



Vigilada Mineducación

¿Existe relación entre las habilidades socioemocionales y el rendimiento académico en las pruebas estandarizadas? Estudio empírico en adolescentes colombianos.

Valentina Agudelo y Valeria Arango

Trabajo de grado

Asesora  
Mónica Hernández Flórez

UNIVERSIDAD EAFIT  
Escuela de Economía, Finanzas y Gobierno  
Economía  
Medellín  
2022

## Introducción

El desempeño académico ha sido asociado tradicionalmente con la capacidad intelectual que tiene una respectiva persona, al igual que la calidad de los recursos que le han sido brindados para desarrollar la misma (Ferragut & Fierro, 2012). En los estudios realizados por el ICFES, se hace énfasis en los factores socioeconómicos de los alumnos, tales como el estrato, años de educación de los padres, y acceso a comodidades necesarias para la facilitación de la educación tales como el internet o dispositivos electrónicos, entre otros (2015). Poco énfasis se hace en las habilidades socioemocionales de los alumnos, las cuales fueron medidas en las pruebas estandarizadas de 2012. Este cuestionario fue diseñado para medir las habilidades socioemocionales de los estudiantes, en particular su capacidad empática y la manera de regular sus emociones de forma fructífera para su entorno (ICFES, 2015).

La calidad de la educación es igual de importante que la calidad del entorno en el cual se brinda. En su estudio de la calidad educativa, Hanushek, explica que la educación va más allá de los conocimientos académicos, también se basa en el control y calidad de los comportamientos emocionales de cada alumno (Hanushek, 2020). Por esta razón es importante que se estudien más a fondo las habilidades socioemocionales de los estudiantes de colegio, ya que su desarrollo puede afectar su rendimiento académico en el largo plazo. De acuerdo con Bursztyn y Jensen (2015) el periodo de preadolescencia y adolescencia es cuando las personas son más vulnerables a ser víctimas de matoneo en su entorno y a desarrollar una ideología negativa a largo plazo.

Este trabajo busca responder lo siguiente:

- i. ¿Cuáles son las habilidades socioemocionales que están más relacionadas con el desempeño académico de los estudiantes de noveno grado?
  
- ii. ¿Pueden las variables socioemocionales mediar la relación entre las variables socioeconómicas y el desempeño académico?

## **Objetivo General:**

*Analizar*, si existe una relación entre las habilidades socioemocionales de los alumnos con respecto a su puntaje académico en las pruebas saber para el grado 9°, utilizando los cuestionarios de acciones y actitudes y factores asociados de las pruebas Saber 9 en 2012.

## **Objetivos Específicos:**

1. *Determinar* cuáles habilidades socioemocionales están relacionadas con el desempeño académico de los estudiantes.
2. *Examinar* a qué habilidades socioemocionales se les debe prestar especial atención para mejorar el desarrollo académico.

## **Justificación**

En Colombia se realizan las pruebas estandarizadas Saber en los grados tercero (3°), quinto (5°) y noveno (9°) para realizar un seguimiento al aprendizaje académico en educación básica y media. Estas se realizan periódicamente con el objetivo de diagnosticar y mejorar la calidad de la educación en el país. Las pruebas evalúan el conocimiento de los estudiantes en las áreas de matemáticas, lenguaje, competencias ciudadanas y ciencias naturales. Por otro lado, las pruebas incluyen un cuestionario socioeconómico y en 2012 se incluyó un cuestionario para medir las habilidades socioemocionales de los estudiantes (Ministerio de Educación Nacional, 2019). Estos permiten medir el desarrollo de los estudiantes en diferentes dimensiones y poder lograr el diagnóstico completo de la educación en el país y buscar una estrategia para mejorarla.

El rendimiento académico es un fenómeno impactado por múltiples factores y en numerosas ocasiones no se tienen en cuenta los factores socioemocionales. Este tema presenta mayor importancia después de la crisis del COVID-19, en la cual se planteó el desarrollo de las habilidades socioemocionales como un pilar de suma importancia para el desempeño y salud mental de los estudiantes en edad adolescente (Jauregui, 2020). La pandemia recalcó la importancia de tener habilidades socioemocionales tales como: el buen manejo del estrés, la resiliencia, la capacidad de adaptarse, y el desarrollo de la empatía, factores que se convirtieron invaluable para enfrentar el periodo de incertidumbre y cambios repentinos (Ortiz & Hincapie, 2020). A partir de los cambios en la sociedad posterior al COVID-19, se identifica la necesidad

de estudiar a fondo los determinantes del rendimiento académico y su correlación con las habilidades socioemocionales. Esto para tomar decisiones informadas a la hora de mejorar la calidad de la educación y el desarrollo académico de los estudiantes en el país en este periodo.

En este estudio se planea encontrar si existe relación entre las habilidades socioemocionales y el rendimiento académico de los estudiantes de 9° grado en Colombia, utilizando datos de todas las instituciones educativas que presentaron las pruebas Saber 9 en 2012. El estudio más cercano es el de Martínez-Otero (1996), que estudiando una muestra de 308 estudiantes en las escuelas de Madrid, encontró que las habilidades socioemocionales si tienen influencia directa en el desempeño académico de los alumnos. El presente artículo contribuye al estudiar todas las instituciones educativas de Colombia que presentan las pruebas Saber 9, representando una muestra de 463 instituciones alrededor de toda Colombia con más de 2800 estudiantes. Los resultados permitirán encontrar las falencias y las áreas a mejorar en términos de desarrollo de habilidades blandas en las instituciones educativas de Colombia y podrá ser un gran insumo para futuras reformas en la educación del país con el objetivo de proveer una educación integral que potencie el desarrollo integral de los estudiantes.

### **Marco teórico y antecedentes de la literatura**

La mayoría de los análisis realizados en cuestiones de la economía de la educación son realizados a través de una función de producción (Hanushek, 2020). En la cual los inputs comunes tratan acerca de inversión en educación, calidad de la institución educativa, ingreso de la familia entre otros, y el output suele ser medido a través del desempeño académico. En las últimas décadas, investigaciones directas encuentran que hay una relación significativa entre las habilidades socioemocionales y los retornos en el mercado laboral (Murnane et al., 2000). Esto da cabida a una rama diferente del estudio de la economía de la educación, donde se busca relacionar variables que miden las habilidades socioemocionales con el desempeño académico. Es importante tener un entendimiento pleno de lo que consiste el comportamiento de los alumnos en edad escolar, para así comprender por qué estas variables presentan considerable importancia para la función de producción de su éxito académico.

La adolescencia es un punto esencial en la vida de las personas, ya que durante este periodo de tiempo, los circuitos neuronales se están expandiendo y acomodando, lo que permite almacenar una gran cantidad de información sin necesariamente saber que se va a hacer con ella (Romine & Reynolds, 2005). Esto hace que los adolescentes sean más susceptibles a desarrollar factores de personalidad claves durante este periodo de tiempo. Akerlof y Kranton (2002) explican que los adolescentes se preocupan en gran medida por su capacidad de encajar o no en un entorno determinado, sea este por su género, raza, o condiciones físicas entre otras, lo cual conlleva a la generación de cambios en sus rasgos de personalidad. Un rasgo de la personalidad es caracterizado por ser un patrón de sentimientos, comportamientos, o pensamientos consistentes a través de múltiples situaciones relevantes (Llopis, 2020). Los cinco rasgos de la personalidad, según el estudio “OCEAN” de 1990 son los siguientes: Apertura a la Experiencia (O) Responsabilidad (C), Extraversión (E), Amabilidad (A) y por ultimo Estabilidad Emocional (N) (Goldberg, 1990). Es importante entender en qué consisten cada una de estas categorías y por qué se relacionan con el estudio realizado.

