocios Internacionales, Administración Comercial, Administración de Salud y demás. El análisis propone como variable respuesta en el modelo el puntaje en la prueba (*inputs*) y como regresores, variables de individuo y de IES (*output*). La fuente de información corresponde a la base de datos pública del Icfes (2017) para la prueba Saber Pro del año 2016, específicamente la prueba de competencia financiera y las variables de contexto.

De acuerdo con el Icfes (s. f.), los “modelos de regresión multinivel”, o como han sido llamados hasta el momento: modelos jerárquicos lineales, favorecen la medición del desempeño académico al dar importancia a variables socioeconómicas del individuo y la escuela, y a características como el sexo, el tipo de establecimiento (oficial rural, oficial urbano y no oficial) y el nivel socioeconómico (Inse) por estudiante y por escuela. Las variables que se tuvieron en cuenta para la investigación se describen en la tabla 3.

**Tabla 3.** Variables estudiadas

Tipo de variable	Variable
Individuo	Género
	Edad
Institución	Método
	Universidad acreditada
	Programa acreditado

Fuente: elaboración propia.

Debemos hacer algunas aclaraciones: Género es una variable cualitativa dicotómica, con valores 0 para mujer y 1 para hombre. Edad, por su parte, es una variable cuantitativa. Determinamos que Universidad acreditada y Programa acreditado corresponden a variables cualitativas con dos categorías, 1 en cuanto el programa o

universidad esté acreditado y 0 en caso contrario. Finalmente, Método es una variable categórica, que representa si el programa es cursado de forma presencial, a distancia o virtual.

Como vemos, el modelo correspondiente, es un modelo de efectos fijos y aleatorios, en el que la parte aleatoria corresponde a los efectos dados por la institución. De este modo, la variable dependiente responde al desempeño en la prueba de competencia financiera ( $F_{ij}$ ) para el año 2016, el individuo ( $I_i$ ) y de la institución de educación donde egresa el estudiante ( $IES_i$ ) más un término de error estocástico ( $\varepsilon_i$ ).

$$F_{ij} = \beta_0 + \sum_{i=1}^m \beta_i \cdot I_i + \sum_{i=h+1}^w \beta_i \cdot IES_i + \varepsilon_i$$

Para un segundo nivel, se tiene en cuenta la institución y se denotado por  $j$ .

$$\beta_{0j} = \gamma_{00} + \gamma_{0j}$$

$$\beta_{1j} = \gamma_{10} + \gamma_{1j}$$

$$\beta_{2j} = \gamma_{20} + \gamma_{2j}$$

## Resultados

Se analizó un total de total de 25231 pruebas a estudiantes del programa de Administración de Empresas, distribuidos en 143 instituciones de educación superior, en todos los departamentos de Colombia.

De acuerdo con los análisis descriptivos se observan diferencias promedio en el desempeño teniendo en cuenta el género: a favor de los hombres. De igual manera, hubo mayores resultados en las instituciones y programas acreditados, en la modalidad presencial, por encima del promedio general. Finalmente, las universidades públicas tuvieron un desempeño más alto en la prueba que las universidades privadas como se evidencia en la tabla 4.

**Tabla 4.** Distribución de promedio por grupos analizados

Grupo	Promedio	Individuos	
		Número	%
Hombres	149,44	10049	40
Mujeres	142,32	15182	60
Programa sin acreditar	143,90	22064	87
Programas acreditados	153,91	3167	13
IES sin acreditar	141,70	7024	28
IES acreditadas	154,13	18207	72
IES Públicas	146,90	6273	25
IES Privadas	144,58	18958	75
Distancia	142,99	2709	11
virtual	139,80	6050	24
Presencial	147,48	16472	65
<b>Total</b>	<b>145,1571</b>	<b>25.231</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia.

Hay que agregar que los resultados de la tabla 5 señalan que la intersección del modelo es diferente de cero con una significancia de 0,000 (Sig < 0,05). Por lo que se puede inferir que existe un efecto no nulo en el desempeño de la prueba debido a la institución.

**Tabla 5.** Estimaciones de efectos fijos

Parámetro	Estimación	Desv. Error	gl	t	Sig.	Intervalo de confianza al 95 %	
						Límite inferior	Límite superior
Intersección	147,737027	16,448468	,000	8,982	,000	111,969735	183,504319

a. Variable dependiente: result\_puntaje.

Fuente: elaboración propia.

