

Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, FLACSO Ecuador

Departamento De Desarrollo, Ambiente Y Territorio

Convocatoria 2021 - 2023

Tesis para obtener el título de Maestría En Economía Del Desarrollo

INCIDENCIA DE LAS HABILIDADES SOCIOEMOCIONALES EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS  
NIÑOS DE SEXTO GRADO EVALUADOS EN LAS PRUEBAS ERCE 2019

Cárdenas López Domenica Michelle

Asesor: Ponce Jarrín Juan Elías

Lectores: Intriago Armijos Ruthy Vanessa, Onofa Davila Mercedes Elizabeth

Quito, junio de 2024

## Índice de contenidos

<b>Lista de abreviaturas</b> .....	V
<b>Resumen</b> .....	VII
<b>Agradecimiento</b> .....	VIII
<b>Introducción</b> .....	IX
<b>Capítulo 1. Marco teórico</b> .....	4
1.1.    Capital humano.....	4
1.1.1.    El Capital humano y el Crecimiento económico.....	4
1.1.2.    Capital humano e ingresos.....	7
1.2.    Enfoque de capacidades.....	14
1.3.    Calidad de la educación.....	20
1.4.    Desarrollo infantil.....	21
1.5.    Habilidades Socioemocionales.....	25
1.6.    Estudios empíricos.....	29
<b>Capítulo 2. Marco Metodológico</b> .....	37
2.1.    Fuente de datos.....	38
2.2.    Diseño muestral.....	39
2.3.    Representatividad y número de casos.....	41
2.4.    Descripción de las variables.....	43
2.4.1.    Variable dependiente.....	43
2.4.2.    Variable independiente.....	46
2.4.3.    Instrumento para corregir la endogeneidad.....	47
2.4.4.    Variables de control.....	48
2.4.5.    Estrategia de identificación.....	51
<b>Capítulo 3. Resultados</b> .....	64
<b>Capítulo 4. Consideraciones finales</b> .....	67

<b>Lista de referencias .....</b>	<b>71</b>
-----------------------------------	-----------

## **Índice de ilustraciones**

Figura 1.1. Modelo de Becker sobre capital humano.....	10
Figura 1.2. Modelo integral y holístico para la atención integral a la infancia .....	23
Figura 1.3. Curva de Heckman.....	24

## **Índice de tablas**

Tabla 1.1. Enfoque de capacidades por Martha Nussbaum.....	18
Tabla 1.2 Evidencia empírica a nivel Internacional y de América Latina.....	34
Tabla 2.2. Total de estudiantes y escuelas participantes en el ERCE 2019 por grado en cada país.....	40
Tabla 2.3. Total de casos de acuerdo con la habilidades socioemocionales a analizar .....	41
Tabla 2.4. Total de individuos a analizar con respecto al área de conocimientos (matemática).....	44
Tabla 2.5. Total de individuos a analizar con respecto al área de conocimientos (lenguaje).....	44
Tabla 2.6. Total de individuos a analizar con respecto al área de conocimientos (ciencias naturales) .	45
Tabla 2.7. Promedios de los puntajes de las áreas de conocimiento a analizar .....	46
Tabla 2.8. Análisis descriptivo de las habilidades socioemocionales .....	47
Tabla 2.9. Sexo del estudiante.....	49
Tabla 2.10. Edad del estudiante.....	49
Tabla 2.11. índice socioeconómico del estudiante .....	50
Tabla 2.12. Dependencia de la escuela.....	50
Tabla 2.13. Ubicación de la escuela .....	51
Tabla 2.14. First Stage y Valor F del instrumento (sexo del tutor) - Empatía.....	60
Tabla 2.15. First Stage y Valor F del instrumento (edad del tutor) – Autorregulación Escolar.....	61
Tabla 2.16. First Stage y Valor F del instrumento (sexo y edad del tutor) – Apertura a la Diversidad	61
Tabla 2.17. Reduce Form del instrumento (sexo y edad del tutor) sobre los promedios en las áreas cognitivas .....	62

Tabla 3.1. Estimación IV y OLS de la incidencia de la Empatía sobre el desempeño académico de los estudiantes .....	65
Tabla 3.2. Estimación IV y OLS de la incidencia de la Autorregulación Escolar sobre el desempeño académico de los estudiantes.....	65
Tabla 3.3. Estimación IV y OLS de la incidencia de la Apertura a la Diversidad sobre el desempeño académico de los estudiantes.....	66

## Lista de abreviaturas

ERCE	Estudio Regional Comparativo y Explicativo
MCO	Mínimos Cuadrados Ordinarios
UNICEF	Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia
LLECE	Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Cultura, las Ciencias y la Educación
HSE	Habilidades Socioemocionales
VI	Variabes Instrumentales
PISA	Programa Internacional de Evaluación de Alumnos
PTF	Productividad total de los factores
PIB	Producto Interno Bruto
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
CASEL	Collaborative for Academic, Social, and Emotional Learning
NRC	National Research Council
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
2SLS	Mínimos Cuadrados en Dos Etapas
FPE	Función de Producción Educativa

## **Declaración de cesión de derecho de publicación de la tesis/tesina**

Yo, Domenica Michelle Cárdenas López, autor/a de la tesis titulada “Incidencia de las habilidades socioemocionales en el rendimiento académico de los niños de sexto grado evaluados en las pruebas ERCE 2019”, declaro que la obra es de mi exclusiva autoría, que la he elaborado para obtener el título de Máster en Economía del Desarrollo, concedido por la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, FLACSO Ecuador.

Cedo a la FLACSO Ecuador los derechos exclusivos de reproducción, comunicación pública, distribución y divulgación, bajo la licencia Creative Commons 3.0 Ecuador (CC BY-NC-ND 3.0 EC), para que esta universidad la publique en su repositorio institucional, siempre y cuando el objetivo no sea obtener un beneficio económico.

Quito, junio de 2023.



---

Firma

Domenica Michelle Cárdenas López

## **Resumen**

La siguiente investigación evalúa la relación que existe entre las habilidades socioemocionales o no cognitivas y el desempeño académico de las niñas y los niños, particularmente de los estudiantes de sexto grado que fueron participantes del Estudio Regional Comparativo y Explicativo (ERCE) 2019 en dieciséis países de América Latina.

Dentro de ese contexto, se analiza como inciden específicamente las habilidades no cognitivas correspondientes a la apertura a la diversidad, la autorregulación escolar y a la empatía. Esto se evalúa a través del promedio de habilidades cognitivas en matemáticas, lenguaje y ciencias naturales. Por su parte, de acuerdo con la hipótesis planteada, se espera que estas habilidades no cognitivas o psicológicas tengan una incidencia positiva en el desempeño de los niños. Para abordar este problema, se utilizará una metodología de aplicación que emplea la estimación mediante variables instrumentales, la misma que aborda la problemática de endogeneidad causada por el uso de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) al presentar el sesgo por variable omitida en el planteamiento del modelo inicial.

Este desarrollo se lleva a cabo con datos del período 2019 para los siguientes países: Uruguay, República Dominicana, Perú, Perú, Panamá, Nicaragua, México, Honduras, Guatemala, el Salvador, Ecuador, Cuba, Costa Rica, Colombia, Brasil y Argentina. Además, en este estudio se efectúa una exhaustiva revisión documental sobre otros estudios realizados a nivel regional e internacional sobre las habilidades socioemocionales, formas de medición, importancia, conceptos y resultados principales.

## **Agradecimiento**

Deseo manifestar mi más profundo agradecimiento a todas las personas que han desempeñado un papel fundamental en el desarrollo de esta investigación y en mi crecimiento académico y profesional en general. En primer lugar, deseo agradecer a mi madre, quien con su cariño, paciencia y apoyo han permitido que nunca me rinda y siga adelante cumpliendo cada meta que me he propuesto. A mi tío Humberto, que lo considero como mi padre, ha sido desde siempre mi mayor pilar en la vida y mi mayor ejemplo de lucha y perseverancia ante cualquier adversidad. Su apoyo incondicional, amor y dedicación han sido fundamentales para mi crecimiento personal y profesional. Ambos han sido mis guías y sostén en momentos difíciles, y les estaré siempre agradecida por todo lo que han hecho por mí.

Además, deseo honrar la memoria de mi abuelo, César, a quien principalmente le debo este logro y todos los éxitos que están por venir. Aunque ya no está físicamente entre nosotros, su recuerdo y cariño han estado presentes en cada paso que he dado. Su ejemplo de tenacidad, sabiduría y amor por el conocimiento siempre me han inspirado y motivado a superarme. Le agradezco profundamente por haber sembrado en mí el deseo de alcanzar mis metas y por haberme transmitido la pasión por el aprendizaje. Asimismo, deseo agradecer a María José Muñoz, quien con su primer apoyo, fue fundamental para que yo iniciara este grandioso proceso de estudio en el posgrado en FLACSO. Sin su apoyo inicial, no hubiera dado el primer paso hacia este camino educativo tan enriquecedor.

Finalmente, no puedo dejar de mencionar a mis estimados profesores, quienes han dejado una huella imborrable en mi formación académica. En especial, quiero agradecer a Juan Ponce, cuya pedagogía y enseñanza han sido determinantes en mi crecimiento intelectual. Su dedicación, conocimientos y orientación han sido clave para avanzar y culminar exitosamente este proceso de aprendizaje. Agradezco su paciencia, apoyo constante y la confianza que depositó en mí a lo largo de este recorrido.

## **Introducción**

Las habilidades socioemocionales adquieren mayor relevancia con el pasar de las décadas. Estas capacidades poseen un gran peso en el desarrollo educativo, cognitivo y en general en el contexto cotidiano de niñas, niños y adolescentes. Según la literatura, estas habilidades, también conocidas como transferibles o no cognitivas, son las mismas que están vinculadas con las capacidades indispensables y necesarias para poder ajustarse a la diversidad de situaciones, contextos y experiencias que se encuentran, en este caso de los niños. Además, permiten que las personas, quienes las desarrollan, adquieran conocimientos con rapidez, se adapten con facilidad a los diversos contextos sociales y culturales y también les permita ser individuos competentes para enfrentar todos los retos que se les presente, sea personales, académicos o económicos (UNICEF 2020).

La importancia de estas capacidades se establecen de manera integral en todos los ámbitos. Efectivamente, las habilidades socioemocionales comprenden a habilidades sociales, cognitivas y emocionales. Estas trabajan de manera conjunta y coordinada con las otras habilidades reforzándose y conectándose mutuamente (UNICEF 2020). De manera que se convierten en factores esenciales que el individuo debe desarrollar, con el propósito de permitirle mejorar su bienestar físico y mental e incluso las relaciones interpersonales (Arias Ortiz, Hincapie, y Paredes 2020). Precisamente, la gran influencia que estas habilidades poseen en el desempeño académico de los alumnos, contribuyen al desarrollo de varias investigaciones.

En términos generales, se establece que estas capacidades no se consideran solamente como un conjunto de características o factores predeterminados con los que un ser humano nace o no, contrariamente, el fomento de estas habilidades se considera como un proceso continuo en la vida del individuo (Berganza Díaz et al. 2019). Debido a ello, es indispensable que los sistemas de formación garanticen que se adquieran estas capacidades desde una edad temprana, puesto que la evidencia sostiene que durante la primera infancia estos factores son más maleables y con el pasar del tiempo proporcionan individuos más exitosos y estables (Heckman, Stixrud, y Urzua 2006).

Una vez comprendida la importancia que representan las habilidades no cognitivas o socioemocionales en el ámbito educativo, el mayor desafío corresponde a como medir dichas capacidades en los diferentes campos como lo son dentro del rendimiento académico, en la productividad laboral, en el ingreso laboral, entre otros. Sin duda, la literatura en sus varios

estudios demuestra que las habilidades no cognitivas son igualmente o incluso más relevantes que las habilidades cognitivas o técnicas (Berganza Díaz et al. 2019). Estas se refieren a aquellas destrezas o procesos intelectuales en los niños que les permiten aprender, comprender, recordar, razonar y en general realizar una tarea determinada; son aquellas habilidades trabajadoras de la mente y facilitadoras del conocimiento (Romero Carrasquero y Tapia Luzardo 2014). La principal diferencia entre estas habilidades radican en el tipo de procesos que implican, aquellas cognitivas se centran en la capacidad mental y en la manera en que se procesa la información, mientras que las no cognitivas se relacionan más con las actitudes y comportamientos (Cordero Ferrera, Muñiz Pérez, y Simancas Rodríguez 2017). Sin embargo, aunque existan varias investigaciones donde se recogen varios datos y resultados, esta información no se recolecta de manera sistemática, de modo que resulta aún más complejo comparar los resultados entre países.

Por consiguiente, es de suma importancia buscar métodos estructurados y sistematizados para evaluar las habilidades socioemocionales y poder contrastar los resultados obtenidos a nivel nacional o internacional, especialmente en el campo educativo actual. Para ello, es indispensable llevar a cabo una investigación rigurosa que identifique que tipo de habilidades y programas ayudan a mantener a niños, jóvenes y adultos en caminos positivos hacia el éxito en su vida escolar, laboral y en sus relaciones interpersonales (Berganza Díaz et al. 2019). Como respuesta al desafío de medición de estas habilidades, sobre todo enfocado en el área educativa, surgen las pruebas y cuestionarios que evalúa el Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación (LLECE), juntamente mediante la participación de 16 países, se ha logrado contribuir al seguimiento y control del progreso en la enseñanza de los estudiantes latinoamericanos (UNESCO y LLECE 2021).

Desde la creación de esta entidad en 1994, el LLECE ha desempeñado un rol destacado como institución de referencia y marco regional para la colaboración, coordinación y seguimiento entre los países en el ámbito de la evaluación educativa, proporcionando un valioso respaldo técnico para la capacitación y formación de los equipos encargados de los sistemas regionales de medición y evaluación. Los estudios regionales se han realizado en cuatro diferentes periodos, inicialmente el PERCE (1997), SERCE (2006), TERCE (2013) y finalmente ERCE (2019). Precisamente este último estudio incluye en sus módulos de evaluación educativa la medición de las habilidades socioemocionales. Los cuestionarios ERCE 2019 recolectaron información detallada que permite estudiar las habilidades socioemocionales (HSE) en niños de 6to grado, estas esferas engloban competencias tanto interpersonales como intrapersonales,

indispensables para lograr un desempeño general eficaz que les nutra de conocimientos exitosamente. Entre las habilidades analizadas por este estudio se encuentran a la autorregulación escolar, a la apertura a la diversidad y por último a la empatía (UNESCO y LLECE 2021).

Dentro de este contexto se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo inciden las habilidades socioemocionales (factores psicológicos) en el desempeño académico de los niños participantes de este estudio? Con el objetivo de resolver esta interrogante, se llevará a cabo una evaluación del ERCE 2019, la misma que investigará el impacto de estas capacidades en el desempeño académico de los niños de sexto grado, medido a través del promedio de habilidades cognitivas como matemáticas, lenguaje y ciencias naturales. El objetivo principal de este estudio es precisamente evaluar la incidencia de las habilidades socioemocionales analizadas en estas pruebas en el rendimiento académico de los niños que participaron en el cuestionario.

A lo largo de la presente investigación se analiza todo lo relacionado a las habilidades socioemocionales, como varios autores e instituciones las miden y su importancia en el desarrollo de los niños. Con este fin, el capítulo inicial desarrolla un repaso histórico, empezando por la evolución del concepto capital humano y su relación con los ingresos y la educación de acuerdo con diversas posturas de los autores más destacados. Asimismo, se analiza el enfoque de capacidades y cómo influye en el bienestar humano y cómo la educación es una pieza clave del engranaje, junto a ciertas habilidades psicológicas y emocionales para reforzar las capacidades de los seres humanos desde temprana edad. Por último, se evalúa la calidad de la educación, su concepto y clasificación de acuerdo con la UNESCO, así como la importancia del desarrollo infantil a temprana edad y cómo este proceso se encuentra directamente relacionado con las habilidades no cognitivas bajo la perspectiva de algunos autores.

Más adelante, en el capítulo dos se desarrolla una aplicación metodológica mediante la estimación por Variables Instrumentales. Este capítulo inicia por evidenciar la fuente de los datos, su representatividad y diseño muestral. Se hace un análisis descriptivo de las variables de interés que se desea observar en el modelo planteado, así como la justificación del uso de esta metodología y la justificación de las variables ficticias usadas para resolver el problema de endogeneidad por variable omitida.

La hipótesis de investigación se plantea en torno a la metodología aplicada. Específicamente, se espera que las habilidades no cognitivas o socioemocionales (factores psicológicos) observados en el ERCE 2019 (autorregulación escolar, apertura a la diversidad y empatía) tengan un impacto positivo en el desempeño académico de los estudiantes que participaron en este cuestionario, medido a través del promedio de las habilidades cognitivas que son matemáticas, lenguaje y ciencias naturales.