Caracterizada por representar la imaginación y la profundidad intelectual del individuo, la apertura a la experiencia concierne a la capacidad del sujeto a pensar por fuera de las líneas (John & Srivastava, 1999). La responsabilidad representa aquellas características que vuelven a una persona orientada al logro y eficiente con el manejo de sus tareas. Dentro de las personas responsables recalcan términos como la perseverancia, el trabajo duro, y la persistencia, entre otros (Goldberg, 1990). La extraversión representa aquellos comportamientos dentro del espectro social, donde las personas que posean esta cualidad tienden a sobresalir como líderes naturales. Las personas extrovertidas son identificables debido a su nivel elevado de confianza a la hora de realizar labores (Schaefer, et. al., 2004). El factor A o amabilidad, es aquella cualidad que incluye la capacidad de relacionamiento ameno con los demás. Las personas amables suelen ser más sensibles a las necesidades ajenas, es probable que a lo largo de su vida tengan pocos enemigos, y que desarrollen un amplio sentido de empatía por los problemas de terceros. (Judge, et.al., 1999). Por último, la estabilidad emocional, o también referida como no-neuritisismo, son aquellas cualidades que forman la autoestima de una persona (Goldberg, 1990). Representado por el control que posee un individuo sobre su vida, bajos niveles de estabilidad emocional son relacionados con una pobre autoestima, sentimientos de insuficiencia, ansiedad y hostilidad entre

otros. Asimismo, una baja estabilidad emocional se ha relacionado con baja motivación, desempeño laboral insatisfactorio, y vulnerabilidad al estrés (Judge & Ilies, 2002).

El rendimiento académico es una herramienta utilizada para clasificar y evaluar la construcción de conocimiento de los estudiantes, pero es bastante compleja ya que mide más que el conocimiento y la inteligencia. Es influenciada por muchos factores externos, entre estos las habilidades socioemocionales y la inteligencia emocional (Ferragut & Fierro, 2012). El diccionario académico de Oxford define la inteligencia emocional como la habilidad de una persona para utilizar de forma proactiva, consciente y subconsciente tanto sus emociones, como las emociones de las personas a su alrededor (2022). Esta habilidad está compuesta por varias habilidades blandas tales como la autorregulación, motivación, autoconciencia, empatía y capacidad del individuo de socializar (Salovey, 1990). Las personas con mayor inteligencia emocional suelen tener mejor autoestima, acompañada de un mejor manejo de las situaciones donde se presenta tensión (Saporito et al., 2012). Estas personas también son caracterizadas por su eficiencia, eficacia y su capacidad confiada de enfrentarse a situaciones difíciles sin miedo al fracaso. Angela Duckworth denomina a este rasgo de personalidad como “grit” (2007), este término cobija a todos los individuos que muestran rasgos pacientes y perseverantes, definiendo estos como atributos netamente positivos en las personas. Las personas con “grit” también son aquellas que demuestran buen autocontrol y baja impulsividad, lo cual les permite concentrarse más a fondo en sus objetivos académicos y profesionales.

En un estudio realizado en las escuelas de Madrid, se buscó analizar el impacto de las variables socioemocionales y psicológicas en el desempeño académico de los estudiantes. En este se tomó una muestra de 308 estudiantes de colegio donde se observaron los factores determinantes del rendimiento académico, incluyendo la extrabertibilidad, la manera de aprender, y sus hábitos de estudio (Martínez-Otero, 1996). El estudio encontró que los estudiantes extrovertidos tienen mayor dificultad para mantenerse concentrados que sus contrapartes introvertidas. Dentro del mismo estudio también se analizó la manera de aprender de los estudiantes, donde se demostró que aquellos alumnos que son más perseverantes a la hora de enfrentar sus estudios, consiguen mejores resultados académicos que sus compañeros que no demuestran esta habilidad. Las conclusiones del estudio no solo apoyan la literatura anteriormente mencionada, sino que

también resaltan la importancia de las habilidades socioemocionales en los resultados académicos. Otro estudio similar realizado comparando las variables socioemocionales y el coeficiente intelectual concluye que los más grandes determinantes del coeficiente intelectual son las habilidades cognitivas, la personalidad del estudiante y su motivación (Heckman et al. 2008). En la literatura económica, el término “habilidad cognitiva” cobija una variedad de definiciones, por lo cual es importante definir el término con respecto a este estudio. La habilidad cognitiva hace referencia a la inteligencia, comúnmente definida como proceso de internalizar patrones de información para el aprendizaje (Mínguez y Pedreño, 2016). Heckman (2008) define el término “Habilidades cognitivas” como aquellas habilidades que se requieren para comprender conceptos complejos, para aprender de la experiencia, para adaptarse con éxito al entorno en el que se encuentra y para superar obstáculos a través del pensamiento crítico. Es claro que en múltiples características de la personalidad residen estos mismos patrones de información, lo cual indica que en sí el elemento emocional posee un gran porcentaje cognitivo. Si bien los rasgos de personalidad y la cognitividad tienen factores comunes, existen ciertos rasgos que no demuestran una correlación estricta con el componente cognitivo (McCrae y Costa, 1994). Dentro de estos destacan los “Big Five” mencionados anteriormente, donde el único componente que presenta una relación moderada con el coeficiente intelectual es la apertura a la experiencia (O), mientras que los demás presentan una correlación baja, con un valor de  $r$  igual o menor que 0.3 (Heckman, 2008). Durante este estudio, los rasgos de la personalidad serán denotados como habilidades socioemocionales, ya que este ha sido el término acogido por la literatura económica en los últimos años (Mínguez y Pedreño, 2016).

En su estudio de las habilidades socioemocionales en Latinoamérica, Arias e Hincapie mencionan a Colombia como uno de los únicos países que evalúan la calidad de las habilidades socioemocionales en sus pruebas estandarizadas (2020). Sin embargo, el reto es determinar cuáles habilidades en específico son más importantes para el desarrollo de la personalidad de los estudiantes. Con la información encontrada en el presente estudio, se podrá plantear la importancia de trabajar en aquellas habilidades blandas que tengan relación con los puntajes en las pruebas académicas. Esto con el fin de incentivar la mejora de estas habilidades por parte de estrategias de aprendizaje en las instituciones educativas. De no encontrar relación, se podrán usar las conclusiones de este estudio para enfocar estudios posteriores acerca de los

determinantes del rendimiento académico en Colombia hacia una dirección más acertada (García & Méndez, 2017).

### **Presentación de la Hipótesis**

La hipótesis planteada en la que se basa el estudio es la siguiente:

1. Según el estudio planteado, los estudiantes de una institución poseen buenas habilidades socioemocionales cuando contestan de manera positiva a preguntas que indagan sobre temas tales como: tener empatía, buena cooperación, tolerancia a los demás, auto creencias positivas, motivación intrínseca, motivación extrínseca. Respuestas de tendencia negativa a estas preguntas demuestran la carencia en una o más de estas habilidades.
  - a. La perseverancia está relacionada de forma positiva y significativa con el puntaje promedio en las pruebas estandarizadas.
  - b. La motivación instrumental de carácter extrínseco está relacionada de forma positiva y significativa con el puntaje en las pruebas estandarizadas.
  - c. Las autocreencias positivas están relacionadas de forma positiva y significativa con el puntaje promedio.
  - d. La existencia de empatía está relacionada de forma positiva y significativa con el puntaje promedio.