Por otro lado, la variabilidad del desempeño en la prueba es de 164 entre instituciones, y existe una variabilidad de 687 dentro de cada institución, como se observa en la tabla 6. Así mismo, se puede afirmar que existe un 37% ( $164/(164+686)$ ) de variabilidad total del desempeño entre las instituciones en comparación con la variabilidad de los estudiantes por institución. Finalmente, es significativo ( $\text{Sig} < 0,005$ ) considerar diferencias en el desempeño de la prueba en todas las instituciones.

**Tabla 6.** Estimación de parámetros de covarianza

Parámetro	Estimación	Desv. Error	Wald Z	Sig.	Intervalo de confianza al 95 %		
					Límite inferior	Límite superior	
Residuo	686,520766	6,129165	112,009	,000	674,612316	698,639427	
Intersección	Varianza	269,301830	24296003999,873863	,000	1,000	,000000	.
inst_nombre_institucion	Varianza	164,079598	20,922667	7,842	,000	127,794841	210,666677

a. Variable dependiente: result\_puntaje.

Fuente: elaboración propia.

Todos los factores influyen significativamente en el puntaje de la prueba ( $\text{Sig} < 0,05$ ). En este se han incluido las variables tanto del nivel 1 (estudiante); género y edad, como de nivel 2 (institución); método del programa presencial, acreditación del programa y de la institución, evidenciando contribución a la variabilidad del rendimiento de la prueba en todas a excepción de la edad, que presenta una disminución por cada unidad que aumenta esta, como se evidencia en la tabla 7.

**Tabla 7.** Estimaciones de efectos fijos

Parámetro	Estimación	Desv. Error	gl	t	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
						Límite inferior	Límite superior
Intersección	136,860241	,955654	25225,000	143,211	,000	134,987105	138,733377
Género	6,113211	,357486	25225	17,101	,000	5,412518	6,813905
pro_acreditado	2,732183	,574785	25225	4,753	,000	1,605570	3,858795
inst_acreditado	10,730386	,421388	25225,000	25,464	,000	9,904440	11,556331
presencial	4,690392	,406222	25225	11,546	,000	3,894174	5,486610
Edad_ent	-,018871	,028233	25225	-,668	,504	-,074210	,036468

a. Variable dependiente: result\_puntaje.

Fuente: elaboración propia.

Como se observa, el hecho de que la institución sea acreditada, igual que el programa, genera un aumento en la prueba en 10,73 y 2,72 respectivamente. Lo mismo ocurre cuando el método de la carrera es presencial: hace que el puntaje aumente en 4,69. El caso contrario ocurre con la edad: por cada año que aumente la edad, el puntaje disminuye en 0,018 unidades. Por último, el hecho de ser hombre determina un aumento en 6,11 en la prueba.

## Discusión

El estudio mostró la incidencia de factores que explican el desempeño de los estudiantes de las diferentes universidades colombianas frente a la prueba Saber Pro, en cuanto al área de gestión financiera para el año 2016. De acuerdo a estudios anteriores, se puede confirmar la incidencia de factores individuales, como edad y género. Sin embargo, factores que se consideraban explicativos como el nivel socioeconómico (Inse), formación académica de padres o la ocupación no resultaron determinantes en esta ocasión.

Por lo que respecta a las variables de contexto, podemos decir que son explicativas con una incidencia positiva en el resultado. Así como las variables de acreditación la universidad, del programa y la modalidad del programa. Estos resultados plantean un reto a las universidades y programas que aún no han obtenido la acreditación o que ofrecen el programa de manera virtual para mejorar su proceso educativo.

De igual manera que en investigaciones anteriores en el campo del desempeño educativo, este estudio evidencia que continúan las brechas de género, lo que implica que se favorece al masculino. A pesar de los esfuerzos por mejorar la educación y los diversos estudios en los que se han manifestado diferencias al respecto, tales brechas persisten en los diversos contextos

Es por esto que, una vez identificados los factores incidentes en el desempeño en la competencia financiera, se abre la posibilidad de que futuros estudios sobre las diferencias existentes, puedan ser considerados con el fin de generar políticas públicas en pro de la mejora de la calidad de la educación. En este sentido, está visto que tanto las universidades, como los programas acreditados aportan de manera directa a los resultados. Por ello, se debe indagar en los diferenciales de las estrategias educativas entre los programas que han sido acreditados y los que no.