Dentro del modelo en dos etapas o variables instrumentales se espera confirmar justamente la hipótesis de investigación. Además, se justifica el uso de esta metodología debido al problema de endogeneidad que presenta inicialmente el modelo de Mínimos Cuadrados Ordinarios en cuanto al sesgo por variable omitida. Debido a ello se utiliza una variable ficticia o fuente exógena de información que permita explicar cómo influyen en el desenvolvimiento académico de los estudiantes solamente a través de las HSE, es decir mediante una forma indirecta. Esta investigación toma como base la propuesta de Castro y otros autores (2014), cuyo objetivo es identificar los factores esenciales que generan diversidades o disparidades en el rendimiento académico entre las instituciones educativas sea públicas que privadas en Colombia, utilizando información recopilada del Programa Internacional de Evaluación de Alumnos (PISA) en el año 2009. Estos autores proponen solucionar el problema de endogeneidad haciendo uso de la estimación mediante el uso de variables instrumentales (VI). En este contexto, exploran los efectos de la no repitencia en el desenvolvimiento académico de los estudiantes, usando como instrumento a las variables prescolar (si realizó el prescolar) y crelec (tomó clases de recuperación en lectura) con el propósito de abordar la cuestión de endogeneidad de forma efectiva. (Castro Aristizabal, Giménez Esteban, y Pérez Ximénez - de - Embún 2014). Adicionalmente, en el mismo capítulo se propone un apartado que incluye la corrección de uno de los principios de la metodología (Exclusion Restriction) mediante el enfoque propuesto por Lewis (2012).

Posteriormente, el tercer capítulo lleva a cabo los resultados de la aplicación metodológica utilizada previamente para cada habilidad socioemocional y de acuerdo con el instrumento o variable ficticia usada. Esta investigación cierra con el cuarto capítulo, donde se evidencian y desarrollan las consideraciones finales de todo el estudio, de acuerdo con los objetivos propuestos.

## **Capítulo 1. Marco teórico**

En el presente capítulo se expone una revisión principal de los postulados sobre los principales enfoques del capital humano y otros aportes referentes a la educación, su sustento teórico y condiciones para que este postulado sea sostenido, tanto a corto como a largo plazo, apoyados, además, por el enfoque de capacidades de Amartya Sen y Martha Nussbaum. Asimismo, se realiza un enfoque intermedio sobre el análisis de la calidad de la educación, el desarrollo infantil y una conceptualización sobre las habilidades socioemocionales o no cognitivas. Adicionalmente, en la última sección, se realiza una revisión de literatura empírica y metodológica sobre la temática.

### **1.1. Capital humano**

De la misma forma que diversas teorías conceptuales, el capital humano se evidencia a partir de la intención de explicar aquellas disparidades observadas en los niveles de producción presentados en las industrias. Esta teoría se ha establecido como un enfoque económico-educativo en todas las naciones desarrolladas y con el pasar del tiempo ha ido adquiriendo fuerza y consolidación. En primer lugar, esta teoría surgió como una explicación de la importancia del rol de la educación en la acumulación del capital, además de los beneficios derivados de la inversión en equipamiento técnico. Esta idea se basa en la noción de un bien de tipo acumulativo, pero con una naturaleza intangible, lo que significa que el nivel de formación o educación de los individuos permite aumentar sus diversos factores como las oportunidades de desarrollo profesional, su salario de forma gradual, fomenta la movilidad laboral y, a nivel general, promueve el bienestar social. El impacto económico derivado de la formación de la fuerza laboral se transformó en un factor mucho más relevante que el retorno financiero obtenido por el capital físico (Acevedo Muriel 2018).

#### **1.1.1. El Capital humano y el Crecimiento económico**

En términos generales, la idea de capital humano ha estado presente desde siempre en el pensamiento económico, evidenciándose desde autores clásicos como: Smith, Stuart-Mill, Fisher, Marshall y Solow. Aunque en sus obras no se menciona directamente sobre este concepto, y, a pesar de no haber tenido una noción clara y objetiva sobre las elecciones del individuo relacionadas a la educación, la capacitación, la salud y otros factores como un concepto común, pudieron abrir las líneas de investigación que se desarrollaron posteriormente. Asimismo, el término como tal, no fue utilizado sino hasta la década de los años sesenta con Theodor Schultz, cuya idea central fue considerar a la educación como

ámbito que generaba un capital indispensable en la economía, dando origen así a la Economía de la Educación (Schultz 1960). A continuación, se realiza un breve repaso teórico de los antecedentes de la idea de capital humano empezando desde la década de los cincuenta (Falgueras 2008; Selva Sevilla 2004).

A lo largo de los años cincuenta, Solow plantea la investigación de otras modalidades de inversión, distintas al aumento del capital y del trabajo, con el fin de explicar, a través de su modelo neoclásico, el crecimiento económico de las naciones. Este autor empezó a considerar insuficiente la explicación del crecimiento provocado a partir del incremento de la maquinaria física. Debido a ello, en su postura sobre el camino al exitoso crecimiento económico, propuso, en su modelo neoclásico, otras formas de ver la inversión, este las denominó como componente “A” o desarrollo técnico. Esto correspondía a todos los aspectos que afectaban al crecimiento económico diferente a los factores de producción convencionales, e impulsado precisamente por el progreso del conocimiento y de la tecnología, en donde la formación profesional y el desarrollo educativo de los trabajadores desempeñaban un papel importante en esta iniciativa a largo plazo (Cardona Acevedo et al. 2007). Con la contribución de Solow se marca el inicio de una estructura teórica que pone en relevancia el rol fundamental del ser humano como elemento clave en el desarrollo productivo de la industria y del crecimiento económico.

Indudablemente, el modelo neoclásico representa una herramienta indispensable para entender parcialmente el crecimiento de las naciones. No obstante, la fuerza laboral no se limita únicamente a las horas trabajadas, sino que esta implica intrínsecamente una cierta calidad y habilidad para ser más productiva y es precisamente este concepto que hace referencia al significado de capital humano. En el modelo ampliado<sup>1</sup>, se establece la inclusión formal del capital humano como aquel grupo de capacidades y conocimientos adquiridos mediante la fuerza de trabajo. Se postula la existencia de tres factores de producción: el capital humano (H), representado por el conocimiento y las habilidades, el capital físico (K) y el trabajo (L), medido en horas. La función de producción adquiere una forma Cobb-Douglas con rendimientos constantes a escala y un elemento “A” que refleja la productividad total de los factores (PFT). Además, para simplicidad del modelo, se asume que (L) es constante y la tasa de ahorro es la misma (s), de modo que las dos formas de capital (K y H) se agregan.

---

<sup>1</sup> Las ecuaciones en este apartado son tomadas del capítulo 12 del libro Macroeconomía: Teoría y Políticas (De Gregorio 2012b).

Asimismo, ambos se deprecian a la misma tasa ( $\delta$ ), lo que implica que ambos son perfectos sustitutos (De Gregorio 2012b, cap. 12).

$$Y = F(L, H, K) = AL^\lambda H^\beta K^{1-\lambda-\beta}$$

Una alternativa para abordar la acumulación del capital humano, a partir de la ampliación del modelo neoclásico de Solow, implica reconocer que los individuos deben educarse para obtener conocimientos adicionales, y que el capital humano se encuentra relacionado con la cantidad de estudios o formaciones que ha recibido la fuerza laboral. Esta perspectiva se basa en una función de producción similar:

$$Y = AH^\alpha K^{1-\alpha}$$

En este contexto el nivel de capital humano se refiere a:

$$H = e^{\phi u} L$$

En este caso  $u$  corresponde al nivel de educación de la fuerza laboral ( $L$ ) y  $\phi$  representa un valor positivo que indica la eficiencia del proceso educativo, es decir refleja la calidad de la educación. La distinción básica en esta manera de definir el capital humano en comparación con la ecuación precedente radica en la forma en que esta se acumula, lo que pone en relevancia la necesidad de adquirir educación para acumular capital humano. El modelo utilizado es exactamente el mismo que la versión neoclásica planteada previamente, pero con una modificación en el factor tecnológico que incorpora la calidad y nivel educativo (De Gregorio 2012b, cap. 12; 2012a, cap. 11).

Modelo de Solow sin el nivel educacional<sup>2</sup>:

$$Y = AF(K, L)$$

Modelo de Solow ampliado con capital humano incorporado el nivel educacional:

$$Y = A(e^{\phi u} L)^\alpha K^{1-\alpha}$$

Asimismo, Mankiw, Romer y Weil en 1992 examinaron otra consecuencia del modelo de Solow. Precisamente en su modelo observaron diferencias importantes en la renta per cápita entre países en desarrollo y desarrollados en 1985. Según sus cálculos, las estimaciones explican alrededor del 60% de las disparidades internacionales en los niveles de ingresos per cápita. No obstante, al calcular la participación implícita del capital en los ingresos

---

<sup>2</sup> Las ecuaciones en este apartado son tomadas del capítulo 11 del libro Macroeconomía: Teoría y Políticas (De Gregorio 2012a).

nacionales, descubrieron que era aproximadamente el doble de las estimaciones directas de la participación del capital. Debido a ello, para resolver esta divergencia, introdujeron en su modelo la acumulación del capital humano. Estos investigadores partieron de la premisa que una proporción constante del ingreso se destinaba a la inversión en capital humano. Además, usaron la proporción de la población en edad para laborar inscrita en escuelas secundarias como un indicador aproximado de la inversión en capital humano para respaldar su argumento. Como resultado, concluyeron que en esta versión ampliada del modelo de Solow, se podía explicar correctamente los datos, lo que implica la validez del modelo neoclásico original (Helpman 2004).

Por otro lado, en concordancia con esta línea de investigación, otro autor que demostró que el incremento en los niveles educativos mejora la calidad de la fuerza de trabajo fue Denison en el año 1962. Este autor estudió el crecimiento económico de EE UU, llegando a la conclusión, al igual que Solow, que existía un residuo el crecimiento no explicado (Cardona Acevedo et al. 2007). Este papel implícito en su modelo, se le atribuyó inicialmente a la tecnología. No obstante, posteriormente, descubrió que uno de los posibles elementos o factores clave para explicar el llamado “eslabón perdido” en la teoría del crecimiento era precisamente la calidad del factor laboral, medido a través de la educación, las habilidades o las capacidades empresariales. Este componente residual, inicialmente explicado por Solow, surge precisamente de un mayor nivel de educación, del crecimiento de la fuerza laboral, del aumento del capital, así como del avance del conocimiento (Falgueras 2008; Selva Sevilla 2004).

### **1.1.2. Capital humano e ingresos**

Schultz, por su parte, en 1960 ejecutó una comparación entre las tasas de rendimiento de una inversión de un dólar en educación y una inversión de un dólar en capital físico. En estos planteamientos, propone considerar la educación como una inversión en el ser humano. Su conclusión fue que invertir en recursos humanos proporciona igual o mayor rentabilidad que invertir en capital físico. Su idea central se fundamenta en concebir la educación como una fuente generadora de capital dentro de la economía. Además, para obtener un beneficio, es indispensable realizar una inversión, la cual debe provenir del individuo que reconoce conscientemente la relevancia de adquirir una educación adecuada con el propósito de participar en las actividades enriquecedoras de la sociedad (Selva Sevilla 2004).

Según este autor, el concepto correspondiente a capital humano hace referencia a los activos acumulativos que integran al individuo, los cuales son una parte fundamental de su ser y, por ende, la enriquecen. En dicho sentido, la acumulación de conocimientos aumenta la capacidad productiva de la persona, lo que implica en el aumento de salarios a medida que este invierte en su educación. Los gastos directos en salud, educación y movilidad interna para aprovechar mejores oportunidades laborales son ejemplos claros de inversiones en capital humano. Desde este momento en adelante, se establece una conexión directa entre la educación y los ingresos laborales, lo cual se transforma en un tema fundamental en la teoría del capital humano a lo largo de la historia (Schultz 1960; 1961).

Como se ha evidenciado, tanto Solow como Denison iniciaron a reconocer la relevancia de la formación en conocimientos de los trabajadores como un factor crucial que explicaba el crecimiento económico. Schultz, por su parte, enfatizó aún más esta relación al denominar directamente a la inversión en salud, educación y migración interna como capital humano, reconociendo de esa forma su gran importancia para mejorar la calidad de vida de los individuos. A continuación, se presenta a Gary Becker, quien se convirtió en un pionero al consolidar la teoría del capital humano y sus efectos en la obtención de mayores ingresos a partir de la formación de conocimientos.

En 1964, Gary Becker se basó en los planteamientos de Schultz (1960) y profundizó el tema del financiamiento y la remuneración salarial de los trabajadores. Su propósito en su obra “El capital humano” fue estudiar la inversión en capital humano y su influencia en los ingresos, el desempleo y el crecimiento económico. Su principal contribución a esta amplia teoría radica en el análisis de los diversos tipos de rendimientos de las inversiones educativas (Selva Sevilla 2004). Dos conceptos clave usados en el análisis de los rendimientos educativos son el rendimiento privado (TRP) y el rendimiento social (TRS). La metodología, según la investigación de Calero (1993), resume en que forma ambos tipos se obtienen mediante la comparación de los beneficios y costos de la inversión educativa.

EL TRP incluye los beneficios calculados como los ingresos privados adicionales obtenidos por la educación adicional (descontando los impuestos) y el componente privado del costo. El TRS incluye los beneficios como conjunto de ingresos adicionales (incluyendo los impuestos)

y el componente público del costo. El valor actualizado de los ingresos adicionales de un nivel de educación  $n$  se denomina  $A_n$  y se puede representar como<sup>3</sup>:

$$A_n = \sum_{t=tn}^T (1+i)^{-t} [R_n(t) - R_{t-1}(t)]$$

Dónde

$T$ : momento de finalización de la vida activa

$tn$ : momento de finalización de los estudios de nivel  $n$

$R_n$  y  $R_{t-1}$ : ingresos asociados a los niveles de educación  $n$  y  $n-1$ , respectivamente

$i$ : tasa de actualización

Los costes adicionales de un nivel de educación  $n$  se representan por  $C_n$  y se calculan como:

$$C_n = \sum_{t=t(n-1)}^{tn} (1+i)^{-t} [C_n(t) - R_{t-1}(t)]$$

Dónde

$R_{t-1}(t)$ : representa el coste de oportunidad asociado.

Los beneficios netos adicionales se calculan como diferencia entre los ingresos y los costes adicionales de un nivel de educación  $n$ , es decir,  $B_n = A_n - C_n$ . La tasa de actualización  $i$  que anula  $B_n$  es el tipo de rendimiento interno de un nivel de educación  $n$ ,  $r_n$ , que puede ser social (TRS) o privado (TRP):

$$B_n = \sum_{t=tn}^T (1+r_n)^{-t} [R_n(t) - R_{t-1}(t)] - [C_n(t) - R_{t-1}(t)] - \sum_{t=t(n-1)}^{tn} (1+r_n)^{-t} [C_n(t) - R_{t-1}(t)] = 0$$

De manera que, el argumento central proporcionado por Becker en la teoría del capital humano se basa en el análisis de los diversos rendimientos de las inversiones educativas. Estos estudios se centran en la eficiencia y se aplican a través de un enfoque de coste-beneficio (Calero 1993). Según Becker, acumular el capital mediante la educación corresponde a un proceso que requiere de tiempo y de una gran inversión por parte del individuo. Por lo tanto, este sugiere que el período de inversión debe ser proporcional al retorno obtenido en la educación (Selva Sevilla 2004). Becker sostiene que el individuo incurre en gastos educativos al mismo tiempo que enfrenta un costo de oportunidad al encontrarse económicamente inactivo y, por ende, no recibir ninguna remuneración. Sin

---

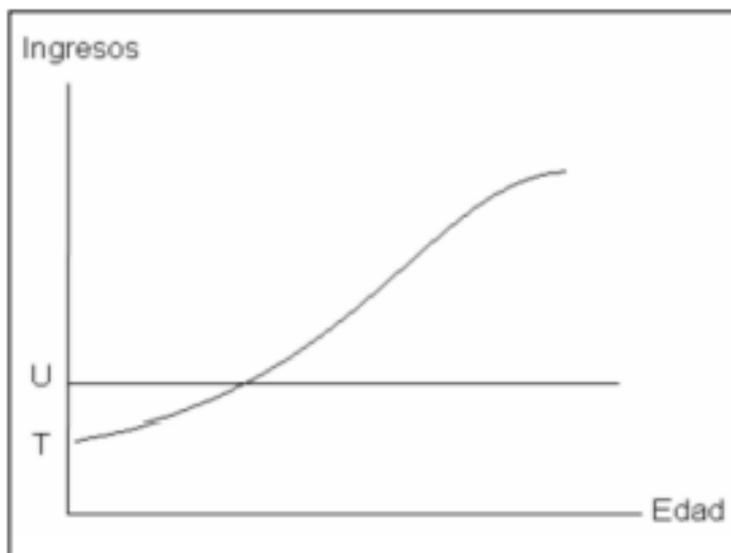
<sup>3</sup> Las ecuaciones de este apartado se toman del artículo Efectos del gasto público educativo por (Calero 1993).

embargo, en el futuro, el tiempo que el individuo invirtió en su formación educativa le brindará una oportunidad de obtener salarios más elevados (Selva Sevilla 2004).

Este autor destaca la relevancia de la formación para incrementar los ingresos en el futuro y cómo las decisiones de las familias sobre el consumo, tiempo de trabajo y educación o formación juegan un rol fundamental en este proceso. En el caso de los niños, el desarrollo de su capital humano no solo depende de la educación y los docentes, sino también, en gran medida, depende de sus padres y del tiempo que estos le dediquen a su educación.