### **Descripción de Datos**

Para llevar a cabo este trabajo de investigación se utilizaron los datos de la encuesta de Acciones y Actitudes y la encuesta de Factores Asociados administradas por el ICFES en el año 2012.

Estas encuestas fueron de manera adjunta con las pruebas Saber 9°, con el objetivo de recolectar datos pertinentes al entorno físico y emocional de los alumnos para así buscar maneras de mejorar aquellas áreas que carecen (ICFES, 2011). La prueba Saber de noveno grado (9°) es un examen estatal estandarizado, que tiene como objetivo evaluar la calidad de la educación a nivel nacional, con la meta de mejorar la condición de esta. La prueba se divide en cuatro disciplinas: Lenguaje, Matemáticas, Competencias Ciudadanas y por último Ciencias. El puntaje mínimo asumiendo que se erraron todas las respuestas es de 0 puntos, de forma contraria, el puntaje

máximo acertando todas las preguntas es de 500 puntos. Para obtener el puntaje promedio, estos cuatro puntajes se promedian, todas las áreas tienen valor equivalente.

Para el ministerio de educación nacional, el cumplimiento del estándar de competencias ciudadanas se enfoca en formar ciudadanos que posean competencia cognitiva, emocional y comunicativa (Ministerio de Educación, 2006). Esto con el fin de que los individuos logren integrar sus habilidades de manera activa en la resolución de conflictos y la aceptación por la diversidad. Por esto mismo, el ICFES se enfocó no sólo en evaluar las habilidades cognitivas de los alumnos, sino que también se concentró en evaluar las habilidades socioemocionales. Como fue mencionado anteriormente, estas habilidades fueron medidas a través de dos cuestionarios durante los años 2012 a 2015 para los estudiantes de 5° y 9°. Las respuestas a los cuestionarios fueron clasificadas de forma muestral, con acceso permitido a los resultados por: departamento, municipio, entidad territorial y establecimiento educativo. El cuestionario de Acciones y Actitudes buscó medir estas habilidades de acuerdo con la capacidad del estudiante de sentir y demostrar empatía, al igual que la manera en la que manifiesta sus emociones. Se realizaron preguntas enfocadas en la aceptación de grupos marginalizados, la convivencia pacífica, y la tolerancia a la diferencia (ICFES, 2016). El cuestionario de Factores Asociados se enfocó en cubrir un panorama más amplio, indagando en temas de clima familiar, condiciones de vivienda y pretextos personales. Dentro de los pretextos personales de este cuestionario se encuentran la capacidad de auto creencia, perseverancia, interés colaborativo y motivación extrínseca entre otros.

Para responder las preguntas de estos cuestionarios, los alumnos tenían cuatro opciones de respuesta, mostrando acuerdo o desacuerdo con el enunciado planteado. Se puede observar un ejemplo del formato de las preguntas en la Figura 1.

### Figura 1. Pregunta de cuestionario Factores Asociados 2012

Con respecto a lo que te sucede en tu colegio, ¿qué tan de acuerdo estás con las siguientes afirmaciones? -  
Marca una opción por cada pregunta-

"Me va mejor en el colegio que a la mayoría de mis compañeros de clases"

- A. Muy en desacuerdo
- B. Desacuerdo
- C. De acuerdo
- D. Muy de acuerdo

**Fuente:** Cuestionario de Factores Asociados ICFES (2012).

Los datos corresponden a las respuestas cualitativas a preguntas de temas relacionados con la empatía, la tolerancia, respeto y orientación al logro en el ámbito escolar. Para estandarizar una medida cualitativa de análisis se identificaron las respuestas de los estudiantes como aquellas que cumplen con el enunciado, o aquellas que no. Por ejemplo, si un estudiante responde en desacuerdo con una pregunta acerca de perseverancia, se toma como resultado que este no cumple con lo que implica ser perseverante según el cuestionario. Los estudiantes que respondieron "Muy en desacuerdo" o "desacuerdo" fueron denominados como 0, mientras que los estudiantes que respondieron "de acuerdo" o "muy de acuerdo" fueron denominados como 1. Debido al carácter muestral de los datos, esta clasificación de respuestas permite encontrar el porcentaje de alumnos por institución que poseen las habilidades socioemocionales en cuestión. También incluye el promedio de puntajes por institución en cuatro disciplinas: Matemáticas, Lenguaje, Competencias Ciudadanas y Ciencias. Se identifican las variables utilizadas en el modelo como la variable socioemocional que representa y la pregunta del cuestionario acorde.

**Tabla 1. Diccionario de Variables**

Item	Variable Socioemocional	Pregunta Completa
AUTOOCR	AutoCreencias	Estoy seguro de que puedo obtener una calificación excelente en las tareas que me asignan en el colegio
MOTEXT	Motivación instrumental (extrínseca)	Estudio para poder ir a la universidad
COL	Colaborativo	Hago lo mejor posible cuando estoy trabajando con otros estudiantes
PERS	Persistencia	Cuando estudio, sigo trabajando incluso si el tema es difícil
EMPA	Empatía	Me gustaría ser amigo(a) de estudiantes de otras zonas del país
SOCIOECO	Índice Socioeconómico	Promedio ponderado de las respuestas al cuestionario sociodemográfico del ICFES, donde se mide la calidad de vida según el poder adquisitivo de los alumnos. Se mide de 0-35.

**Fuente:** Cuestionarios de Factores Asociados y Acciones y Actitudes 2012.

### Estadísticas Descriptivas

Para el estudio se cuenta con información completa de 463 instituciones educativas a nivel nacional, las cuales cubren información de 2832 estudiantes.

**Tabla 2. Estadísticas Descriptivas de Variable Dependiente (N = 463)**

Nombre de Variable	Media	Desviación Estandar ( $\sigma$ )	Mín	Q1	Mediana	Q3	Max
Promedio	289.2	42.76	186	258	287	312	465
Promedio Ciencias	291	45.14	181	261	287	318	500
Promedio Matemáticas	285	45.32	182	252	282	313	500
Promedio Lenguaje	293	45.26	169	262	290	320	438
Promedio Competencias Ciudadanas	287	41.39	189	257	288	312	432

**Fuente:** Elaboración propia con puntajes Saber 9° tomados del repositorio del ICFES

La variable promedio está compuesta por el promedio de los cuatro temas evaluados en las pruebas Saber 9°. Analizando los datos de la tabla se puede observar como las áreas de ciencias y lenguaje presentan mejores puntajes en promedio que las áreas de competencias ciudadanas y matemáticas. Sin embargo, en la Tabla se identifica que tanto para el área de ciencias como de matemáticas se alcanzaron los puntajes máximos permitidos en el examen (500).