Dicho lo anterior, debemos tener en cuenta que en la era del mundo tecnológico, en la que se ha incrementado el número de ofertas educativas virtuales que posibilitan el acceso a la educación de muchos ciudadanos, es importante velar por mejorar los procesos educativos, puesto que, según los resultados, el desempeño en la competencia financiera es mejor en la modalidad de educación presencial, por encima de la virtual y la educación a distancia.



## Referencias

- Ansong, A. y M. A. Gyensare. (2012). Determinants of Working-Students Financial Literacy at the University of Cape Coast, Ghana. *International Journal of Business and Management*, 7(9), 126-133.
- Blázquez, M y Peretti, M. (2012). Modelo para gestionar la sustentabilidad de las organizaciones a través de la rentabilidad, adaptabilidad e imagen. *Estudios Gerenciales*, 28, 40-50.
- Bryk, A. S. y Raudenbush, S. W. (1992) *Hierarchical linear models (applications and data analysis methods)*. New York: Sage Publications.
- Daza, A., Charris, A. y Viloria, J. (2015). Competencias específicas de los administradores como: factor de desarrollo. *Dimensión Empresarial*, 3(2), 275-292.
- Delgado, M. (2013). Examen de Estado de la Calidad de la Educación Superior: Saber Pro. ¿Qué indican sus resultados? *Revista Colombiana de Anestesiología*, 41(3), 177-178.
- De la Cruz, F. (2008). Modelos multinivel. *Revista Peruana de Epidemiología*, 12(3), 1-8.
- Gil, F., Rodríguez, V., Sepúlveda, L., Rondón, M. y Gómez, C. (2013). Impacto de las facultades de medicina y de los estudiantes sobre los resultados en la prueba nacional de calidad de la educación superior (Saber Pro). *Revista Colombiana de Anestesiología*, 41, 196-204.
- Grigion-Potrich, A. C., Vieira-Mendes, K. y Kirch, G. (2015). Determinants of Financial Literacy: Analysis of the Influence of Socioeconomic and Demographic Variables. *Revista Contabilidade & Finanças*, 26(69), 362-377.
- Icfes (s. f.). *Medición del nivel socioeconómico y su impacto en el desempeño académico de los estudiantes*. [https:// Medicion%20nivel%20socioeconomico%20e%20impacto%20en%20desempeno%20academico%20estudiantes.pdf](https://Medicion%20nivel%20socioeconomico%20e%20impacto%20en%20desempeno%20academico%20estudiantes.pdf)
- Icfes (2017). *Saber Pro competencias específicas. Guía de orientación. Módulo de gestión financiera*. <ftp://ftp.Icfes.gov.co/>
- Iñíguez-Berrozpe, T. y Marcaletti, F. (2018). Modelos lineales multinivel en SPSS y su aplicación en investigación educativa. *Revista d'Innovació i Recerca en Educació*, 11(1), 26-40. <http://doi.org/10.1344/reire2018.11.118984>

- Kharchenko, O. (2011). *Financial Literacy in Ukraine: Determinants and Implications for Saving Behavior*. (Tesis de Maestría). Kyiv School of Economics, Kiev, Ucrania.
- Morgan, P.J. y L. Q. Trinh. (2017). Determinants and Impacts of Financial Literacy in Cambodia and Viet Nam. ADBI Working Paper 754. Tokyo: Asian Development Bank Institute. <https://www.adb.org/publications/determinants-and-impacts-financial-literacy-cambodia-and-viet-nam>
- Murphy, A. (2005). Money, money, money: An exploratory study on the financial knowledge of black college students. *College Student Journal*, 39(3), 478-488.
- Rasoaisi, L. y Kalebe, M. (2015). Determinants of Financial Literacy Among the National University of Lesotho Students. *Asian Economic and Financial Review*, 5(9), 1050-1060.
- Tuning. (2007). *Reflexiones y perspectivas de la educación superior en América Latina 2004-2007*. Bilbao: Publicaciones de la Universidad de Deusto.
- Vargas, M. y Avendaño, B. (2014). Diseño y análisis psicométrico de un instrumento que evalúa competencias básicas en Economía y Finanzas: una contribución en Economía y Finanzas: una contribución. *Universitas Psychologica*, 13(4), 1379-1393.
- Vecino, C. Rojas, S. y Muñoz, Y. (2015). Prácticas de evaluación financiera de inversiones en Colombia. *Revista Estudios Gerenciales*, 31(134), 41-49.