Adicionalmente, el autor ilustra gráficamente (véase figura 1.1) cómo los individuos sin formación tienden a recibir remuneraciones que se mantienen constantes a lo largo del tiempo (línea horizontal, U), lo que indica que los incrementos futuros tienen a ser nulos (Falgueras 2008). Por otra parte, las personas con formación educativa recibirían remuneraciones más bajas durante el período que se encuentran en aprendizaje (ya que se deben cubrir los costos de su formación), pero obtendrían ingresos más elevados a medida que su formación y conocimiento se incrementen (línea T). En dicho sentido, se concluye de acuerdo a esta postura que la educación tiende a aumentar los ingresos a lo largo de los años (Falgueras 2008).

**Figura 1.1. Modelo de Becker sobre capital humano**



*Fuente:* Temas actuales de economía: Capital Humano (Falgueras 2008).

Sin embargo, según el modelo que se propuso, explica la razón por la que los individuos tienden a dedicar menos tiempo a la formación de capital humano a medida que estos envejecen. Por un lado, se debe a que disponen de menos tiempo para recuperar la inversión

realizada, lo que reduce el valor presente de las futuras inversiones en capital humano. Por otra parte, el costo de las inversiones en educación en edades más avanzadas aumenta, lo que significa que las inversiones realizadas en capital humano en etapas tempranas de la vida del individuo obtendrán una mayor retribución (Falgueras 2008).

Por otro lado, Mincer (1974), realizó cálculos de los rendimientos educativos y la variabilidad en la distribución de los ingresos explicada por la educación. Basándose en la idea fundamental de los teóricos del capital humano, Mincer establece que la educación aumenta la productividad y tiene una influencia positiva en los ingresos. El autor desarrolla un modelo sencillo que relaciona la escuela<sup>4</sup> con los ingresos, donde los aumentos porcentuales de las rentas están en función del tiempo invertido en la escuela (inversión en la escuela). En este modelo el coeficiente de proporcionalidad representa el rendimiento educativo.

Posteriormente, Mincer introduce la posibilidad de que la inversión en capital humano continúe incluso después de la finalización de la educación formal, lo que implica que los ingresos obtenidos en un año determinado serán el resultado del modelo escolar precedente, más las inversiones posteriores en capital humano (Selva Sevilla 2004).

En sus primeros años de investigación referente a los rendimientos de la educación y la capacitación laboral, Mincer se basó e inspiró en el trabajo de Gary Becker sobre el capital humano. Adaptó la fórmula del valor presente neto para representar una corriente constante de beneficios recibidos de forma indefinida, lo que proporciona una idea del retorno obtenido mediante el entrenamiento laboral<sup>5</sup> (Cardona Acevedo et al. 2007):

$$\frac{d}{c} = (1 + r)^n$$

En donde  $r$  representa la tasa de rendimiento de la inversión,  $c$  corresponde al costo del entrenamiento (que se refiere a las ganancias dejadas de percibir durante el periodo del entrenamiento laboral),  $d$  se refiere al aumento de las ganancias experimentadas después de completar el entrenamiento, y  $n$  es la duración en años del entrenamiento o carrera universitaria. Para 1974, luego de varios años trabajando sobre el capital humano, Mincer hizo un gran aporte a este concepto teórico al proponer una regresión lineal como una

---

<sup>4</sup> Mincer distingue entre escuela y educación, afirmando que la educación se puede adquirir en más sitios, además de en la escuela. La primera parte del modelo que propone se centra en la escuela como institución donde se imparte educación durante los años previos al desempeño de un puesto de trabajo (Mincer 1974).

<sup>5</sup> Las fórmulas presentadas en esta sección son extraídas del informe de investigación titulado “Capital humano: una mirada desde la educación y la experiencia laboral” (Cardona Acevedo et al. 2007).

metodología para calcular la contribución de la educación y la experiencia en las rentas de los trabajadores (Cardona Acevedo et al. 2007).

En términos generales, el modelo presentado en su obra aborda los cambios de los ciclos de vida de los ingresos, estudiando la relación entre los ingresos observados, los ingresos potenciales y la inversión en capital humano, sea mediante la educación formal como a través del entrenamiento laboral. La premisa central es que una vez que los individuos completen su educación formal, continúen invirtiendo en sí mismos con el fin de acceder a ocupaciones que les ofrezcan salarios más elevados en años posteriores. En su modelo, la ecuación establece que los ingresos están determinados por los años en formación educativa y los años de experiencia potencial en el mercado laboral (Mincer 1974, cap. 5; Freire Seoane y Teijeiro Álvarez 2003). En su versión más generalizada<sup>6</sup> plantea que los ingresos (representados por el logaritmo natural del ingreso por hora) corresponden a la suma de una función lineal de los años de educación y una función cuadrática los años de experiencia potencial:

$$\ln [w(s, x)] = \alpha_0 + \rho_s s + \beta_0 x + \beta_1 x^2 + \varepsilon$$

Donde,

$w$ : son los ingresos de trabajo

$s$ : corresponden a los años en escolaridad

$x$ : es la experiencia potencial en el mercado laboral

$\alpha_0, \rho_s, \beta_0, y \beta_1$ : son los parámetros de regresión

$\varepsilon$ : término de error

Por lo tanto, al incorporar la experiencia potencial reemplazando la variable edad en las ecuaciones que determinan los ingresos laborales, se logra capturar tanto la forma del perfil ingreso-edad como también las diferencias en las pendientes de esos perfiles entre grupos con diferentes niveles de educación. De modo que al controlar los años de experiencia potencial, se obtiene una tasa de retorno única a la educación en el mercado laboral (Mincer 1974, cap. 5; Freire Seoane y Teijeiro Álvarez 2003).

Sin duda, el capital humano desempeña un rol relevante en el crecimiento económico, pero no es el único factor esencial. Además de este, se considera también a la Productividad Total de los Factores (PTF), que se utiliza para medir la eficacia combinada de todos los factores

---

<sup>6</sup> (Mincer 1974).

involucrados en la producción. Las variaciones en PTF, que son independientes, reflejan el efecto conjunto de todas las mejoras tecnológicas que aumentan la eficiencia de los factores. En el modelo de Solow se calcula el aumento que tuvo PTF en el sector no agrario privado de Estados Unidos, sin embargo, Solow no tuvo en consideración las mejoras de la calidad de los factores que fueron introducidas por otros investigadores (Helpman 2004).

Justamente, en línea con el argumento anterior sobre el capital humano, autores como Klenow y Rodríguez-Clare, en su estudio de 1997, desglosaron las disparidades internacionales en los niveles de ingresos por trabajador en las proporciones que podían atribuirse a las diferencias en el capital físico, capital humano y PTF. Estos autores sostienen que utilizar la proporción de personas matriculadas en secundaria como indicador del capital humano lleva a exagerar el rol de la educación en el análisis que se brinda sobre las diferencias de ingresos por trabajador. Debido a ello, establecen que el estudio realizado por Mankiw, Romer y Weil en 1992, atribuían demasiado poder explicativo al capital humano y sustancialmente poco a la PTF. Adicionalmente, en este mismo estudio realizado por Klenow y Rodríguez-Clare, determinan que las diferencias de PTF también juegan un papel relevante en las explicaciones de las divergencias de renta. Por último, se concluye que para entender mejor el crecimiento de las naciones es indispensable comprender mejor los factores o las fuerzas que involucran a la PTF y el cambio tecnológico, así como el rol que juegan las instituciones en los países (Helpman 2004).

Por otro lado, existen otros estudios que confirman que no se puede seguir midiendo al capital humano por el número de años de personas matriculadas, limitando el conocimiento sobre el efecto que tienen aquellas variables no observables como la importancia del aprendizaje en la calidad educativa. Precisamente, Banerjee y Duflo (2011), en su investigación, sostienen que la clave de la calidad educativa está en lograr transmitir habilidades básicas para la vida en los colegios, así como reforzar a los alumnos más atrasados mediante el apoyo de los mismos estudiantes, justamente esta técnica de refuerzo realizada en primaria para mejorar la lectura y otras habilidades, ha reflejado resultados positivos en el rendimiento educativo de los niños.

De igual manera, estos autores introducen el tema de la educación no solo como un factor importante en el desarrollo, sino que tratan a esta temática desde el punto de vista antropológico real. Precisamente, parten del tema sobre el envío de los hijos a las escuelas, y destacan que este tema se ha convertido en una verdadera trampa de pobreza, que está marcada por diversos factores entre culturales y económicos, donde los gobiernos a pesar de crear políticas educativas no obtienen los resultados deseados porque justamente no conocen

esta realidad, y por ende muchos programas que propiciaban el aumento de la matriculación fallaron (Banerjee y Duflo 2011).

Asimismo, establecen que en torno a la educación existen dos enfoques, uno desde la oferta y otro desde la perspectiva de la demanda. El primero destaca la intervención del gobierno en proveer aulas, profesores, insumos e infraestructura educativa que permitan hacer válido el derecho a la educación; mientras que el segundo enfoque, el de la demanda, sostiene que la clave consiste en ofrecer una educación de calidad, y que no tiene sentido ofrecer educación sin una demanda clara. Precisamente, se hace hincapié a la falta de preocupación de los padres en fomentar la educación en sus hijos, pues ellos conocen que el rendimiento en la educación que ellos pueden acceder es bajo, y los padres que tengan mayores recursos económicos son quienes enviarán a escuelas con mejor calidad de educación (escuelas privadas) y serán ellos quienes exijan mayor creación de escuelas. En términos generales, el problema que señalan los autores se refiere a la ausencia de oportunidades y con la desigualdad, pues a pesar que se invierta en educación, amparada de diversas políticas educativas, si los niños no tienen las mismas oportunidades no se alcanzarán resultados socialmente justos, independientemente de las habilidades que cada infante posea (Banerjee y Duflo 2011).

Es necesario actuar desde el enfoque de la oferta y asegurar que todos los niños accedan con las mismas oportunidades a la escuela, precisamente un experimento que realizaron en la década de los 80s en Indonesia, determinaron que cada año de escolaridad adicional incrementaba la renta salarial en 8% los ingresos. Asimismo, en Taiwán, una alta escolaridad disminuía la mortalidad infantil y en países como Malawi y Kenia, para aquellas niñas que no abandonaban la escuela, gracias a apoyos de transferencias monetarias, disminuyó las posibilidades de quedar embarazadas a temprana edad. Por lo tanto llegan a la conclusión que una política educativa bien diseñada y planificada, que considere la realidad específica de cada país y que vaya más allá del enfoque convencional de la acumulación de capital humano, se considerará un instrumento relevante para batallar la pobreza y la desigualdad (Banerjee y Duflo 2011).

## **1.2. Enfoque de capacidades**

A lo largo de la década de los 80, surge el enfoque de capacidades realizado por Amartya Sen como una alternativa a los modelos económicos convencionales dominantes que impiden el desarrollo. Este autor elabora un análisis de las problemáticas sociales que impactan en el bienestar humano, incluyendo aspectos tales como la desigualdad, la pobreza, la calidad de

vida, la falta de desarrollo humano y la injusticia social. Estos principios tienen como propósito determinar lo que los individuos son capaces de hacer o de ser verdaderamente a diferencia del pensamiento ortodoxo que considera el nivel de satisfacción en función de la cantidad de recursos que posee cada individuo. Precisamente, no investiga sobre los recursos que posee la persona, sus bienes y necesidades, sino por las capacidades que posibilitan al individuo llegar a ser o hacer. Adicionalmente, lleva a cabo un análisis sobre la libertad que posee la persona que le permita alcanzar aquello que valora (Urquijo Angarita 2014).

Sen establece el concepto de capacidades posterior a una conferencia llevada a cabo en 1979 en la Universidad de Standford intitulada “¿Igualdad de qué?”. Se introduce por primera vez el término, proporcionándole un sentido de igualdad, cuyo propósito era evaluar y valorar el bienestar del individuo bajo la perspectiva de la habilidad que este realiza o alcanza (Urquijo Angarita 2014). La teoría de las capacidades proporciona un conjunto de herramientas que permiten de alguna manera conceptualizar y evaluar estas problemáticas sociales y enfocarse principalmente en las habilidades del individuo y en lo que es capaz de hacer.

Bajo la propuesta de Sen, se evidencian dos factores consecutivos: los funcionamientos (*functionings*), seguido por las capacidades (*capabilities*). El primer principio se refiere a la vida, entendida como un cúmulo de funcionamientos que se relacionan entre sí que involucran estados y acciones y son considerados como fundamentales para evaluar el bienestar de un individuo. Por su parte, lo que realmente importa es evaluar el bienestar del individuo en términos de lo que logra más allá de los recursos que este posee. Además, estos funcionamientos pueden ser clasificados como simples y complejos. Los simples se refieren a acciones básicas, como tener una alimentación adecuada, gozar de una buena salud, evitar enfermedades y no padecer de muerte temprana. Los complejos se refieren a actividades de más dificultad, como poseer dignidad, tener felicidad y participar activamente de la vida social (Sen 1992).

El segundo aspecto hace referencia a las capacidades, que representan la recopilación del conjunto de funcionamientos y revelan la libertad del individuo que le permita lograr lo que este aprecia. Las capacidades son las diferentes combinaciones de funcionamientos que una persona puede lograr, como la capacidad para tener una correcta nutrición, mantener una adecuada salud y evitar la mortalidad prematura (Sen 1992). Existe una relación bidireccional entre ambos elementos, ya que los distintos funcionamientos constituyen una capacidad, y la ausencia de una capacidad señala un deterioro en los funcionamientos del individuo. Las

capacidades entonces se definen a partir de la derivación de los espacios de funcionamientos, y la combinación de estos determina las capacidades y los logros reales (Sen 1992).

Por otro lado, en línea con el argumento del capital humano, Sen establece una diferenciación sobre dos ámbitos de investigación que, conceptualmente, son diferentes pero se encuentran interrelacionadas en el proceso de desarrollo social y económico. Estas áreas se refieren a la acumulación de capital humano y a la mejora de la capacidad humana. Esta acumulación se basa en el rol activo que tiene el ser humano, quien a través de sus habilidades, conocimientos y esfuerzos incrementa las posibilidades de producción. En cuanto a la mejora o expansión de la capacidad humana, se refiere a la capacidad que posee el individuo para llevar una vida que considere como valiosa y que le permita aumentar sus opciones de elección. Ambos conceptos están relacionados ya que influyen en la vida de las personas, particularmente en cuanto a las habilidades efectivas que estos logran y adquieren (Sen 1998).

De igual manera, Sen establece que la persona, según su contexto social o económico, tiene la habilidad para hacer (o ser) ciertas acciones que de alguna manera las considere valiosas. Los motivos que lo impulsan a otorgar esa valoración pueden ser directas, es decir el funcionamiento que interviene enriquece de forma directa al ser humano, como estar adecuadamente nutrido o saludable; o también puede dar una valoración de modo indirecto, donde el funcionamiento que interviene corresponde a una producción futura (Sen 1998). Como resultado, la valoración del capital humano se realiza de forma indirecta, es decir, se reconocen las cualidades del ser humano que pueden ser usadas como capital en la producción, de manera similar a como se usa el capital físico (Sen 1998). El autor, ofrece un ejemplo en el ámbito de la educación:

Consideremos, por ejemplo, si la educación conlleva a que una persona sea más eficiente en la producción de bienes, es evidente que existe un mejoramiento del capital humano. Ese mejoramiento puede agregar valor a la producción de la economía e inclusive aumentar el ingreso de la persona. Pero todavía con el mismo nivel de ingreso, dicha persona puede beneficiarse de la educación mediante el enriquecimiento de la lectura, la argumentación, la comunicación efectiva y en general, la adquisición de más información. De manera que los beneficios de la educación son mayores que su funcionamiento como capital humano en la producción (...) (Sen 1998).

El rol que juega el capital humano, en las últimas décadas, ha tenido una destacable transformación y reconocimiento, logrando una mejor comprensión de la relevancia de la perspectiva de las capacidades. Precisamente, Sen evidencia que, si una persona logra ser más

productiva a través de una mejor educación, una mejor salud y otros factores que enriquezcan su calidad de vida no es ilógico considerar que este individuo pueda dirigir de mejor manera su propia vida y tener mayor libertad para hacerlo. Asimismo, destaca la relevancia del papel instrumental que tienen las capacidades para generar un cambio social, más allá de simplemente impulsar cambios económicos. De modo que las capacidades no son solo herramientas que permiten una adecuada producción económica sino también un correcto desarrollo humano<sup>7</sup> (Sen 1998). Propone otro ejemplo en línea con este argumento:

Muchos estudios sostienen que incrementar la educación de la mujer puede reducir la desigualdad de género en la distribución al interior de la familia y contribuir a reducir las tasas de fecundidad. Asimismo, la ampliación de la educación también puede mejorar la calidad de los debates públicos (...) y estos logros instrumentales, a pesar de no involucrar a la producción en la fabricación de mercancías son igualmente logros instrumentales bastante importantes en la vida de la persona (...) (Sen 1998).

En resumen, se sugiere que para entender adecuadamente el rol de las capacidades en los individuos, es esencial considerar su relación directa con el bienestar y la libertad de las personas, así como su función indirecta mediante su influencia en la producción económica y el cambio social. La importancia de la perspectiva de las capacidades radica en la incorporación de diversas contribuciones que están estrechamente interrelacionadas entre sí mismas (Sen 1998).