**Tabla 3. Estadísticas Descriptivas Variables Independientes ( N= 463)**

Nombre de Variable	Media	Desviación Estandar ( $\sigma$ )	Min	Q1	Mediana	Q3	Max
EMPA	0.9019	0.066217	0.64	0.86	0.9	0.95	1
PERS	0.4625	0.222173	0	0.33333	0.4737	0.5774	1
COL	0.6038	0.2574581	0	0.5	0.6	0.7778	1
MOTEXT	0.9457	0.09655168	0.5	0.9129	1	1	1
AUTOCR	0.9157	0.1259165	0	0.8571	1	1	1
SOCIOECO	19.809	4.665085	7.746	16.46	20.003	23.116	29.408

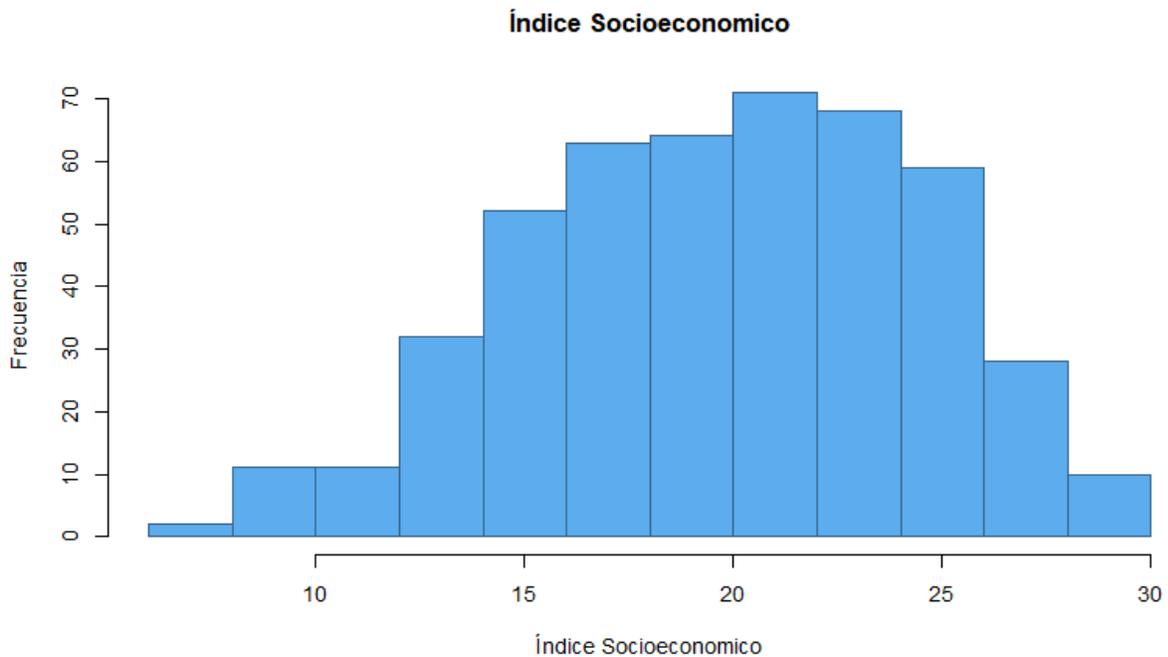
**Fuente:** Elaboración propia con datos de los cuestionarios Acciones y Actitudes y Factores Asociados del ICFES.<sup>1</sup>

Al analizar los datos expuestos en la Tabla 3, se pueden identificar las características de las habilidades socioemocionales para los establecimientos de la muestra. 90% de los estudiantes en promedio muestran un nivel satisfactorio de empatía, evidenciando que no discriminan ante las diferencias cuando se trata de personas que provienen de lugares diferentes. En contraste con los altos niveles de empatía, tan solo el 46% de los alumnos de la muestra demuestran persistencia ante las dificultades, lo cual implica que el 54% de los estudiantes de la muestra tienen poca tolerancia al fracaso (ver Anexo 3). El 60% de los estudiantes demuestran disfrutar el trabajo colaborativo, sin embargo, al observar las demás estadísticas descriptivas, se confirma que existe

<sup>1</sup> Los datos fueron recuperados con una llave para unir bases de datos proporcionada directamente por el ICFES. Debido al carácter no finalizado de la misma, no se pudieron incluir datos acerca de la naturaleza de los colegios, la cual incluye variables como: género, jornada, oficialidad entre otras. Por lo tanto, se utilizará únicamente el índice socioeconómico como control.

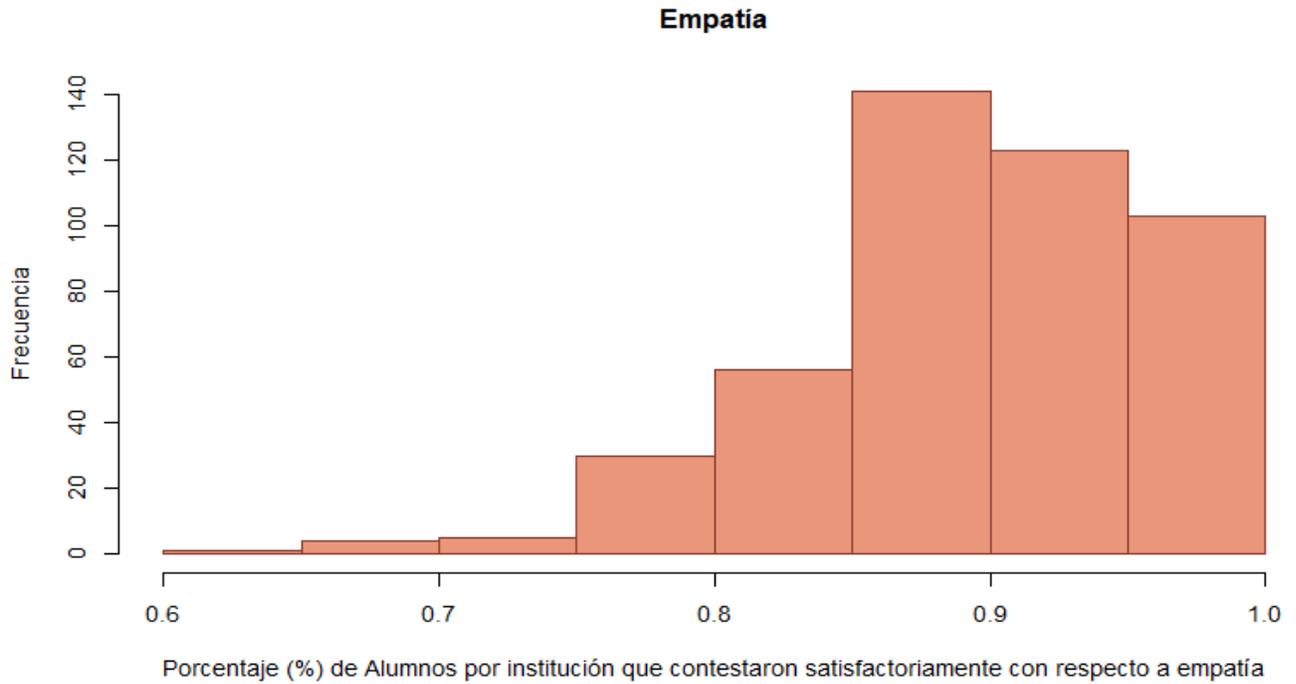
una división grande en los datos, demostrando que los estudiantes tienen opiniones mixtas acerca del aporte que les brinda trabajar en conjunto con sus pares (ver Anexo 1). La alta media en la habilidad de motivación extrínseca demuestra que el 94.5% de los alumnos están motivados a continuar sus estudios debido a la posibilidad de obtener educación universitaria (ver Anexo 2). Cuando se trata de auto creencias, el 91% de los alumnos considera que hace un buen trabajo al realizar las actividades escolares que se les asignan (ver Figura 4). Por último, se verifica que el 60% de los alumnos de la muestra pertenecen a un índice socioeconómico entre 15 y 25, con algunos datos aislados en ambos lados del espectro (ver Figura 2).

**Figura 2. Índice Socioeconómico**



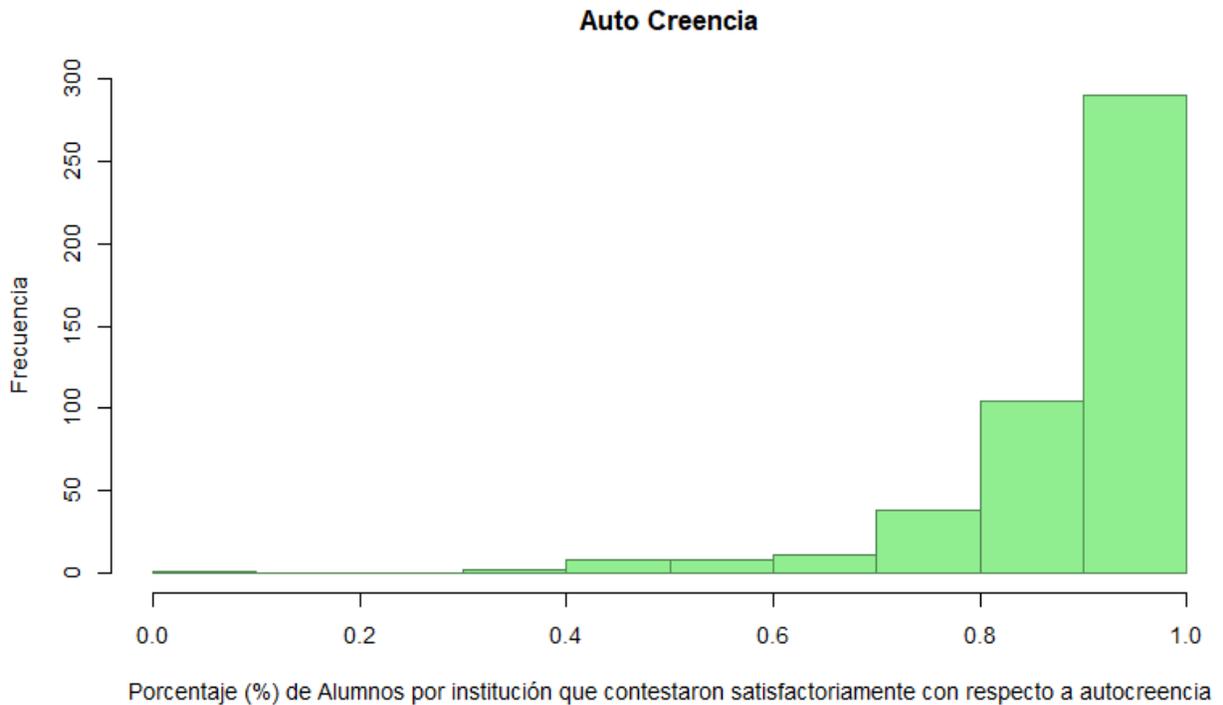
**Fuente:** Elaboración propia con los datos del cuestionario socioeconómico de Factores Asociados 2012.

**Figura 3. Empatía**



**Fuente:** Elaboración propia con los datos del cuestionario de Acciones y Actitudes 2012.

**Figura 4. Auto Creencia**



**Fuente:** Elaboración propia con los datos del cuestionario de Factores Asociados.

## Planteamiento del Modelo

La pregunta de investigación de este trabajo busca determinar si existe o no una relación entre las habilidades socioemocionales de los estudiantes con su puntaje en las pruebas Saber 9°. Según Hanchane y Mostafa (2010), desde la perspectiva econométrica, la correlación entre las capacidades del alumno y su entorno implica que al omitir ciertas variables se crea un sesgo de endogeneidad. Debido a que las estimaciones MCO acerca de la educación y sus rendimientos suelen ser inconsistentes, el modelo planteado busca establecer relación entre las habilidades socioemocionales y el desempeño académico, no causalidad. Para identificar la existencia o inexistencia de la relación se formulará un ejercicio estilizado por medio de un modelo de regresión lineal múltiple en el cual la variable dependiente es constituida por un promedio de los puntajes por sede en las cuatro (4) disciplinas de las pruebas del saber: Lenguaje, Matemáticas, Ciencias y Competencias Ciudadana. La ecuación estimada por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) es la siguiente: <sup>2</sup>

$$\begin{aligned} \text{Promedio} = & \beta_0 + \beta_1 \text{EMPA}_i + \beta_2 \text{PERS}_i + \beta_3 \text{PERS}^2_i + \beta_4 \text{MOTEXT}_i + \beta_5 \text{AUTOCR}_i \\ & + \beta_6 \text{COL} + \beta_7 \text{COL}^2_i + \beta_8 \text{SOCIOECO}_i + \varepsilon_i \end{aligned}$$

Se incluyeron las variables cuadradas para persistencia y trabajo colaborativo debido a la naturaleza de rendimientos decrecientes de ambas variables, la cual implica que, a partir de cierto punto, una unidad adicional de cualquier factor va a desmejorar el resultado esperado en lugar de beneficiarlo. A pesar de demostrar persistencia hacia las dificultades, un individuo que no identifique los límites de su capacidad de desempeñarse exitosamente en una tarea terminará teniendo un efecto contraproducente en sus resultados. Esto mismo ocurre con respecto a la variable de trabajo colaborativo. Hasta cierto punto el trabajo colaborativo beneficia al individuo, aportando apoyo y conocimientos, pero al cruzar un límite, este comienza a generar pérdida de conocimientos propios, lo cual producirá resultados negativos en tareas individuales. El exceso

---

<sup>2</sup> Para evitar problemas de heterogeneidad en el modelo a causa de las diferencias sociales por departamento, se formaron variables dummy por cada departamento de la muestra, por lo tanto, el modelo es de efectos fijos. Las variables no fueron incluidas en las tablas de estadísticas descriptivas ni dentro de la tabla de resultados. Fueron usadas como control.

de colaboración lleva a una sobrecarga colaborativa que eventualmente resulta en agotamiento y esto tiene efectos negativos en el desempeño. (Jain et al., 2019)

Las siguientes variables son medidas como porcentaje promedio de respuesta positiva a la pregunta por colegio.

- a. Perseverancia:** Variable explicada por la persistencia y el trabajo invertido por los estudiantes en su estudio. Como mencionado anteriormente, esta habilidad hace parte de la (E) en el estudio OCEAN y determina la orientación al logro de los estudiantes (Goldberg, 1990). Esta variable fue tomada del cuestionario de Factores Asociados 2012.
- b. Trabajo Colaborativo:** Variable explicada por la habilidad de la persona de trabajar colaborativamente con sus compañeros. Como mencionado anteriormente, esta habilidad hace parte de la extraversión (E) en el estudio OCEAN y determina la habilidad de trabajar en equipo y sobresalir como líder (Schaefer, et. al., 2004). Esta variable fue tomada del cuestionario de Factores Asociados 2012.
- c. Auto Creencias:** Variable relacionada con otorgarse valor y tener buena autoestima. Como mencionado anteriormente, esta habilidad hace parte de la estabilidad emocional (N) del estudio OCEAN ya que determina el autoestima de los estudiantes (Goldberg, 1990). Esta variable fue tomada del cuestionario de Factores Asociados 2012.
- d. Empatía:** Variable relacionada con la comprensión de los sentimientos de los demás, permisividad y el respeto a la diferencia. Como mencionado anteriormente, esta habilidad hace parte de la amabilidad (A) en el estudio OCEAN y determina la capacidad de sensibilizarse y comprender los sentimientos y situaciones de los demás (Judge, et.al., 1999). Esta variable fue tomada del cuestionario de Acciones y Actitudes.
- e. Motivación Instrumental Extrínseca:** Variable relacionada con las acciones que toman los estudiantes para alcanzar recompensas y evitar castigos. Como mencionado anteriormente, esta habilidad hace parte de la responsabilidad (C) en

el estudio OCEAN y determina la orientación al logro. (Goldberg, 1990). Esta variable fue tomada del cuestionario de Factores Asociados 2012.