Por otro lado, en concordancia con el enfoque de Sen, se evidencia a Martha Nussbaum que establece la importancia de las capacidades del individuo como clave para el bienestar, en contraste con el enfoque clásico ortodoxo. Esta visión rechaza la evaluación de la variación del PIB como instrumento suficiente para evidenciar la calidad de vida de los países y por tanto de los individuos. Nussbaum (2002), introduce un enfoque novedoso sobre una lista de diez capacidades que se plantean como objetivos para construir una sociedad más equitativa y libre. Estas capacidades representan objetivos o metas esenciales que se pretenden alcanzar para promover el desarrollo del ser humano y mejorar las condiciones de vida de los

---

<sup>7</sup> En 1990, en respuesta a la creciente preocupación por el desarrollo humano, Sen colaboró con el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) para llevar a cabo el Índice de Desarrollo Humano (IDH) (PNUD 1990). Este estableció como un modelo transversal permite evaluar el desarrollo del individuo, basado en diversas variables que abarcan tres elementos fundamentales de la vida humana: conocimientos, longevidad y niveles de vida dignos. En el contexto educativo, el IDG incluye un componente de alfabetización que evalúa el logro relativo de un país en términos de alfabetización de adultos y matriculación en escuelas primarias, secundarias y terciarias. Para calcular este componente, se determinan los índices de alfabetización de adultos y de matriculación bruta combinada, los cuales se combinan utilizando una ponderación de dos tercios para la alfabetización de adultos y un tercio para la matriculación bruta combinada (PNUD 1990).

individuos (Nussbaum 2012; Gómez Navarro 2013). A continuación, la Tabla 1.1 resume las diez capacidades presentadas por la autora.

**Tabla 1.1. Enfoque de capacidades por Martha Nussbaum**

<b>Capacidades</b>	<b>Descripción</b>
<b>Vida</b>	Demuestra la habilidad de gozar una vida plena y prolongada, evitando la muerte prematura y viviendo hasta una edad promedio esperada.
<b>Salud corporal</b>	Evidencia la capacidad de poseer una buena salud, donde incluye a la salud reproductiva, estar correctamente nutrido y poseer un techo donde vivir.
<b>Integridad corporal</b>	Destaca la habilidad de moverse sin restricciones entre diferentes ubicaciones, asegurando la protección contra agresiones de tipo sexual y violencia doméstica.
<b>Sentidos, imaginación y pensamiento</b>	Evidencia la capacidad de utilizar los sentidos de forma verdaderamente humana, mediante una adecuada educación, no solo cognitiva sino aquella emocional o no cognitiva.
<b>Emociones</b>	Indica la posibilidad de establecer vínculos con el entorno y las personas, de amar y ser amado, y de recibir cuidado y apoyo.
<b>Razón práctica</b>	Evidencia la capacidad de plasmar una concepción del bien y ser críticos ante las reflexiones de la propia vida.
<b>Afiliación</b>	Señala la capacidad de convivir y vincularse con otros, de mostrar empatía hacia los demás y comprometerse en diferentes formas de interacción con la sociedad.
<b>Otras especies</b>	Señala la capacidad de cuidar por los animales, las plantas y la naturaleza que rodea al individuo y la sociedad.
<b>Juego</b>	Determina la capacidad de experimentar alegría (reír), diversión y disfrute al participar en actividades recreativas.
<b>Control del propio entorno</b>	En cuanto a lo político, indica la capacidad de involucrarse de forma activa en procesos electorales, así como de garantizar la libertad de expresión y asociación. Sobre lo material, determina la capacidad que debe tener la propiedad no solo de manera formal sino también en términos de oportunidades.

*Fuente:* (Nussbaum 2012)

Cabe destacar que la autora menciona que cada uno de los componentes en esta lista son de central importancia y cualitativamente distintos, donde la aplicabilidad de cada uno podría realizarse mediante costo-beneficio (Nussbaum 2012). Sin embargo, al mismo tiempo, estos componentes de la lista se encuentran relacionados entre sí. Por ejemplo, todos los factores que involucran elementos emocionales, tales como emociones, afiliación, sentidos imaginación y pensamiento, se relacionan activamente con los otros componentes. Asimismo,

la autora enfatiza que el componente razón práctica y afiliación, se resaltan, debido a que ambos se organizan y abarcan todos los demás factores de la lista, puesto que sin estos las características del ser humano estarían incompletas. En palabras de la autora: “Planificar la propia vida sin ser capaz de hacerlo en formas más complejas de conversación, de preocupación y reciprocidad con otros seres humanos es un comportamiento humanamente incompleto (...)” (Nussbaum 2012).

El ejemplo que propone en su obra se refiere al trabajo, pues esta actividad compete a diversas acciones relacionadas entre sí, no solo como un engranaje en una máquina; implica, por lo tanto, la capacidad de poner en marcha factores tanto cognitivos como emocionales o no cognitivos, lo cual iría vinculado al objetivo central de esta investigación que recalca la importancia de las habilidades socioemocionales en el desenvolvimiento de diversos factores, específicamente en el desempeño académico de los estudiantes. Asimismo, la autora menciona que el ser humano, a través del correcto apoyo educativo y material, puede ser capaz de desarrollar plenamente todas esas funciones necesarias. A su vez, al introducir este argumento, propone la diferenciación de capacidades en tres niveles: básicas, internas y combinadas (Nussbaum 2012).

Las capacidades básicas se refieren a los elementos esenciales que caracterizan al ser humano en su nivel más bajo, son la base necesaria para desarrollar las demás capacidades, por ejemplo, la capacidad de ver y oír son parte de este primer nivel de diferenciación de las capacidades. El ejemplo que propone en su obra, en cuanto a este primer nivel, se refiere al niño que recién nace, este tiene la capacidad del habla y del lenguaje, la capacidad de sentir emociones, así como la capacidad de la razón práctica. El segundo nivel, las capacidades internas, se refieren a estados más desarrollados de la persona, que, a diferencia de aquellas básicas, requiere un cierto tiempo de maduración corporal, por ejemplo, un niño, usualmente, aprende a hablar su lengua nativa, y lo único que necesitan es escuchar este idioma por un periodo de tiempo. Asimismo, el niño requiere de un período de tiempo necesario para desarrollar otras capacidades internas como jugar con otros, sentir, amar y otras emociones (Nussbaum 2012).

Sin embargo, estas capacidades pueden quedarse allí, necesitan de alguna manera relacionarse con otros componentes para alcanzar una plena potencialidad. Debido a ello, existen las capacidades combinadas, estas se caracterizan por ser capacidades internas combinadas o relacionadas con otros componentes, mediante condiciones externas adecuadas para el ejercicio de dicha función, por ejemplo, un niño que proviene de un entorno sin libertad no

desarrolla las mismas capacidades que un niño crecido en un contexto que protege sus libertades (Nussbaum 2012).

De modo que, en línea con el argumento de Amartya Sen, Nussbaum (2012), sostiene que el nivel de vida o la calidad de esta, no está medida únicamente por los bienes materiales, sino a través de los funcionamientos. Es decir, que el pleno bienestar y la calidad de vida son determinados por el nivel de desarrollo de las capacidades, contrariamente al pensamiento utilitarista, el cual propone un pleno bienestar mediante la acumulación de ingresos y la utilidad que estos pueden generar, sino por aquella oportunidad de transformar esos ingresos en funcionamientos valiosos y fundamentales.

### **1.3. Calidad de la educación**

Según el documento elaborado por la UNESCO (1996) *“Learning: the treasure within”*, establece que el concepto de la calidad de la educación es la clave para el siglo XXI. Esta permite relacionarse con la sociedad y desarrollar capacidades del individuo, así como formar integralmente al ser humano, considerando la personalización y la pertinencia social; la primera se centra en atender la necesidad individual del individuo, mientras que la segunda se refiere en que la educación no solo debe transmitir conocimientos teóricos, sino también desarrollar habilidades, valores y competencias que sean relevantes y útiles para los individuos y la sociedad en conjunto (Pérez Juste 2005). Asimismo, el documento de la UNESCO sostiene que a lo largo del transcurso de la vida, la educación se basa en cuatro fundamentos esenciales: i) aprender a conocer<sup>8</sup>, ii) aprender a hacer<sup>9</sup>, iii) aprender a vivir juntos<sup>10</sup> y iv) aprender a ser<sup>11</sup>. De modo que se garantiza una concepción de sociedad educativa, es decir, aquella sociedad que proporciona diversas oportunidades de aprendizaje, tanto en el área escolar como en los contextos económicos, sociales y culturales de la vida.

Asimismo, la UNESCO (2007) evidencia la relevancia de la excelencia educativa, puesto que se considera un objetivo permanente de todos los sistemas educativos y una de las metas

---

<sup>8</sup> Pretende combinar una cultura general amplia con conocimientos específicos. Adicionalmente promueve el “aprender a aprender” que permite el aprovechamiento de las posibilidades que ofrece la educación (UNESCO 1996).

<sup>9</sup> Se evidencia la capacidad de aplicación práctica de una determinada calificación profesional, así como hacer frente a diversas situaciones de la vida común (UNESCO 1996).

<sup>10</sup> Implica a las habilidades cognitivas como aquellas no cognitivas, donde los individuos sean capaces de desarrollarlas con iguales oportunidades (UNESCO 1996).

<sup>11</sup> Se orienta a desarrollar las destrezas que son necesarias para los individuos que les permitan alcanzar su pleno potencial (UNESCO 1996).

fundamentales de las reformas educativas en los países de la región. Además, esta institución señala que las cualidades de la educación son dinámicas, cambiantes, y, además, están condicionados por diversos factores ideológicos, políticos y sociales que con frecuencia no coinciden entre los diferentes actores. Adicionalmente, evidencia que, entre las principales corrientes educativas existen diversas diferencias en cuando a la calidad. No obstante, se destaca que el enfoque predominante es de naturaleza humanista<sup>12</sup>, ya que su objetivo principal se basa en el desarrollo de las capacidades de los estudiantes para que puedan construir significados y les permita dar sentido a su aprendizaje, mientras que el profesor actúa como un facilitador o guía del proceso educativo (UNESCO 2007).

Precisamente, se establece que una formación de calidad debe abarcar cinco componentes esenciales: la primera y la segunda corresponden a la eficiencia y eficacia, la cual está relacionada a la verificación de cuan eficaz es el logro académico en términos concretos y en cómo garantizar una educación de calidad equitativa para todos, esta se determina como una preocupación central de la acción pública. Posteriormente, con respecto a la tercera dimensión, la cual corresponde a la pertinencia, esta hace referencia a la necesidad sobre como las personas se relacionan en los distintos estratos sociales, de modo que para la existencia de este componente, la educación deberá ajustar a las particularidades y situaciones de los estudiantes en diferentes contextos, entornos y circunstancias. La cuarta se relaciona con la relevancia, esta dimensión responde a la pregunta del qué y para qué de la educación, es decir establece las finalidades y los propósitos de la educación. Por último, la quinta corresponde a la equidad, esta señala que una educación de calidad brinda los apoyos y recursos necesarios para que todos los estudiantes alcancen su máximo potencial de desarrollo y aprendizaje, tendiendo en consideración sus habilidades individuales (UNESCO 2007).

#### **1.4.Desarrollo infantil**

Se entiende al desarrollo infantil integral como el cúmulo de acciones articuladas, encaminadas a asegurar los procesos de crecimiento, maduración, desarrollo de capacidades y potencialidades de las niñas y los niños, al interior de su contexto familiar, educativo o social. Cuyo objetivo principal es satisfacer sus necesidades afectivo-emocionales y culturales durante sus primeros años de vida (MIES 2014). La educación inicial y el desarrollo infantil constituyen procesos fundamentales a ser ejecutados en los primeros años de una persona.

---

<sup>12</sup> No se fundamenta en la corriente conductista, la cual enfatiza la relevancia del aprendizaje estructurado (UNESCO 2007).

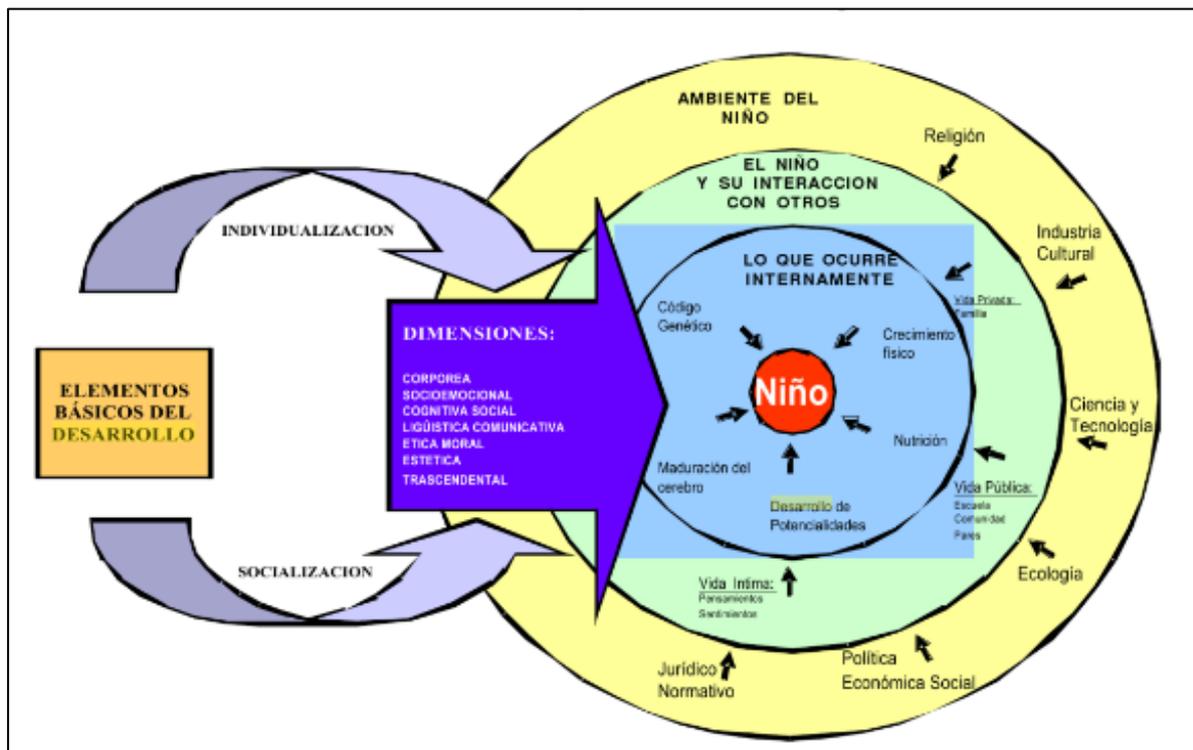
Según Vigotsky (2000), para alcanzar niveles superiores de relacionamiento social, la educación se vuelve indispensable.

Este autor afirma que toda persona tiene tres zonas de desarrollo: la primera corresponde a la real, la cual se entiende como el nivel donde se encuentra el individuo. La segunda zona se refiere a la potencial, la misma a la cual el individuo puede llegar. Finalmente, la última zona corresponde a la zona de desarrollo próximo, ubicada según esta teoría, entre las dos primeras zonas, y se refiere a todo el umbral de desarrollo en la zona real y la zona potencial.

Asimismo, el autor aseguraba que para pasar de la primera zona a la segunda, era necesario contar con un acompañante que pueda guiar al individuo a un mejor desarrollo (Dubrovsky 2000). De modo que el entorno familiar y la intervención temprana juegan un rol fundamental en el proceso de crecimiento del niño. El desarrollo infantil integral se evidencia mediante el relacionamiento social, el cual permite reforzar habilidades y destrezas tanto cognitivas como emocionales, físicas o sociales.

En concordancia con lo señalado anteriormente, Amar y otros autores (2004) evidencian que el desarrollo humano durante la infancia es un proceso en constante evolución en el que interactúan elementos más complejos e interconectados entre sí. Indican que el estudio científico del desarrollo infantil se enfoca en entender cómo evolucionan y perduran diversos aspectos de la vida a lo largo del tiempo, incluyendo su dimensión física, cognitiva, socioemocional, lingüística, ético-moral, estética y, especialmente, en la expansión continua de la humanidad. En la figura 1.2, se puede observar el modelo integral y holístico para brindar atención completa a la infancia, donde evidencian los elementos básicos para el desarrollo integral del niño apoyada por sus diversas dimensiones y elementos clave (Amar, Abello Llanos, y Tirado García 2004).