## Estrategia Empírica

**Tabla 4. Resultado de la estimación del modelo**

Coefficients	Estimate	Std. Error	T value	Pr (> t )
Intercept	16.472	46.799	0.352	0.725039
EMPA	160.719	25.745	6.243	1.04e-09 ***
PERS	13.749	23.896	0.575	0.565343
PERS2	-19.471	23.070	-0.844	0.399151
MOTEXT	37.099	17.617	2.106	0.035806*
AUTOOCR	48.301	13.255	3.644	0.000302***
COL	5.661	7.421	0.763	0.445971
COL2	-7.498	7.587	-0.988	0.323628
SOCIOECO	1.305	0.367	3.551	0.000427 ***

R<sup>2</sup>= 0.432  
Adjusted R<sup>2</sup> = 0.3825  
Significance codes: 0 “\*\*\*”, 0.01 “\*”

Las variables socioemocionales acompañan el aprendizaje y la formación integral de los estudiantes (Pulido & Herrera, 2017). Según el R-cuadrado del modelo tienen un efecto del 38.25% en el puntaje promedio de los estudiantes de grado 9° en las pruebas Saber. Por lo tanto, se puede confirmar a través de la estrategia empírica que existe una relación entre las habilidades socioemocionales y los puntajes promedio.

Al observar los coeficientes de los regresores, destaca que los puntajes en las pruebas estandarizadas varían de acuerdo con las habilidades socioemocionales presentes en el estudiante que presentó la prueba. En primera instancia, un estudiante que posea la habilidad socioemocional de empatía presenta un aumento en la puntuación promedio de 160.719 unidades. Esta habilidad socioemocional tiene una relación directa con el puntaje obtenido en

estas pruebas indicado por el P-valor, el cual siendo bastante menor a 0.05, demuestra que la variable es estadísticamente significativa. La relación directa y positiva entre la empatía y la puntuación de los estudiantes en las pruebas estandarizadas es congruente ya que la empatía está definida como la capacidad de entender las ideas, situaciones y emociones de los demás, demostrando que aunque es una habilidad emocional, la empatía tiene un gran componente cognitivo (Figuroa & Funes, 1970).

En segundo lugar, un estudiante que tenga confianza en sí mismo presenta un aumento en la puntuación de 48.301 puntos. Al igual que la empatía, la auto creencia es estadísticamente significativa en este modelo y presenta una relación directa y positiva con la puntuación promedio obtenida en la prueba. Esto se debe a que la autoconfianza es necesaria para que el estudiante tenga una buena autoestima y una mentalidad positiva al asumir los retos que se le presentan, incluyendo los retos académicos (Lojano, 2017).

En tercer lugar, un estudiante que posea motivación intrínseca externa presenta un aumento en el puntaje obtenido de 37.099 puntos. Esto se debe a que la motivación es el sentimiento que surge de la necesidad de comportarse de una debida manera para alcanzar los objetivos propuestos por el individuo para sí mismo (Peña & Villón, 2018).

Por último, por un aumento en 1 unidad en el índice socioeconómico, el puntaje promedio de la prueba aumenta en 1.305 unidades. Esta fue la variable de control utilizada y al igual que las variables mencionadas anteriormente esta es estadísticamente significativa en este modelo y presenta una relación directa y positiva con la puntuación obtenida en la prueba.

Con base en el modelo planteado, no se puede establecer una relación clara entre las habilidades socioemocionales de trabajo colaborativo, trabajo colaborativo al cuadrado, persistencia y persistencia al cuadrado con el puntaje obtenido por los estudiantes en las pruebas estandarizadas. Esto se debe principalmente a que el P-valor representando a estas variables era mayor a 0.05, demostrando que no son estadísticamente significativas. Sin embargo, es importante resaltar que un exceso de persistencia y trabajo colaborativo pueden ser contraproducentes por lo cual el coeficiente de estas variables al cuadrado es negativo.

**Tabla 5. Resultado de la estimación del modelo si se omite la variable de control (Índice Socioeconómico)**

Coefficients	Estimate	Std. Error	T value	Pr (> t )
Intercept	39.106	46.990	0.832	0.405755
EMPA	161.277	26.093	6.185	1.46e-09 ***
PERS	22.959	24.076	0.954	0.340828
PERS2	-29.742	23.198	-1.282	0.200504
MOTEXT	40.259	17.833	2.258	0.024478*
AUTOOCR	49.772	13.428	3.707	0.000238***
COL	4.076	7.508	0.543	0.587457
COL2	-7.340	7.690	-0.955	0.340354

R<sup>2</sup>= 0.4151  
Adjusted R<sup>2</sup> = 0.3657  
Significance codes: 0 “\*\*\*”, 0.01 “\*”

De acuerdo con los resultados de este modelo, si se omite la variable de control (índice socioeconómico), el R-cuadrado indica una relación del 36.57% entre las habilidades socioemocionales y el rendimiento académico de los estudiantes colombianos de noveno grado en las pruebas Saber en el año 2012.

Como mencionado anteriormente, la puntuación obtenida en esta prueba varía dependiendo de las habilidades socioemocionales que posea el estudiante que la presenta. En primer lugar, un estudiante que posea empatía presenta un aumento en la puntuación promedio de 161.277 puntos. En segundo lugar, un estudiante que disponga de confianza en sí mismo presenta un aumento en la puntuación de 49.772 puntos. Por último, un estudiante que se sienta motivado presenta un aumento en la puntuación de 40.29 puntos.

## Conclusión

El modelo planteado cumple con los objetivos propuestos en esta investigación. Se logró probar la existencia de una relación directa entre las habilidades socioemocionales de empatía, motivación intrínseca externa y auto creencia del alumno con respecto a su puntaje académico en las pruebas saber para el grado 9°, y, por consiguiente, con su desempeño académico. Esta cobra especial relevancia ya que permite determinar que estas son las habilidades socioemocionales a las cuales se les debe prestar especial atención para mejorar el desarrollo académico y educación en Colombia.

A diferencia del modelo que incluye el índice socioeconómico como variable de control, el modelo que no lo incluye sólo relaciona las variables socioemocionales y el rendimiento académico. Este tiene un R-cuadrado y relación más baja que el anterior ya que se omite una variable relevante para determinar el rendimiento académico. Si se incluyen todas las variables asociadas con el rendimiento académico el modelo sería más fuerte y expondría la causalidad de este.

Las relaciones analizadas son asociaciones no causales ya que otros factores incluyendo la calidad del colegio, la familia y las variables socioeconómicas, las habilidades cognitivas y el desempeño del estudiante en años anteriores determinan e impactan el rendimiento académico (Barahona U, 2014). Basado en los resultados obtenidos en esta investigación, en un futuro se puede plantear un modelo que incluya todas las variables mencionadas anteriormente, en conjunto con las variables de habilidades socioemocionales utilizadas en este modelo<sup>3</sup>. Esto con el objetivo de establecer los determinantes del rendimiento académico.