**Figura 1.2. Modelo integral y holístico para la atención integral a la infancia**



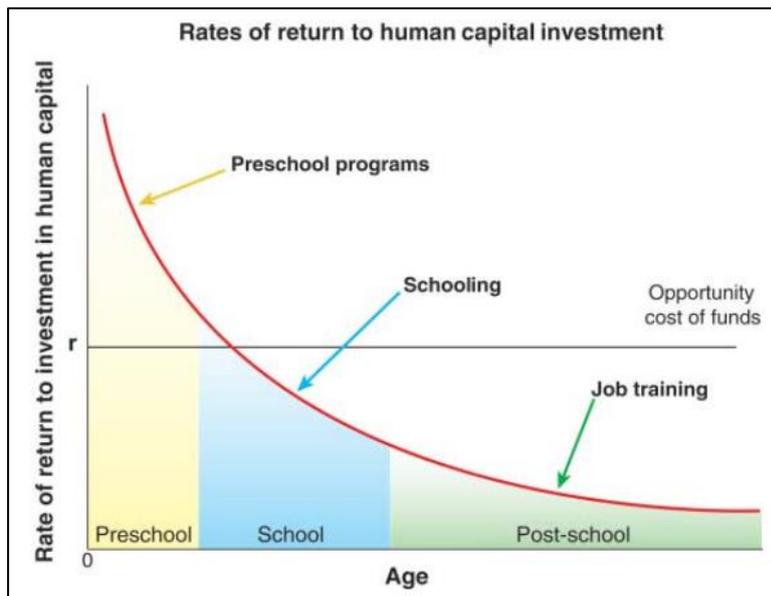
Fuente: Desarrollo infantil y construcción psicológica del mundo social (Amar, Abello Llanos, y Tirado García 2004)

Por otra parte, otros autores afirman que uno de los principales beneficios de la intervención en la primera infancia es dar forma a las habilidades no cognitivas (comportamientos, motivación y autocontrol), las mismas que no se consideran como un resultado importante en el currículo escolar de la educación convencional. Sobre esta temática, se evidencia que quienes reciben este tipo de educación en sus primeros años de vida tienen mayores probabilidades de desempeñarse mejor en la escuela, de graduarse en la escuela secundaria y acceder incluso a la educación superior (universidad). Además, reduce los índices de abandono escolar, minimiza el riesgo de ser un problema para la sociedad, es decir individuos consumidores de drogas, criminales, presos, ser madres en edad temprana o recibir algún tipo de asistencia social por parte del estado (Heckman y Masterov 2007).

El desarrollo de las habilidades no cognitivas socioemocionales ha demostrado ser maleable durante la infancia, la adolescencia e incluso durante los primeros años de la vida adulta. Sin embargo, se evidencia mejores resultados en los estudiantes que han recibido estimulación emocional temprana (Heckman, Stixrud, y Urzua 2006). Precisamente James Heckman y sus coautores han evidenciado que el rendimiento económico de la inversión en capital humano disminuye conforme los niños crecen. La figura 1.3, evidencia la “Curva de Heckman”, donde

demuestra claramente el concepto de rendimientos decrecientes de la tasa de retorno en la inversión en capital humano. Este grafico muestra una tasa de rendimiento decreciente y traza una línea horizontal como punto de equilibrio referente al costo de oportunidad. En los primeros años de educación (preescolar) se observa una tasa de retorno más alta en la inversión en programas de educación inicial, y conforme avanzan los años de escolarización el retorno de la inversión es inferior (Heckman 2006).

**Figura 1.3. Curva de Heckman**



*Fuente:* Skill Formation and the Economics of Investing in Disadvantaged Children (Heckman 2006)

En otros de sus estudios, los autores evidencian precisamente que las “habilidades generan habilidades”, dicho de otra manera, adquirir habilidades no cognitivas específicas fortalece la capacidad para desarrollar habilidades en el futuro y fomenta una adecuada formación de habilidades cognitivas. Por su parte, debido a la efectividad de la inversión en la educación temprana, los niveles de inversión deben ser reorientados en capital humano, específicamente para los jóvenes (Cunha y Heckman 2007; Heckman 2000; Heckman y Kautz 2013).

Adicionalmente, Cunha y Heckman (2007) formalizan estas ideas con un modelo de formación de habilidades del ciclo de vida, en el cual los individuos nacen con capital humano (podrían ser genes, educación de los padres, ingresos y otros factores fijos) y una dotación inicial de habilidades que pueden alargarse con el tiempo. Consideran una tecnología de formación de habilidades, en donde las inversiones tempranas pueden ser más esenciales que las tardías. Otra idea clave en este modelo se refiere a la complementariedad dinámica, donde señalan que una inversión equilibrada y temprana produce rendimientos mayores frente

a gastos más elevados en inversiones tardías. Esta complementariedad establece que las inversiones posteriores no son muy productivas y respalda el valor de las inversiones en habilidades en la primera infancia (Cunha y Heckman 2007).

De igual manera, en cuanto al aprendizaje en la etapa escolar, otros autores afirman que este es adquirido a través de los sentidos (Garhart Mooney 2013), mediante el ambiente (Cohen 1976) o por medio de las relaciones interpersonales con el niño (Lozada Cavillo y Sánchez Espinoza 2000). Guillermo y Froebel en su investigación, hacen hincapié en la relevancia de que los profesores atiendan las necesidades intelectuales, físicas y emocionales de los niños, mediante el juego y las actividades lúdicas, puesto que estas son justamente las que promueven una educación de calidad (Cuellar Pérez 1996).

Por otro lado, en cuanto al método establecido por María Montessori<sup>13</sup>, establece que los niños perciben mejor los conocimientos mediante la experiencia que incluyen los sentidos. Además, señala que esta técnica conlleva una combinación de conceptos psicológicos y filosóficos, los cuales se basan en el aprendizaje con amor hacia los niños y el respeto de sus habilidades naturales (Garhart Mooney 2013). Piaget determina que el niño entre los tres y cuatro años, de igual manera, por medio de los juegos, desarrolla la diferenciación sensorial, de modo que es fundamental que el niño en sus primeros años de vida adquiera conocimientos mediante actividades de juego que fomenten el desarrollo de sus habilidades (Garhart Mooney 2013).

Vygotsky por su parte, establece que el desarrollo social y cognitivo están estrechamente relacionados, puesto que los niños absorben y adoptan las formas de pensar y comportarse de la sociedad que les rodea, interiorizando estas acciones. Precisamente, señala que los niños aprenden unos de los otros de forma cotidiana, aprenden nuevos conceptos y desarrollan nuevas habilidades mientras conversan y escuchan. Asimismo, este autor propone la importancia de la Zona de Desarrollo Próximo, la cual se refiere a la habilidad que tiene el infante para poder solucionar una tarea difícil con o sin la ayuda del docente, acorde, obviamente, a sus niveles de desarrollo (Garhart Mooney 2013).

### **1.5. Habilidades Socioemocionales**

A lo largo de los años las HSE han ganado cada vez mayor importancia en el campo educativo, principalmente debido a la abundante evidencia disponible sobre el desarrollo de

---

<sup>13</sup> El método de María Montessori se denomina justamente “método Montessori” en honor a su creadora (Garhart Mooney 2013).

estas habilidades en los estudiantes. Es importante definir qué se entiende por HSE; según Busso et al. (2017), estas habilidades hacen referencia a los elementos de los individuos que les permite reconocer y regular tanto sus propias emociones como las emociones de los demás. Según estos mismos autores, las habilidades socioemocionales pertenecen a un subgrupo de tres categorías donde forman parte también las habilidades cognitivas y académicas. Existen diversas maneras de abordar las HSE, tales como no cognitivas, habilidades blandas, competencias ciudadanas, entre otras. Todas estas definiciones se basan en distintos criterios teóricos, diferentes áreas de estudio o disciplinas como la economía, la psicología o la salud pública (Arias Ortiz, Hincapie, y Paredes 2020).

Según la literatura internacional, se reconoce cuatro grupos de clasificaciones de las HSE, entre estas y una de las más reconocidas, se encuentra a los “Big Five”, que definen los rasgos fundamentales que pueden usarse para describir a una persona. Estos involucran a la amabilidad, la estabilidad emocional, la apertura a nuevas experiencias y la extroversión (Almlund et al. 2011; Goldberg 1993). Otra clasificación la realiza la organización sin fines de lucro CASEL que tiene como propósito contribuir a que el aprendizaje psicológico o socioemocional basado en la evidencia sea parte de la educación de manera integral. Este marco de referencia establece cinco competencias básicas no cognitivas, entre estas la autoconciencia, la autorregulación, la conciencia del entorno social, las relaciones sociales y la toma de decisiones responsables. Por su parte la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) y la National Research Council (NRC) han definido una clasificación para las HSE. La OCDE las divide en tres grupos: logro de metas, trabajo con otros y manejos de emociones. Mientras que la NRC las divide en habilidades cognitivas, intrapersonal e interpersonal (Arias Ortiz, Hincapie, y Paredes 2020).

Por otro lado, y pese a la clasificación que ofrece el documento de trabajo del BID (2020) existe una limitación en cuanto a la evidencia de una amplia variedad de términos y categorías usados para describir las HSE. Los programas que se enfocan en el desarrollo de estas capacidades a menudo suelen carecer de medidas estandarizadas que impiden realizar comparaciones precisas. Por ello existe todavía cierta dificultad en medir y sistematizar estos factores psicológicos. Sin embargo, frente a esta problemática, han surgido algunas iniciativas que permitan sistematizar de alguna forma la cuestión de diversidad de clasificaciones y categorías. El “Taxonomy Project” es un ejemplo de esta temática, este es promovido por la escuela de postgrado en educación de Harvard (HGSE), cuya finalidad es establecer una

estructura que organiza, sistematice, describa y vincule las diferentes clasificaciones y terminologías usadas para abordar las HSE (Jones et al. 2019).

Existe un gran debate teórico sobre la importancia de la implementación de las habilidades socioemocionales en la educación. Sin duda, su ejecución supera al desempeño educativo adquirido únicamente por medio de la educación convencional o deductiva. Efectivamente, según el estudio realizado por el Dr. Joseph Renzulli (2021) sobre las habilidades cognitivas, divide a los modelos de aprendizaje en inductivos y deductivos. Siendo estos últimos, aquellos usados convencionalmente en la educación. Estos enfoques se basan en el modelo tradicional de enseñanza, que abarca la educación como un proceso de adquisición de conocimientos y habilidades cognitivas, sin considerar las diversidades en intereses y estilos de aprendizajes de los estudiantes. Esto implica una educación limitada y estructurada, sin considerar la diversidad de necesidades y formas de aprendizaje (Renzulli 2021).

Con base en esta evidencia, diversos autores establecen que el desarrollo de las HSE son indispensables en la vida de los estudiantes. Entre estos, se destaca a James Heckman, quien junto a otros autores realizan varias investigaciones sobre esta temática. Los resultados que más se destacan se refieren, por ejemplo, que las HSE tienen una influencia significativa en los resultados educativos y laborales, considerando los aspectos como el nivel de educación alcanzado, los salarios, la productividad, el acceso y el avance en el ámbito laboral, así como las decisiones vinculadas a la elección de carrera u ocupación (Heckman, Stixrud, y Urzua 2006).

Asimismo, según la evidencia encontrada por el BID en su documento de trabajo, se evidencia que es fundamental incluir programas para el desarrollo de HSE en las instituciones educativas. Destacan además, cinco características comunes entre los programas que son efectivos para promover dichas habilidades en la escuela: i) integran a las HSE en los estándares de aprendizaje, ii) ejecutan las HSE de los docentes y mejoran las prácticas pedagógicas, iii) siguen el enfoque SAFE (por sus siglas en inglés: *sequenced, active, focused y explicit*) que llevan a cabo de manera conectada y coordinada al desenvolvimiento de las HSE, además de brindar a los niños la oportunidad de practicar y adquirir nuevas capacidades; iv) ocurren en contextos de aprendizaje positivos y v) fomentan la colaboración entre los padres, la escuela y la sociedad (Arias Ortiz, Hincapie, y Paredes 2020; Jones et al. 2017; OCDE 2015; Sánchez Puerta, Valerio, y Marcela 2016).

En el reporte de la UNESCO (2021), sobre las pruebas ERCE 2019, se enfocan en tres habilidades socioemocionales indispensables en la vida de un niño. Estas son la autorregulación escolar, la apertura a la diversidad y la empatía. En cuanto a la empatía, esta se refiere a la capacidad que tiene una persona para advertir la perspectiva ajena, tanto en el ámbito de conocimientos como de emociones. Es decir, conlleva a la habilidad de entender las emociones de los otros individuos, y actuar de manera empática teniendo en cuenta sus perspectivas y estados emocionales. Por su parte, la apertura a la diversidad se relaciona con la valoración de la variedad y diferencia en personas, culturas, perspectivas y experiencias, la cual es clave para el desarrollo de una ciudadanía global. Esta habilidad corresponde al grado en que los estudiantes son capaces de percibir, aceptar, tolerar y establecer vínculos con individuos que poseen características distintas a las suyas, debido a que pertenecen a otros contextos sociales y culturales.

Por último, en cuanto a la autorregulación escolar, esta capacidad incluye la habilidad de manejar de forma correcta las emociones propias, comportamientos y pensamientos en un entorno educativo de enseñanza, de modo que se motive al estudiante a perseverar para alcanzar un logro deseado. En esta habilidad se involucra el correcto manejo del estrés, la motivación propia y el trabajo continuo hacia metas focalizadas (UNESCO y LLECE 2021).

Existen estudios que determinan que una correcta toma de decisiones requiere razonamientos contrafácticos, es decir habilidades que consideren acciones alternativas y sus posibles consecuencias (Deming 2017). Según este autor define a las habilidades socioemocionales como habilidades de orden superior, las cuales siguen la taxonomía de Bloom, donde se establece una pirámide donde el conocimiento fáctico se encuentra como base de la pirámide, seguido del reconocimiento y clasificación de patrones hasta la aplicación y experimentación de nuevas ideas, evaluación y toma de decisiones. Asimismo, (Baron-Cohen et al. 2001) establecen que mediante la Prueba de lectura de la mente en los ojos, permite medir o percibir las emociones de las personas a través de la presentación de fotos de caras recortadas, donde los participantes determinaban las emociones únicamente a través de los ojos. En términos generales esta prueba permite razonar sobre el estado mental de los demás y es utilizada como medida de inteligencia social que va en línea con el concepto de empatía.

Por otra parte (Fudenberg y Levine 2006) en su estudio toman en cuenta la paciencia y el autocontrol y determinan que estas habilidades están vinculadas, pues la paciencia es la voluntad de pensar en el largo plazo, mientras que el autocontrol es la capacidad de superar las tentaciones del presente, esto se relacionaría con el concepto de la habilidad de

autorregulación escolar. Asimismo, Kinsley y Price en 2017 mediante datos del baloncesto profesional norteamericano muestran que el rendimiento individual depende de los efectos de los compañeros, es decir que las habilidades relacionadas al trabajo en equipo poseen un valor fundamental en la vida de las personas, lo cual se corrobora con el concepto de apertura a la diversidad, pues trabajar en equipo permite relacionarse con los demás aceptando sus diversas capacidades cognitivas y no cognitivas (Deming 2022).

### **1.6. Estudios empíricos**

Existe una gran evidencia empírica relacionada al estudio de las habilidades socioemocionales y su impacto en diferentes ámbitos, específicamente en la educación. A continuación, se detalla algunas investigaciones, empezando por los países desarrollados y finalizando con estudios a nivel regional.

Durlak et al (2011), en su estudio *“The Impact of Enhancing Students’ Social and Emotional Learning: A Meta-Analysis of School-Based Universal Interventions”* tienen como objetivo presentar los hallazgos de un metaanálisis de 213 programas escolares de enseñanza emocional y social universal (SEL), que involucran a 270.034 estudiantes de jardín de infantes a secundaria. Los resultados de la investigación indican que los individuos que participaron en el programa SEL exhibieron mejoras relevantes en habilidades emocionales y sociales, actitudes de comportamiento y desempeño académico. Estos avances se tradujeron en un aumento de 11 puntos porcentuales en el rendimiento. Este metaanálisis, a diferencia de la mayoría de las revisiones anteriores que se centran en resultados referentes a abusos de sustancias, agresión y solo rendimiento académico; explora los efectos de la programación SEL en múltiples resultados: habilidades sociales y emocionales, actitudes hacia uno mismo y otros comportamientos sociales positivos.

Asimismo, Strickhouser y otros autores (2017) realizan 36 metaanálisis con respecto a las cinco dimensiones sobre HSE señaladas por la OCDE con el propósito de derivar una estimación sólida completa del vínculo general entre las características individuales.

Determinan que se encuentra un vínculo positivo entre las habilidades correspondientes a la meticulosidad, amabilidad, regulación emocional, la salud mental y física, así como con los comportamientos saludables. En términos generales, el fortalecimiento de las HSE evidenció beneficios en comportamientos que mejoran el desempeño académico, así como una mayor comprensión de las normas educativas y la capacidad para resolver conflictos de forma

adecuada, gracias al apoyo tanto de la familia como de la educación recibida (Weissberg et al. 2015).

Por su parte, Duncan y otros autores, en su investigación, desvalorizan la importancia de las HSE y señala que no existe mayor sentido desarrollarlas puesto que no poseen un impacto destacable en la vida escolar de los niños, esto contradice los resultados de los autores mencionados anteriormente. Asimismo, concluye que las HSE son comúnmente predictores insignificantes de los logros académicos futuros, como por ejemplo: continuidad de los estudios o finalización de estos en todos los niveles, mientras que predictores como niveles de matemática, lectura y habilidades en atención si logran predecir los logros académicos. Una de las limitaciones de este estudio es que se realizó mediante reportes obtenidos de padres y profesores (Duncan et al. 2007).