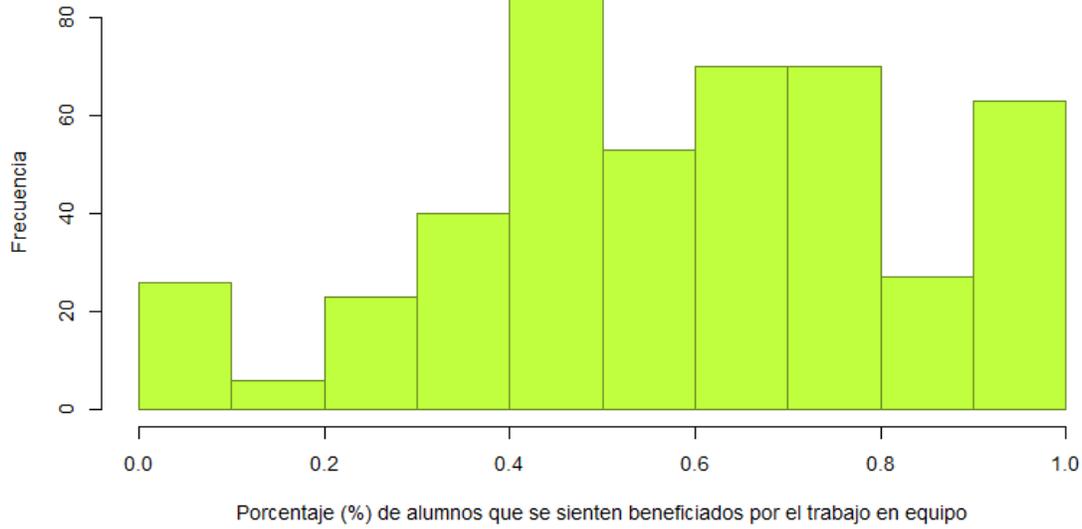
---

<sup>3</sup> Debido a la inefectividad de la llave de datos provisionada por el ICFES, se recomienda utilizar este estudio como base, para regresar a indagar más sobre el tema una vez la llave sea finalizada. Por cuestiones de tiempo no se pudo esperar a que esto ocurriera.

## Anexos

### Anexo 1.

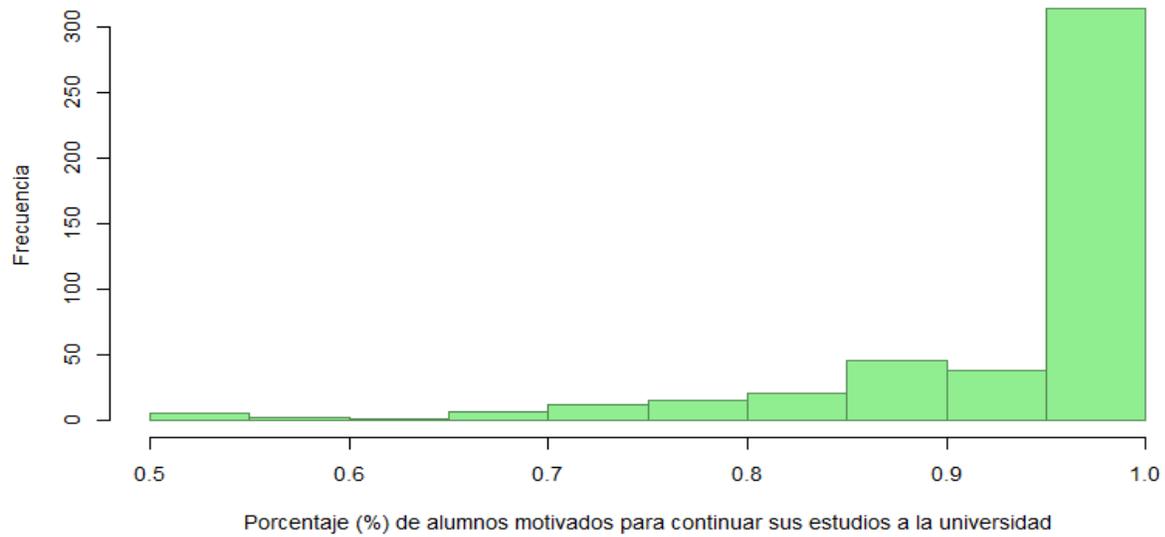
#### Colaboración



**Fuente:** Elaboración propia con los datos del cuestionario de Factores Asociados 2012.

### Anexo 2.

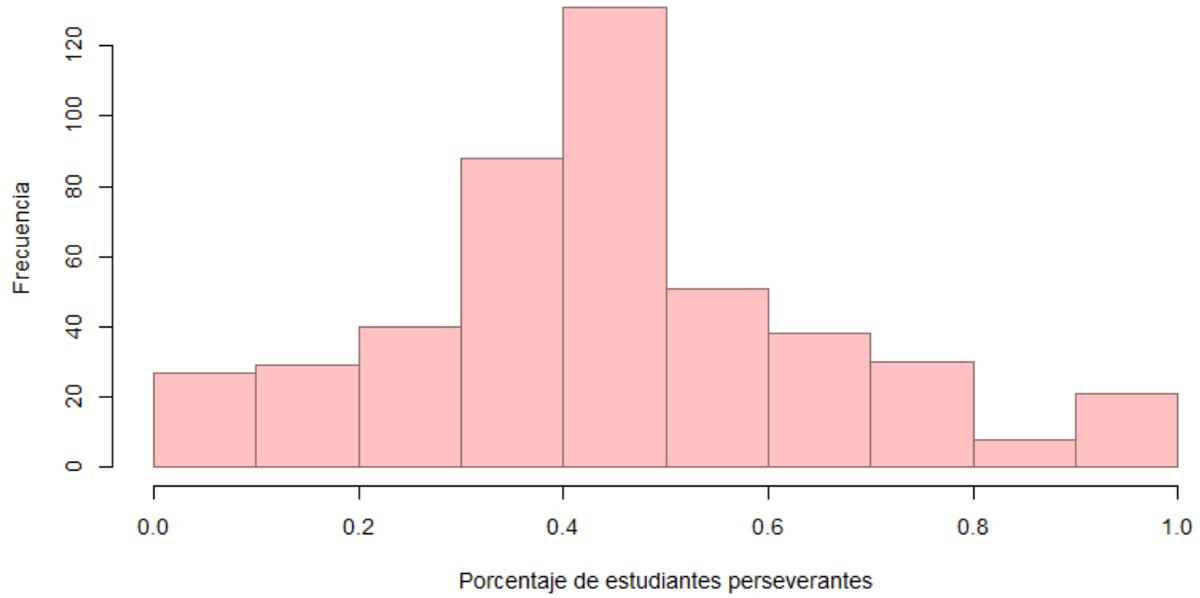
#### Motivación Instrumental Académica



**Fuente:** Elaboración propia con los datos del cuestionario de Factores Asociados 2012.

### Anexo 3.

#### Perseverancia



**Fuente:** Elaboración propia con los datos del cuestionario de Factores Asociados 2012.

## Referencias

Akerlof, G., & Kranton, R. (2004). Identity and Schooling: Some Lessons for the Economics of Education. *Journal Of Economic Literature*, 4.

Arias, E., & Hincapie, D. (2020). Learning for life: Socio-emotional skills to face the new normal. *IDB Improving Lives*.

Barahona U, P. (2014). *Factores determinantes del rendimiento académico de los estudiantes de la universidad de atacama*. Estudios pedagógicos (Valdivia).

[https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-07052014000100002](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07052014000100002)

Bursztyrn, L., & Jensen, R. (2015). How Does Peer Pressure Affect Educational Investments?. *The Quarterly Journal Of Economics*,, 130.