Pérez y otros autores (2019) presentan una investigación que tiene como fin evaluar la efectividad de un programa de posgrado en Educación Emocional y Bienestar en el desarrollo de las competencias socioemocionales en alumnos de Barcelona (España). Estos autores usaron un enfoque de diseño cuasi experimental con variables duplicadas antes de la prueba y posterior a la prueba en un conjunto experimental y un conjunto de control. La muestra usada consistió en 503 adultos, con 288 en el grupo experimental y 215 en el grupo de control, que presentaban características similares. Se llevaron a cabo dos instrumentos de evaluación: el Cuestionario de Desarrollo Emocional (CDE-A) para evaluar las capacidades emocionales totales y sus dimensiones, y el segundo la prueba situacional “G”, que midió el entendimiento emocional y los resultados cognitivos y de comportamiento frente a situaciones conflictivas. Los hallazgos que se ejecutaron mediante el análisis de medias (*t-student*) revelaron mejoramientos importantes en las capacidades emocionales t sus dimensiones al finalizar el posgrado. Los autores concluyen que el desarrollo de competencias socioemocionales en el ámbito de la educación secundaria es indispensable para desarrollar la formación de individuos altamente cualificados (Pérez, Berlanga, y Alegre 2019).

López Ruiz (2020), igualmente en España, realiza un estudio sobre la relación que existe entre las habilidades no cognitivas en el rendimiento académico. Esta investigación utilizó una metodología descriptiva-correlacional, en el que fueron parte 107 estudiantes de secundaria (3° ESO<sup>14</sup> entre 14 y 15 años de edad) de Murcia. Las herramientas usadas en este estudio fueron el cuestionario Big Five para niños y adolescentes (BFQ-NA) y la escala titulada Grit

---

<sup>14</sup> Educación Secundaria Obligatoria (ESO) en España.

(versión española). El autor concluye que las mujeres tienen una media superior en Conciencia, Extraversión, Amabilidad e Inestabilidad Emocional y los hombres logran una mayor puntuación en Apertura. Además, las mujeres tienen un promedio superior en la escala Grit frente a los hombres. Asimismo, el factor correspondiente a la conciencia es el elemento de personalidad más relacionado con la escala Grit (López Ruiz 2020).

Por otra parte, Berger y otros autores (2014) realizan un estudio que tiene como objetivo presentar el programa Bienestar y Aprendizaje Socioemocional (BASE) como una intervención alternativa en entornos educativos y como un programa que evalúa el impacto en variables clave relacionadas con la enseñanza y bienestar socioemocional en adolescentes. La muestra establecida fue de 671 participantes, incluyendo a todos los alumnos de tercer y cuarto año de enseñanza general básica de cinco escuelas en Santiago de Chile. Se usaron diferentes escalas para evaluar variables como el bienestar socioemocional, la autoestima, el clima social escolar, la integración social y el desempeño académico. La investigación se basó en un diseño cuasi experimental de dos grupos (experimental y control), con una medición precedente (pre) antes de iniciar el programa y una evaluación posterior (post) luego de la implementación del programa durante aproximadamente siete meses. Los resultados del estudio fueron diferentes, pero uno de los hallazgos más relevantes corresponden al rendimiento académico, que en la primera medición mostró una asociación positiva con el bienestar socioemocional y la autoestima (Según el reporte del estudiante y del profesor), mientras que en la segunda medición se vinculó de manera significativa y positiva con todas las variables estudiadas (Berger et al. 2014).

Díaz y otros autores (2016) en su investigación *“Los retornos de las habilidades cognitivas y socioemocionales en el Perú”* proponen como objetivo examinar el vínculo empírico entre los ingresos laborales, la educación y las habilidades cognitivas (analizadas mediante pruebas de lenguaje receptivo, fluidez verbal, memoria de trabajo, razonamiento numérico y resolución de problemas) y las HSE (Evaluadas mediante indicadores basados en cinco factores de la personalidad propuestos por Goldberg (1993)) en el contexto de Perú. La fuente de información usadas para este trabajo mediante un cuestionario elaborado específicamente para evaluar el vínculo entre las habilidades socioemocionales y aquellas cognitivas, así como diversos indicadores tales como los ingresos por hora que son parte del mercado de trabajo. La muestra llevada a cabo en esta investigación consistió en 2.660 participantes seleccionados de manera aleatoria sobre la población urbana peruana en edad de trabajar (entre 14 y 50 años). Dado que el método de MCO presenta limitaciones en relación a la escolaridad, se usó

el método de estimación mediante variables instrumentales. Las variables ficticias utilizadas para determinar la escolaridad fueron el rendimiento académico, el esfuerzo escolar y el tiempo requerido para llegar a la institución educativa (Díaz, Arias, y Vera Tudela 2016).

La primera fase del modelo revela que todos los coeficientes que estimaron los autores para la escolarización son positivos, siendo los más altos obtenidos cuando se considera el indicador combinado de habilidades cognitivas y los indicadores de HSE correspondientes al interés y la extroversión. En la segunda fase se determinó que tanto la educación como las HSE tienen valor en el mercado laboral peruano. En términos de renta laboral, se identificó que las habilidades cognitivas tienen un retorno del 9%, mientras que las HSE muestran resultados diversos según las dimensiones de la personalidad. Específicamente, la perseverancia en el esfuerzo se relaciona con un incremento del 8% en los ingresos, la estabilidad emocional se traduce en un aumento del 5%, mientras que el factor de cooperación de la afabilidad tiene un impacto negativo en los ingresos, disminuyéndolos en un 8% (Díaz, Arias, y Vera Tudela 2016).

De igual manera, Sánchez y otros autores (2021) en su investigación titulada “Habilidades Socioemocionales en estudiantes que cursan una carrera universitaria en modalidad mixta” tienen como objetivo analizar las HSE de los estudiantes que se encuentran cursando una licenciatura en modalidad mixta en una universidad pública en México. Asimismo, proponen reflexionar sobre cómo estas habilidades influyen en su permanencia en los estudios. El estudio adoptó un enfoque cuantitativo, de diseño exploratorio, transversal y no experimental. La muestra ejecutada constó de 303 estudiantes de licenciatura en enfermería, con 238 mujeres y 65 hombres, con edades comprendidas entre los 18 y 35 años, seleccionados mediante un muestreo no probabilístico. La fuente de datos sobre las HSE se recopiló durante las sesiones presenciales entre febrero y marzo de 2020, usando cuestionarios en formato físico. Estas pruebas evaluaron las HSE en dimensiones como habilidades interpersonales e intrapersonales, manejo del estrés, manejo de sentimientos y habilidades de planificación. Como resultado los autores revelaron que, en general, los estudiantes de la licenciatura de enfermería poseen HSE que se encuentran dentro del promedio, particularmente en las dimensiones intrapersonales e intrapersonales, lo que implica que los individuos son capaces de reconocer y expresar sus emociones de manera efectiva, así como mostrar comprensión hacia los demás, permitiéndoles establecer relaciones interpersonales saludables (Sánchez et al. 2021).

Por su parte, Treviño y otros autores, llevan a cabo una investigación basada en las HSE y su vínculo con el desempeño académico en estudiantes de Educación Superior en México. La fuente de datos se centra en el periodo 2017 sobre la información del Plan Nacional para la Evaluación de los Aprendizajes, la muestra fue de 4.822 en Nueva León. El objetivo de este estudio fue determinar la importancia de estas habilidades no cognitivas, específicamente la perseverancia, empatía, autorregulación y toma de decisiones; en los resultados de las áreas de lenguaje y matemática. Adicionalmente, se determinó un modelo teórico para entender el vínculo entre las capacidades y el desempeño en las áreas mencionadas, y se usó la técnica de modelaje con ecuaciones estructurales para verificar técnicamente el modelo. Los resultados señalaron que todas las HSE evaluadas tuvieron un peso significativo en el logro académico tanto en el área de lenguaje como en matemática (Treviño Villareal, González Medina, y Montemayor Campos 2019).

A modo de resumen, la Tabla 1.2 detalla las principales características de los estudios encontrados correspondientes a nivel internacional y de América Latina.

**Tabla 1.2 Evidencia empírica a nivel Internacional y de América Latina**

<b>Autores</b>	<b>Año</b>	<b>País</b>	<b>Método</b>	<b>VARIABLES</b>	<b>Resultado</b>
<b>Durlak et al.</b>	2011	EE. UU.	Metaanálisis de 213 programas escolares de aprendizaje social y emocional universal (SEL), en los cuales participaron 270.034 estudiantes desde el nivel de jardín de niños hasta la secundaria.	Habilidades sociales y emocionales	Los participantes del SEL señalaron HSE, actitudinales de comportamiento y de desempeño académico significativamente mejorados, los mismos que reflejaron una ganancia de 11 puntos porcentuales en el rendimiento.
<b>Strickhouser et al</b>	2017	Varios	36 metaanálisis con respecto a las cinco dimensiones sobre HSE señaladas por la OCDE	Cinco factores de personalidad: Meticulosidad Extraversión Amabilidad Neuroticismo Apertura a la experiencia	Se encuentra una correlación positiva entre las dimensiones de amabilidad, regulación emocional, meticulosidad y la salud mental y física, así como con comportamiento saludables.
<b>Duncan et al.</b>	2007	Varios	Modelo de regresión y metaanálisis	Se relacionan habilidades académicas, de atención y socioemocionales sobre el rendimiento académico.  Se usan reportes de padres y profesores.	No se encuentra relevancia de las HSE en el rendimiento académico.
<b>López Ruiz</b>	2007	España	Metodología descriptiva con un formato correspondiente a la encuesta que permite recopilar los valores. Presenta un enfoque de tipo análogo que permite evidenciar las relaciones de los diversos parámetros usados. El diseño de la investigación fue de naturaleza cuantitativa.	BFQ-NA. Pruebas Big Five que evalúan a niños y adolescentes y pruebas GRIT.	Las mujeres (alumnas de secundaria) presentan un promedio superior en Conciencia, Extraversión, Inestabilidad emocional y Amabilidad, frente a los hombres que presentan una mayor puntuación en Apertura. Adicionalmente, las mujeres tienen un promedio superior en el test Grit frente a los hombres. Asimismo, la habilidad de Conciencia es el componente más relacionado con la prueba Grit.

<b>Autores</b>	<b>Año</b>	<b>País</b>	<b>Método</b>	<b>Variables</b>	<b>Resultado</b>
<b>Pérez et al.</b>	2019	España	Diseño cuasiexperimental con medidas repetidas pretest-postest con grupo de control	Se usó una muestra de 503 adultos, con 288 participantes en el grupo experimental y 215 en el grupo de control, quienes presentaban características similares. Para evaluar las HSE se usó el cuestionario de desarrollo emocional (CDE-A), que permite medir tanto la competencia emocional global como cada una de sus dimensiones. Adicionalmente, se empleó el test situacional G, el mismo que basa su funcionamiento en un caso práctico y evalúa la comprensión emocional y la respuesta cognitiva y conductual frente a situaciones conflictivas.	La ejecución de las HSE son necesarias en la educación superior para formar profesionales altamente cualificados.
<b>Berger et al.</b>	2014	Chile	Diseño de tipo cuasi experimental de cuasiexperimental de dos grupos, uno de control y el otro experimental que consideran una medición pre (antes del programa) y una post (luego del programa) durante un período de siete meses.	Una muestra de 671 participantes, incluyendo estudiantes de tercero y cuarto año de educación general básica de cinco escuelas. Se usaron diferentes escalas para evaluar las siguientes variables: Rendimiento académico, Integración social, Clima social escolar, Autoestima y Bienestar socioemocional.	En la primera fase el rendimiento académico evidencia una relación positiva con el bienestar emocional y la autoestima (señalada por el propio estudiante y por el docente), mientras que en la segunda fase se relaciona de manera significativa y positiva con todas las variables evaluadas.
<b>Díaz et al.</b>	2016	Perú	Variables instrumentales	Los instrumentos para determinar la escolaridad fueron: tiempo para llegar a la escuela, rendimiento escolar y el esfuerzo en la escuela.	Los resultados de la estimación muestran una tendencia positiva en todos los casos. Los coeficientes más elevados se determinan al considerar el indicador global de habilidad cognitiva y los indicadores socioemocionales relacionados con la continuidad del interés y la extroversión.

<b>Autores</b>	<b>Año</b>	<b>País</b>	<b>Método</b>	<b>Variables</b>	<b>Resultado</b>
<b>Sánchez et al.</b>	2021	México	Se utilizó un enfoque de investigación cuantitativa de tipo exploratoria, con un diseño transversal y no experimental.	La muestra fue de 303 alumnos pertenecientes a la licenciatura en enfermería, distribuidos como 238 mujeres y 65 hombres, cuya edad oscilaban entre 18 y 35 años.	Se encuentra que las HSE por lo general se encuentran entre el promedio de los estudiantes de la licenciatura de enfermería, particularmente en cuanto a las habilidades intrapersonales e interpersonales, lo que implica que estos individuos son capaces de reconocer y mostrar sus emociones de manera efectiva, siendo comprensivos con los demás para establecer relaciones interpersonales sanas.
<b>Treviño Villareal et al.</b>	2019	México	Modelo teórico y comprobación empírica mediante modelaje de ecuaciones estructurales	La muestra fue de 4.822 estudiantes de educación media superior en Nueva León, México. La fuente de datos fue a partir del Plan Nacional para la Evaluación de los Aprendizajes en 2017, para evidenciar la importancia que tiene la perseverancia, empatía, autorregulación y la toma de decisiones en los resultados en las áreas de lenguaje y matemáticas.	Todas las HSE tienen una relevancia significativa en los hallazgos de las áreas analizadas.

Elaboración: autora

## Capítulo 2. Marco Metodológico

Para evaluar la incidencia que tienen las habilidades socioemocionales en el desempeño académico de los niños de 6to grado, de acuerdo con los resultados obtenidos en la prueba ERCE realizada en 2019, se toma como base la propuesta de Castro y otros autores (2014), quienes buscan identificar los factores clave que contribuyen a las disparidades en el desenvolvimiento académico entre las instituciones educativas privadas y públicas colombianas, usando información de las evaluaciones PISA en 2009. Estos autores proponen solucionar el problema de endogeneidad utilizando las estimaciones mediante el uso de variables instrumentales (VI), donde buscan analizar cómo la no repetición de grados escolares afecta el desenvolvimiento de los estudiantes (Castro Aristizabal, Giménez Esteban, y Pérez Ximénez - de - Embún 2014).

En resumen, es crucial que los niños y niñas tengan un buen desempeño académico durante su etapa escolar, ya que esto les proporcionará la preparación necesaria para su futuro, incluyendo la posibilidad de tener éxito en la educación superior y establecer una base sólida para su carrera profesional. Asimismo, otro aspecto clave del desempeño académico se relaciona con la autoestima, la salud mental y la confianza de los estudiantes (factores psicológicos). Un buen rendimiento académico puede contribuir a que los niños y niñas fomenten un sentido positivo de autoestima y una sensación autoconfianza. Además, con la guía adecuada de sus padres, maestros y tutores, se pueden prevenir problemas de ansiedad y estrés relacionados con la educación. Precisamente, el involucramiento activo de los padres y tutores es esencial en el desarrollo educativo y de enseñanza de los alumnos. Esta colaboración entre los estudiantes y sus familias no se limita a la atención de los padres en la enseñanza de sus hijos, sino que corresponde a una responsabilidad compartida con el personal escolar para lograr los objetivos académicos de los estudiantes y fomentar su crecimiento y preparación para su carrera profesional (Mendoza Santana y Cárdenas Sacoto 2022).

Esta sección analizará todos los factores que se vinculan con la metodología de la investigación actual, incluyendo la fuente de los datos, el diseño muestral y la representatividad del número de casos. También se describirán las variables usadas en el modelo y los instrumentos correspondientes que se utilizarán para abordar el problema de endogeneidad. Por último, se detallará la estrategia de identificación, la cual será

complementada con la revisión de literatura sobre la metodología utilizada. Además, se analizará cuidadosamente el modelo econométrico que se empleará en el estudio.

## **2.1. Fuente de datos**

Se utilizará el Estudio Regional Comparativo y Explicativo (ERCE 2019) para medir la incidencia que las HSE tienen en el desenvolvimiento académico de los alumnos de 6to grado<sup>15</sup>. Este programa corresponde a un estudio de gran escala que evalúa los resultados de enseñanza de dieciséis países latinoamericanos<sup>16</sup>, incluyendo a Uruguay, Perú, República Dominicana, Paraguay, Panamá, Nicaragua, México, Honduras, Guatemala, El Salvador, Ecuador, Cuba, Costa Rica, Colombia, Brasil y Argentina (UNESCO 2022).

De forma general, esta investigación incluye a grupos representativos de alumnos de 3er y 6to grado, así como a sus familiares, docentes y directores de escuela. Cada grupo responde a cuestionarios que proporcionan información sobre los diferentes actores educativos de los dos grados en cada país participante. El estudio incluye cuestionarios para las familias, los profesores y los directores, y además, para los niños de 6to grado se incluye un módulo de cuestionario sobre las HSE (UNESCO 2022).