Duckworth, A. (2016). *Grit* (1st ed.). Scribner.

Erazo, O. (1970). *El Rendimiento Académico, UN Fenómeno de múltiples Relaciones Y complejidades*. Dialnet. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4815141>

Ferragut, M., & Fierro, A. (2012). Inteligencia emocional, bienestar personal y rendimiento académico en preadolescentes. *Revista Latinoamericana De Psicología*, 44(3).

Ferreir Ortega, Fernando Robert, Vélez Mendoza, Juana, & Ferrel Ballestas, Lucia Fernanda. (2014). Factores psicológicos en adolescentes escolarizados con bajo rendimiento académico: depresión y autoestima. *Encuentros*, 12(2), 35-47. Retrieved September 19, 2022, from [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1692-58582014000200003&lng=en&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1692-58582014000200003&lng=en&tlng=es).

Figueroa, K. A., & Funes, M. C. (1970). *Inteligencia emocional, Empatía y rendimiento académico en estudiantes universitarios*. Página de inicio.

<https://repositorio.uca.edu.ar/handle/123456789/561?locale=en>

García, A., & Méndez, C. M. (2017). *El entrenamiento en habilidades sociales y su impacto en la convivencia escolar dentro de un grupo de primaria*. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación* Vol. 16 No 30, abril 2017, pp. 151 - 164. 2

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5890352>

Goldberg, L. (1990). *An Alternative "Description of Personality": The Big-Five Factor Structure* (6th ed.).

Hanchane, S and Mostafa, T (2010). *Endogeneity Problems in Multilevel Estimation of Education Production Functions: an Analysis Using PISA Data*. Centre for Learning and Life Chances in Knowledge Economies and Societies.

Hanushek, E., Welch, F., Machin, S., & Woessmann, L. (2011). *Handbook of the economics of education*.

Heckman, J., Borghans, L., Duckworth, A. L., & Weel, B. ter. (2008). *The economics and psychology of personality traits* . National Bureau of Economic Research.

[https://www.nber.org/system/files/working\\_papers/w13810/w13810.pdf](https://www.nber.org/system/files/working_papers/w13810/w13810.pdf)

Icfes (2011). Informe Técnico Saber 5° y 9° 2009.

ICFES Publicación del Instituto Colombiano para la evaluación de la Educación, (2016). *Cuestionario de Acciones y Actitudes Ciudadanas, prueba Saber 3°, 5° y 9.*

Jain, S., Khurana, N., & Soni, B. (2019). *Journal of Applied Sciences Research*.

[https://www.researchgate.net/profile/Nitya-Khurana-2/publication/342068093\\_Effect\\_of\\_Collaboration\\_Through\\_Social\\_Media\\_on\\_Collaborative\\_Overload\\_Burnout\\_and\\_Employee\\_Engagement/links/5ee0aadb92851cf1386f5c92/Effect-of-Collaboration-Through-Social-Media-on-Collaborative-Overload-Burnout-and-Employee-Engagement.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Nitya-Khurana-2/publication/342068093_Effect_of_Collaboration_Through_Social_Media_on_Collaborative_Overload_Burnout_and_Employee_Engagement/links/5ee0aadb92851cf1386f5c92/Effect-of-Collaboration-Through-Social-Media-on-Collaborative-Overload-Burnout-and-Employee-Engagement.pdf)

Jauregui, K. *Nivel de salud mental positiva y habilidades sociales en estudiantes de enfermería de una universidad pública antes y durante la pandemia COVID-19*. Lima (2020). Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina, Escuela Profesional de Enfermería; 2020.

John, O., & Srivastava, S. (1999). Big Five Trait Taxonomy. *Handbook Of Personality: Theory And Research (2Nd Ed.)*.

Judge, T. A., Higgins, C. A., Thoresen, C. J., & Barrick, M. R. (1999). The Big Five personality traits, general mental ability, and career success across the life span. *Personnel Psychology*, 52, 621-652.

Judge, T. A., & Ilies, R. (2002). Relationship of personality to performance motivation: A meta-analytic review. *Journal of Applied Psychology*, 87, 797-807.

Llopis Gimenez, C. (2020). Not well adapted personality features and personality disorders in women. *Cuadernos De Medicina Forense*.

Lojano, A. D. (2017). *Cómo influye la autoestima en el rendimiento académico de los estudiantes de tercer año de educación básica de la escuela fiscomisional cuenca en el área de matemáticas en el periodo 2015-2016*. Universidad Politécnica Salesiana - UPS.  
<https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/14319/1/UPS-CT007031.pdf>

Martínez-Otero Pérez, V. (1996). *FACTORES DETERMINANTES DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ENSEÑANZA MEDIA*. *Psicología Educativa* Vol 2, nº1, 1996.  
<http://www.copmadrid.org/webcopm/publicaciones/educativa/1996/vol1/arti5.htm>

McCrae, Robert R., Paul T. Costa. (1990). *Personality in Adulthood*.

Minguez, R. Pedreño, M. (2016). *NON-COGNITIVE SKILLS AND SOCIO-EDUCATIONAL EXCLUSION: REVIEW OF THE CURRENT SITUATION*

Ministerio de Educación (2006). *Formar la ciudadanía... ¡Si es posible!*. Ministerio de Educación Nacional de Colombia. [https://www.mineduacion.gov.co/1759/articles-116042\\_archivo\\_pdf4.pdf](https://www.mineduacion.gov.co/1759/articles-116042_archivo_pdf4.pdf)

Ministerio de Educación. (2019). *Regresaron Las Pruebas Saber 3º, 5º y 9º en el Marco de la estrategia de evaluar para avanzar, por la Calidad de la Educación de Niños y Jóvenes del País*. Ministerio de Educación Nacional de Colombia. <https://www.mineduacion.gov.co/1759/w3-printer-390402.html>

Murnane, R. (2000). How important are the cognitive skills of teenagers in predicting subsequent earnings?. *Journal Of Policy Analysis And Management*, 19, 554.

Peña, H. C., & Villón, S. G. (2018). *Motivación Laboral. Elemento Fundamental en el Éxito Organizacional*. InserInstituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo INDTEC, C.A. <https://gc.scalahed.com/recursos/>

Pulido, F., & Herrera, F. (2017). *La Influencia de las emociones sobre el rendimiento Académico*. *Ciencias Psicológicas*.  
[http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1688-42212017000100029](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-42212017000100029)

Romine, C., & Reynolds, C. (2010). A Model of the Development of Frontal Lobe Functioning: Findings From a Meta-Analysis. *Applied Neuropsychology*, 12(4), 190.

Nácher, V. (n.d.). *Personalidad y Rendimiento Académico* - Jornades de Foment de la Investigació.

[http://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/80531/forum\\_1996\\_19.pdf?sequence=1](http://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/80531/forum_1996_19.pdf?sequence=1)

Oxford University Press, (2022). Oxford English Dictionary, *The Definitive Record of the English Language*.

Salovey, P., & Mayer, J. (1990). Inteligencia emocional. *Imaginación, conocimiento y personalidad*, 9(3), 185-211.

Saporito, A. (n.d.). *Revista Utecnoticias: N° 49: La Inteligencia emocional Como Un componente Del Liderazgo*. Revista UtecNoticias | N° 49 | La Inteligencia Emocional como un componente del liderazgo.

Schaefer, P. S., Williams, C. C., Goodie, A. S., & Campbell, W. K. (2004). Overconfidence and the Big Five. *Journal of Research in Personality*, 38, 473-480.