Además, como el estudio ERCE 2019 es un estudio de gran tamaño, es importante considerar al menos dos grupos de variables para la elaboración de resultados. Estos grupos constituyen las variables de diseño, que involucran los estratos, los identificadores de la escuela, los pesos muestrales y los pesos replicados, así como a los valores plausibles, que son un método de imputación de información que utiliza variables de clasificación para los individuos (UNESCO 2022). Estos valores son útiles porque consideran la aleatoriedad en la medida en que los estudiantes contestan a un conjunto reducido de interrogantes y no todos responden el

---

<sup>15</sup> Es importante señalar que si bien las encuestas que recolectan información de tipo autorreportada pueden enfrentar problemas de sesgo debido errores, mala memoria de los participantes, atención limitada u otros problemas de recolección (BID 2020), es importante mencionar que el estudio ERCE busca solucionar este sesgo incorporando diversas estrategias en sus cuestionarios tales como: un diseño cuidadoso de preguntas, claras y específicas adaptándose al contexto cultural y social de cada país participante. Esto se pudo llevar a cabo gracias a los diversos talleres realizados con varios especialistas multidisciplinarios de cada nación. Además, se aseguró la confiabilidad y validez de este estudio debido a la realización de un “análisis de interjueces”, es decir de expertos curriculares que revisaron la categorización de las pruebas. Asimismo, se utilizaron diversas escalas de respuestas en los cuestionarios, lo que garantiza capturar una mayor precisión o experiencia del encuestado (UNESCO 2016; 2020a). Adicionalmente, desde una perspectiva econométrica, este sesgo conllevaría a la falta de detección de impacto en las variables analizadas, lo que sugeriría una inclinación hacia cero. No obstante, al considerar la aplicación metodológica y el análisis de los resultados, se observa un impacto significativo.

<sup>16</sup> Los países correspondientes a Chile y Bolivia forman parte del LLECE, sin embargo no participaron en el estudio ERCE debido a factores de contexto socioeconómico que imposibilitaron la aplicación de la investigación.

mismo conjunto de ítems. Los valores plausibles están asignados a cada una de las áreas del estudio: matemáticas, lenguaje y ciencias naturales, y cada una está compuesta por cinco valores diferentes acompañados de su nivel de logro de aprendizaje (Córdoba Perozo 2016; Gutiérrez 2017).

## **2.2. Diseño muestral**

El estudio ERCE 2019 se basa en una investigación a gran escala, en la cual se utilizan varios instrumentos en condiciones similares de aplicación. Esto permite abordar y comparar las preguntas de investigación tanto a nivel general como específico en los países participantes. El ERCE 2019 corresponde a la cuarta versión del Estudio Regional Comparativo y Explicativo que ejecuta el Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación (LLECE) que forma parte de la UNESCO, cuyo objetivo es monitorear el nivel de educación y su calidad en los países latinoamericanos y del Caribe. Asimismo, el estudio es relevante debido a que utiliza un enfoque curricular, el cual se basa en la medición de logros de aprendizaje alineados con los objetivos de aprendizaje más comunes en la región, tal como se establece en los planes de estudio de los países que participan. El análisis específico del estudio ERCE 2019 se llevó a cabo con la coordinación del Centro de Investigación en Educación (CIAE) de la Universidad de Chile, en colaboración del equipo del LLECE (UNESCO 2020b).

En relación con la población objetivo, se puede observar que está compuesta por niños de 3er y 6to grado que forman parte del sistema de enseñanza convencional, y son considerados aptos para realizar pruebas de evaluación de logro académico. Estos estudiantes asisten a escuelas reconocidas por el estado. El estudio se llevó a cabo desde 2017 hasta 2019. Las características de las pruebas determinaron que no se incluyeran en la población objetivo las escuelas especializadas en la educación de estudiantes con necesidades especiales, las escuelas que enseñan exclusivamente en un idioma distinto al español y portugués (los idiomas oficiales del estudio), así como las instituciones que brindan educación no formal o para adultos. Sin embargo, los estudiantes con necesidades especiales que requirieron adaptaciones en los instrumentos de evaluación tuvieron la oportunidad de participar en la aplicación, aunque sus datos no fueron considerados en los análisis posteriores (UNESCO 2016).

La muestra seleccionada de escuelas para el ERCE 2019 se llevó a cabo utilizando tres tipos de esquemas: estratificado, por conglomerados y bietápico. Este proceso constó

principalmente de dos etapas. La primera se eligieron las escuelas (dentro de cada grupo específico) utilizando un método de selección que consideraba la proporción de tamaño de cada una. En la segunda fase, se escogió aleatoriamente un aula de cada escuela seleccionada, y se ejecutó el estudio a todos los niños pertenecientes a esta. Adicionalmente, se implementó una muestra estratificada con el fin de garantizar la representación de subpoblaciones que resultan pertinentes para explicar las tasas de rendimiento académico en los sistemas educativos de la zona. Esta estrategia permitió contar con un tamaño de muestra adecuado que brindará estimaciones confiables (UNESCO 2016).

Las variables de estratificación que se consideraron en el estudio corresponden a la estructura o dependencia administrativa de las escuelas (privada, pública y en algunos casos mixta); la zona geográfica, es decir en donde se ubica la institución educativa (rural o urbana); los niveles educativos que cubre la institución (solo de sexto grado, solo de tercer grado o ambas). Sobre el tamaño de la muestra, como se mencionaba previamente, cumple con el esquema de selección de conglomerados particularmente de las aulas, las cuales corresponden a un grupo de la población con características semejantes. Para el caso de cada nación participante, el número de niños en el estudio está entre alrededor de 150 y 280 escuelas. A continuación, se detalla cuantas escuelas y estudiantes formaron parte del ERCE 2019 para cada país participante (UNESCO 2020a).

**Tabla 2.1. Total de estudiantes y escuelas participantes en el ERCE 2019 por grado en cada país**

País	3er grado		6to grado	
	Estudiantes	Escuelas	Estudiantes	Escuelas
Argentina	5.069	227	5.004	227
Brasil	4.522	209	4.349	169
Colombia	4.158	157	4.467	157
Costa Rica	3.593	212	3.699	211
Cuba	5.273	247	5.126	244
Ecuador	6.676	248	6.758	245
El Salvador	5.814	296	5.920	289
Guatemala	5.393	234	4.895	234
Honduras	4.179	251	4.423	257
México	4.587	194	4.824	195
Nicaragua	4.863	280	4.868	272
Panamá	5.346	269	5.632	267

Paraguay	4.956	253	4.849	254
Perú	6.018	286	5.938	281
Rep. Dominicana	4.986	203	4.899	185
Uruguay	4.879	249	5.176	249
<b>Total</b>	<b>80.312</b>	<b>3.815</b>	<b>80.827</b>	<b>3.736</b>

Fuente: Resumen Ejecutivo. ERCE 2019

En relación con este estudio en particular y en consonancia con su objetivo, sobre la incidencia de las HSE en el rendimiento académico de los niños, se seleccionará una parte representativa del Estudio de Referencia sobre Competencias en Educación (ERCE) del año 2019. Esta muestra estará compuesta por estudiantes de sexto grado de todos los países participantes en la región, ya que se les aplicó el módulo de habilidades socioemocionales. Además, se obtendrá información de sus padres, como sexo, edad, instrucción formal y otros datos sociodemográficos, junto con información general sobre sus escuelas.

### 2.3. Representatividad y número de casos

Como se indicó en los apartados anteriores, las bases de datos correspondientes a la ERCE 2019 proporciona una fuente de información de diversos actores educativos para los estudiantes de 3er y 6to grado de cada país que forma parte del estudio (UNESCO y LLECE 2021). Cada grado le corresponde una muestra representativa de niños, donde se obtiene información de sus familiares, docentes y directores de las escuelas que asisten. Para fines de esta investigación, se tomará en consideración los estudiantes de sexto grado, cuya muestra corresponde a 80.827 estudiantes para cada uno de los países participantes, siendo Ecuador el país con el número de alumnos más elevado de este estudio (6.758) frente a Costa Rica que posee la muestra más pequeña (3.699) entre los 16 países participantes.

**Tabla 2.2. Total de casos de acuerdo con la habilidades socioemocionales a analizar**

<b>Número total de estudiantes de sexto grado ERCE 2019</b>	80.827		
<b>País /HSE</b>	<b>Total de individuos del estudio</b>		
	<b>Empatía</b>	<b>Autorregulación Escolar</b>	<b>Apertura a la diversidad</b>
Argentina	4.675	4.693	4.554
Brasil	4.131	4.142	4.082
Colombia	4.339	4.343	4.259

Costa Rica	3.412	3.412	3.361
Cuba	5.100	5.103	5.045
Rep. Dominicana	4.759	4.781	4.628
Ecuador	6.636	6.637	6.515
Guatemala	4.768	4.770	4.704
Honduras	4.209	4.222	4.004
México	4.693	4.688	4.691
Nicaragua	4.136	4.142	4.043
Panamá	5.122	5.153	4.959
Perú	5.859	5.865	5.823
Paraguay	4.619	4.649	4.441
EL Salvador	5.638	5.684	5.491
Uruguay	4.754	4.768	4.562
<b>Total</b>	<b>76.850</b>	<b>77.052</b>	<b>75.162</b>

*Fuente:* Autora a partir de la ERCE 2019

Como se puede observar en la Tabla 2.3, el número de casos para cada habilidad socioemocional que se va a estudiar corresponde a la Empatía con 76.850 casos, la Autorregulación Escolar con 77.052 casos y a la Apertura a la Diversidad con 75.162 casos. Asimismo, en la parte superior se señala el número de casos totales presentes en la base de datos para los niños y niñas de sexto grado que corresponde a 80.827 estudiantes.

Adicionalmente, cabe mencionar que la muestra se reduce con respecto al número total de estudiantes presentes para sexto grado debido a que no todos los niños y las niñas responden la información solicitada en el cuestionario del módulo de habilidades socioemocionales, y por esta razón se toman los datos de acuerdo con la información disponible para estos índices de cada una de las habilidades socioemocionales.

Por otra parte, en cuanto a las habilidades socioemocionales que se van a analizar, estas variables se encuentran ya construidas en la base de datos disponible del ERCE 2019, donde cada índice corresponde a una escala elaborada a partir de las respuestas graduadas de los niños una desviación estándar de 10 y una media correspondiente a 50 puntos para la muestra combinada de los países participantes, de modo que este índice para las tres HSE (apertura a la diversidad, autorregulación escolar y empatía) pesa de forma equivalente y puede ser usado para ser comparado entre todas las naciones parte del estudio (UNESCO 2022).

## **2.4. Descripción de las variables**

La siguiente subsección detallará las variables dependientes utilizadas, su importancia y fundamentos, así como las variables independientes utilizadas, la justificación del instrumento o variable ficticia aplicada y las variables correspondientes a las de control que se utilizarán en el modelo.

### **2.4.1. Variable dependiente**

Para esta investigación la variable dependiente que será utilizada corresponde al desempeño académico de los estudiantes de 6to grado del ERCE 2019, que estará medida de acuerdo con el puntaje obtenido en las habilidades cognitivas recabadas en este estudio. Específicamente, el promedio obtenido en matemáticas, lenguaje y ciencias naturales, así como el promedio de las tres materias mencionadas.

En este sentido, es importante destacar que cada una de las habilidades cognitivas evaluadas cuenta con cinco dominios en cada una de las áreas del ERCE 2019. Específicamente, en el área del lenguaje se encuentran dos dominios de lectura, los cuales abarcan la comprensión de textos y el análisis metalingüístico y teórico, es decir, la capacidad de entender diferentes conceptos de lengua y literatura. Además, se incluyen tres dominios de escritura, que engloban la dimensión discursiva, la dimensión textual y las convenciones de legibilidad, es decir, todos los factores que se relacionan con la comprensión de los componentes del texto, caligrafía y la ortografía de los estudiantes (UNESCO 2022).

Por su parte, sobre el ámbito de matemáticas, también se evalúan cinco dominios de manera similar, que abarcan el dominio de variación, estadístico, de medición, geométrico y numérico. El propósito de esta evaluación es que los niños y niñas sean capaces de identificar conceptos y propiedades matemáticas, así como resolver problemas simples y complejos utilizando información matemática explícita. Por último, en el área de ciencias naturales se evalúan los dominios de energía y materia, el sistema solar, el ambiente, la tierra, los seres vivos y la salud. Esta área del conocimiento se enfoca principalmente en reconocer los organismos vivos, así como comprender las características físicas tanto de los seres vivos como de la tierra y el ambiente (UNESCO 2022).

Cada uno de los dominios mencionados anteriormente están acompañados por un puntaje numérico, es decir se cuenta para el ámbito correspondiente a matemática, lenguaje y a las ciencias naturales con cinco valores para cada dominio evaluado. En el caso del área de matemáticas, para los niños de sexto grado del ERCE 2019, los cinco valores están entre un

puntaje desde mínimo 250 puntos y máximo 1.110 puntos. Para el caso del área de lenguaje, poseen un rango desde mínimo 250 puntos y máximo 1.104 puntos. Por último, para el ámbito correspondiente a las ciencias naturales, se cuenta con un puntaje de mínimo 250 puntos y máximo 1.150 puntos. Además, cada uno de los puntajes que obtienen los niños y niñas en este estudio, está acompañado por una variable categórica tipo texto que corresponde al nivel de desempeño en cada una de las áreas cognitivas, este cuenta con cuatro niveles (UNESCO 2022).

En el área de **matemáticas**, específicamente, aquellos que obtengan un puntaje igual o inferior a 686 puntos se clasificarán en el Nivel I. Si su puntaje se encuentra entre 687 y 788 puntos, se les asignará el Nivel II. Para aquellos que obtengan una puntuación entre 739 y 877 puntos, les corresponderá el Nivel III. Por último, aquellos que obtengan 878 puntos o más serán ubicados en el Nivel IV. Para el caso del área de **lenguaje**, los niños que obtengan un puntaje de hasta 611 se clasificarán en el Nivel I. Si el puntaje está entre 612 y 753 puntos se les asignará un Nivel II. Para aquellos que obtengan un puntaje entre 754 puntos y 809 puntos se les asigna un Nivel III y para aquellos que obtengan una puntuación de más de 810 puntos se les clasifica con un Nivel IV. Finalmente, para el caso de **ciencias naturales**, si obtienen hasta 668 puntos se les clasifica con el Nivel I, si su puntuación está entre 669 y 781 se les asigna un Nivel II, si está entre 782 y 861 se encuentra en el Nivel III y por último si obtiene más de 862 puntos se le asigna un Nivel IV (UNESCO 2020a).

**Tabla 2.3. Total de individuos a analizar con respecto al área de conocimientos (matemática)**

Nivel de desempeño promedio de matemática	Número de individuos	%
Nivel I (hasta 686 puntos)	38.886	48,11%
Nivel II (687 a 788 puntos)	27.996	34,64%
Nivel III (789 a 877 puntos)	10.398	12,86%
Nivel IV (desde 878 puntos)	3.547	4,39%
<b>Total</b>	<b>80.827</b>	<b>100%</b>

*Fuente:* Autora a partir de la ERCE 2019

**Tabla 2.4. Total de individuos a analizar con respecto al área de conocimientos (lenguaje)**

Nivel de desempeño promedio de lenguaje	Número de individuos	%
---	----------------------	---

Nivel de desempeño promedio de lenguaje	Número de individuos	%
Nivel I (hasta 611 puntos)	17.043	21,09%
Nivel II (612 a 753 puntos)	37.399	46,27%
Nivel III (754 a 809 puntos)	12.710	15,72%
Nivel IV (desde 810 puntos)	13.675	16,92%
<b>Total</b>	<b>80.827</b>	<b>100%</b>

Fuente: Autora a partir de la ERCE 2019

**Tabla 2.5. Total de individuos a analizar con respecto al área de conocimientos (ciencias naturales)**

Nivel de desempeño promedio de ciencias naturales	Número de individuos	%
Nivel I (hasta 668 puntos)	28.182	34,87%
Nivel II (669 a 781 puntos)	36.438	45,08%
Nivel III (782 a 861 puntos)	12.221	15,12%
Nivel IV (desde 862 puntos)	3.986	4,93%
<b>Total</b>	<b>80.827</b>	<b>100%</b>

Fuente: Autora a partir de la ERCE 2019

Como se puede ver en la Tabla 2.4, 2.5, y 2.6 se realiza una breve descripción de los individuos a analizar, de acuerdo con el área de conocimiento: matemática, lenguaje y ciencias naturales. Cada una cuenta con su nivel de desempeño y rango en los puntajes obtenidos. En este sentido, se evidencia que cerca de la mitad de los estudiantes de 6to grado, en el ámbito de **matemáticas**, se encuentran en Nivel I (48,11%), en **lenguaje** alrededor de 5 de cada 10 niños se encuentran en el Nivel II (46,27%) de desempeño y por último en **ciencias naturales**, cerca de la mitad se encuentran, de igual manera en el Nivel II (45,08%). En las tres áreas de conocimiento menos del 10% en promedio se encuentran en el Nivel IV que corresponde al máximo nivel de desempeño. Además, es importante señalar que, según el objetivo de esta investigación, se empleará el desenvolvimiento académico como variable dependiente. Este rendimiento se medirá a través del promedio de los valores puntuados obtenidos en cada área de conocimiento, abarcando así un promedio global de las tres áreas cognitivas: matemáticas, lenguaje y ciencias naturales. Esto permitirá analizar el impacto de las habilidades socioemocionales (HSE) tanto en el desempeño académico general como en cada ámbito de conocimiento de forma individual.

**Tabla 2.6. Promedios de los puntajes de las áreas de conocimiento a analizar**

Promedios de las áreas de conocimiento	Número de individuos	Media	Desviación Estándar	Valores mínimos	Valores máximos
promedio total ( <i>tot_prom</i> )	80.827	702,71	85,83	388,95	1025,77
promedio matemática ( <i>puntaje_mate</i> )	80.827	700,04	93,12	372,48	1066,74
promedio lenguaje ( <i>puntaje_lengua</i> )	80.827	701,86	104,24	284,82	1035,18
promedio ciencias naturales ( <i>puntaje_ciencias</i> )	80.827	706,23	89,80	359,72	1091,60

Fuente: Autora a partir de la ERCE 2019

#### 2.4.2. Variable independiente

Las variables independientes que se usarán en este estudio corresponden a las Habilidades Socioemocionales (HSE), cuyo objetivo es ver la incidencia de estas en el desempeño académico de los estudiantes de 6to grado del estudio ERCE 2019, medido de acuerdo con el desempeño obtenido en las diversas áreas del conocimiento evaluadas (matemática, lenguaje y ciencias naturales). Específicamente, se considera a las HSE referente a la apertura a la diversidad, autorregulación escolar y a la empatía. Además, según el LLECE, se está implementando por primera vez una herramienta de evaluación de HSE en niños de sexto grado. Esto implica que la información recopilada durante este período se convierte en una valiosa y completa fuente de conocimiento sobre el desarrollo integral de los alumnos (UNESCO y LLECE 2021).

Los cuestionarios de HSE se desarrollaron como una innovación para el ERCE 2019 mediante cuestionarios autoadministrados en donde cada una de las tres HSE se compone por ciertos aspectos fundamentales. Precisamente, para el caso de la habilidad de la empatía, se comprende como la posibilidad de entender la perspectiva de los demás, lo que permite experimentar emociones acordes con su situación y reaccionar teniendo en cuenta dicho contexto. Sobre la apertura a la diversidad, esta HSE corresponde a la manera de aceptar estudiantes que pertenecen a otros grupos culturales, sociales o étnicos. Por último, la autorregulación escolar, la cual engloba la habilidad de cumplir con las reglas y normas establecidas en el aula, de solicitar ayuda cuando sea necesario, así como de ser perseverante y posponer gratificaciones (UNESCO y LLECE 2021).

Por su parte, estas habilidades se establecen como puntuaciones en una escala estandarizada, en donde el promedio de la región se estableció en 50 puntos, con una desviación estándar

correspondiente a 10 puntos. En cada una de las tres HSE, una puntuación más elevada indica que los alumnos poseen una mayor empatía, apertura a la diversidad y autorregulación escolar, respectivamente. Además, los puntajes de cada habilidad fueron sometidas a diferentes evaluaciones de invarianza entre países, lo que identifica que los resultados obtenidos poder ser usados para realizar comparaciones entre ellos (UNESCO y LLECE 2021).

Al considerar las habilidades socioemocionales (HSE) como variables independientes en un estudio, es necesario cumplir varios supuestos, siendo el más importante el supuesto de exogeneidad, que evita la generación de sesgos en los resultados. Sin embargo, esta variable no cumple con dicho supuesto, ya que al analizar únicamente las HSE como variables explicativas, se omiten variables relevantes no observadas que podrían estar relacionadas con el estudio. Para contrarrestar este sesgo y obtener coeficientes no sesgados, se utilizará el método de variables instrumentales.

**Tabla 2.7. Análisis descriptivo de las habilidades socioemocionales**

Índices de las Habilidades Socioemocionales	Número de individuos	Media	Desviación Estándar	Valores mínimos	Valores máximos
Empatía ( <i>EMPAT</i> )	76.850	50,02	9,94	22,01	70,78
Autorregulación Escolar ( <i>AURES</i> )	77.052	50,05	9,88	14,53	67,45
Apertura a la Diversidad ( <i>APDIV</i> )	75.162	50,21	9,89	19,56	61,94

*Fuente:* Autora a partir de la ERCE 2019

### 2.4.3. Instrumento para corregir la endogeneidad

Con el fin de abordar la endogeneidad que se presenta en la variable independiente del modelo propuesto en secciones posteriores, se emplearán como instrumentos la edad y el sexo del tutor del estudiante. Estos factores estarán relacionados de manera indirecta con el desempeño educativo, únicamente a través de la variable endógena que está representada por las habilidades socioemocionales (HSE). Asimismo, para argumentar la validez de estos instrumentos se considera la literatura propuesta por Wooldridge (2015), en donde sostiene que el instrumento que se aplique, y que resolverá el problema de sesgo de variables omitidas, debe cumplir con dos condiciones fundamentales. La primera consiste en que este debe ser exógeno, es decir el instrumento o variable ficticia no debe tener ningún efecto sobre la variable dependiente ni tampoco debe estar correlacionado con las variables omitidas (Wooldridge 2015). Mientras que la segunda condición se trata sobre la relevancia del

instrumento, lo que implica que en este caso los instrumentos aplicados tienen un impacto indirecto en las HSE a través del desempeño educativo (Wooldridge 2015).

Precisamente, autores como Barceinas (2003) sostienen que variables como la edad, o alguna variante de esta podrían funcionar como instrumentos adecuados, considerando que la habilidad natural de los individuos no está determinada por las generaciones, y además, no se encuentran directamente correlacionadas con factores no observados, representando una característica independiente que se relaciona indirectamente con el desempeño escolar a través de las HSE. Asimismo, Castro Aristizabal (2016) en su publicación sobre el rendimiento educativo escolar en los países de América Latina participantes en el programa PISA 2012, sostiene que el tamaño del hogar y el sexo del tutor, en el caso de ser hombre, impactan negativamente en el desenvolvimiento académico de los niños, recalcando que dicha variable no depende de ningún otro factor. De modo que el sexo del tutor no está relacionado con factores no observados que podrían influir en las HSE de los estudiantes o en su desempeño educativo, precisamente porque es una característica independiente, aleatoria y además, no está correlacionada con otros factores omitidos en el contexto del estudio. Asimismo, la literatura sugiere que el género del tutor puede tener una incidencia en el desempeño educativo de los estudiantes a través de las HSE, ya que los tutores de diferentes géneros pueden tener diversos enfoques de crianza, interacciones y estilos de enseñanza, lo cual puede influir en las HSE y, a su vez, afectar el desempeño educativo de los estudiantes (Castro Aristizabal 2016). Por lo tanto, el sexo y la edad del tutor tienen una conexión lógica con las variables de interés del estudio.

#### **2.4.4. Variables de control**

El vector de variables de control está formado por variables sociodemográficas de la niña y el niño: el sexo, la edad y el índice socioeconómico; y por variables de caracterización de la escuela: la dependencia (público o no público) y la zona de la escuela (rural o urbano). Esta selección de variables toma como referencia a la función de producción educativa (FPE), puesto que considera como uno de los principales indicadores utilizados para evaluar la excelencia educativa, basado en el desempeño académico de los estudiantes en las escuelas. Precisamente, en esta se señalan los vínculos entre las puntuaciones académicas de los estudiantes, los índices y características socioeconómicas de los alumnos y diversas variables de caracterización de la institución educativa. En términos generales la FPE sobre el desempeño académico considera a ciertos elementos de variables independientes: características individuales y familiares del estudiante, como edad, sexo, parentesco, así como

recursos, características o dotaciones de las escuelas de los alumnos (Castro Aristizabal 2016). A continuación, se detalla cada una de las variables usadas en el vector de control.

Por su parte, con respecto a los datos obtenidos, se puede evidenciar que la proporción de niños y niñas en el estudio ERCE 2019 es bastante equilibrada. Específicamente, el 50,07% corresponden a niños y el 49,93% a niñas de sexto grado. Este hallazgo es relevante, puesto que indica que tanto niñas como niños tienen una representación equilibrada en el estudio, lo que sugiere que se ha logrado un correcto nivel de inclusión en la selección de participantes. Además, un enfoque equitativo en la recolección de los datos es fundamental para obtener resultados confiables y representativos.

**Tabla 2.8. Sexo del estudiante**

Sexo de los estudiantes	Observaciones	%
Niño	40.442	50,07%
Nina	40.326	49,93%
<b>Total</b>	<b>75.162</b>	<b>100,00%</b>

*Fuente:* Autora a partir de la ERCE 2019

En relación con la edad de los estudiantes, se observa que la gran mayoría de niños y niñas del estudio se encuentran en el rango de edad de 11 a 12 años, representando el 80,94% del total. Le siguen aquellos que tienen 13 años, con un 12,48% y en una proporción mínima, se encuentran aquellos de 15 años, con un 1,87%. Esto sugiere que existe una transición gradual hacia edades más avanzadas dentro de la muestra estudiada.

**Tabla 2.9. Edad del estudiante**

Edad del estudiante	Observaciones	%
10	597	0,77%
11	29.901	38,73%
12	32.585	42,21%
13	9.637	12,48%
14	3.043	3,94%
15	1.440	1,87%
<b>Total</b>	<b>77.203</b>	<b>100,00%</b>

*Fuente:* Autora a partir de la ERCE 2019

En relación con la descripción del índice socioeconómico de los estudiantes, de acuerdo con el manual de bases de datos de la UNESCO, se evidencia que este indicador fue elaborado considerando las respuestas graduadas proporcionadas por cada país participante. Este índice se basa en una media de 0 y una desviación estándar de 1. Su construcción se basa en las respuestas relacionadas con los estudios y ocupaciones de los tutores de los estudiantes, así como en el acceso a servicios básicos (UNESCO 2022).

**Tabla 2.10. índice socioeconómico del estudiante**

Índice socioeconómico	Número de individuos	Media	Desviación Estándar	Valores mínimos	Valores máximos
ISECF	78.652	0,09	0,97	-2,68	3,31

*Fuente:* Autora a partir de la ERCE 2019

Sobre la caracterización de las escuelas, los resultados revelan que más de la mitad de las escuelas que forman parte del estudio ERCE 2019 son de financiamiento de tipo público, representando un 82,77% del total. Esto indica que estas instituciones educativas reciben fondos y apoyo del gobierno o entidades públicas para su funcionamiento. Por otro lado, las escuelas con otro tipo de financiamiento o de carácter privado constituyen un 17,23% de la muestra. Estas escuelas pueden financiarse de manera independiente, a través de fuentes privadas o mediante sistemas de colegiaturas. Este análisis evidencia una predominancia de las escuelas públicas en el estudio ERCE 2019.

**Tabla 2.11. Dependencia de la escuela**

Dependencia de la escuela	Observaciones	%
Financiamiento privado u otro	13.929	17,23%
Financiamiento público	66.898	82,77%
<b>Total</b>	<b>80.827</b>	<b>100,00%</b>

*Fuente:* Autora a partir de la ERCE 2019

Por último, en relación con la ubicación de las escuelas, se puede observar que más de la mitad se encuentran en zonas urbanas (76,28%), en contraste con aquellas ubicadas en áreas rurales (23,72%). Esto implica que gran parte de las escuelas que forman parte del estudio están situadas en las principales ciudades y entornos urbanos de cada país. Esta distribución puede reflejar la concentración de población en las zonas urbanas, donde suele haber una mayor densidad de escuelas y acceso a servicios educativos. Adicionalmente, las áreas

urbanas suelen contar con una mayor infraestructura y recursos disponibles en comparación con las zonas rurales, lo que podría influir en la selección de las escuelas participantes.

**Tabla 2.12. Ubicación de la escuela**

<b>Ubicación de la escuela</b>	<b>Observaciones</b>	<b>%</b>
Urbano	61.651	76,28%
Rural	19.176	23,72%
<b>Total</b>	<b>80.827</b>	<b>100,00%</b>

*Fuente:* Autora a partir de la ERCE 2019

#### **2.4.5. Estrategia de identificación**

La presente subsección estará compuesta de una revisión de literatura referente a la metodología aplicada en este estudio, así como la justificación, el desarrollo del modelo econométrico aplicado y la corrección y justificación de la restricción de exclusión presente en el modelo (Exclusion Restriction).

##### **2.4.5.1. Revisión de la literatura**

El tema de la calidad de la educación, específicamente sobre el desempeño académico de las niñas y niños se ha abordado bajo diversos enfoques a lo largo de los últimos años.

Justamente, numerosos estudios a nivel regional e internacional han generado una amplia investigación con el propósito de comprender de mejor manera la forma de medir el progreso académico. Esta sección está dedicada a recopilar y presentar los hallazgos más relevantes de los estudios que se han llevado a cabo sobre la evaluación del desempeño académico de los estudiantes, específicamente bajo la estimación y análisis a través de variables instrumentales. Estos estudios abarcan diversas áreas de investigación, como la medición de habilidades cognitivas y no cognitivas, el impacto de los métodos de evaluación en el aprendizaje, la relación entre la evaluación y la motivación de los estudiantes, entre otros aspectos clave.

Gottfried (2010) en su estudio busca determinar la relación entre el rendimiento académico y la asistencia escolar en una muestra de niños de primaria y secundaria en Filadelfia, Estados Unidos con 223 escuelas y aproximadamente 586.000 estudiantes desde jardín de infantes hasta octavo grado entre los periodos 1994 y 2001. La variable dependiente corresponde al rendimiento académico, medido en promedio de las calificaciones de las pruebas estandarizadas, mientras que las variables explicativas corresponden a la información de asistencia en el año, las características sociodemográficas del estudiante, del vecindario, el

idioma y la distancia a la escuela. El método que utiliza el autor es mediante la estimación con un modelo de efectos fijos, sin embargo, los resultados no son consistentes debido a la presencia de variable omitida, por lo cual se realiza una segunda estimación mediante variables instrumentales, cuyo instrumento o variable ficticia corresponde a la distancia de la escuela. Como resultado el autor señala que las estimaciones indican de forma consistente relaciones positivas y estadísticamente significativas en cuanto se refiere a la asistencia de los estudiantes y el desempeño académico de los alumnos de primaria y secundaria.

De igual manera, Cordero y Gil-Izquierdo (2018) buscan investigar los efectos de diferentes tipos de aprendizajes usados por los docentes sobre el rendimiento académico. La información proviene de las encuestas TALIS-PISA desarrolladas recientemente por la OCDE. Estas encuestas se basan en un instrumento de recolección de datos que permite vincular los datos sobre los factores y prácticas de los profesores recopiladas en la encuesta TALIS (Teaching and Learning International Survey) con el desenvolvimiento académico de los alumnos evaluado en las pruebas PISA. Estos cuestionarios examinan las capacidades de los alumnos en matemáticas, lenguaje y ciencias naturales, y participan estudiantes de 25 países. La estrategia empírica que utilizan los autores en este estudio se basa en la estimación mediante variables instrumentales, donde se usa como instrumento a los profesores que no son de matemáticas, puesto que la variable dependiente corresponde precisamente al puntaje obtenido en matemática, medido en uno de los cinco valores plausibles presentes en la encuesta. Adicionalmente, las variables explicativas del modelo corresponden a las características sociodemográficas de los estudiantes (género, edad, ser repetidor, ser inmigrante, perteneciente a una familia tradicional, grado educativo de la madre y número de libros en casa); las variables de control corresponden a la información de los profesores (edad, experiencia y poseer una calificación superior a la requerida) y a la información sobre las escuelas (dependencia de la escuela, número total de estudiantes, índice socioeconómico de cada estudiante). Se crea además, un índice para cada profesor en el cual se mide las estrategias o prácticas activas del aprendizaje aplicadas por el docente (Cordero y Gil-Izquierdo 2018).

Como resultado, los autores sugieren que los métodos de enseñanza tradicionales tienen una influencia positiva en el dominio de las matemáticas de los estudiantes, especialmente en aquellas escuelas que poseen alumnos con un entorno socioeconómico más ventajoso, lo que implica que estos alumnos son más sensibles a las estrategias de enseñanza aplicada por los docentes; mientras que la implementación de estrategias de aprendizaje activo más

innovadoras parece tener un impacto negativo en el rendimiento de los estudiantes, sobre todo de aquellos que pertenecen a escuelas con entornos socioeconómicos más bajos, lo que sugiere, en este caso, que a pesar de existir prácticas modernas o innovadoras, el contexto de los alumnos es diferente y les resulta más complejo percibir nuevas prácticas de sus profesores (Cordero y Gil-Izquierdo 2018). Asimismo, Cornwell y otros autores (2013), buscan examinar las diferencias de género en el desempeño académico de los alumnos de primaria utilizando medidas de desempeño tanto subjetivas como objetivas, así como rastrear la desalineación de las calificaciones de los maestros y los puntajes de las pruebas con las diferencias entre niños y niñas en su desarrollo no cognitivo.

Los autores evidencian también que las niñas son sustancialmente más receptivas al procedimiento de enseñanza frente a los niños, y que estas habilidades no cognitivas son factores importantes en las evaluaciones de los maestros, incluso posterior a controlar los resultados de las pruebas. La muestra se fundamenta en datos de la cohorte ECLS-K de 1998-99 administrada por el Centro Nacional de Estadísticas Educativas (NCES) para el jardín de infantes hasta quinto grado en Estados Unidos. Los autores se proponen primero presentar evidencia sobre las diferencias de género en los resultados de lectura, matemáticas y ciencias, así como su evolución a medida que los alumnos avanzan en las instituciones educativas primarias. Luego, examinar la relación entre las diferencias (objetivas) en los puntajes de las pruebas y las calificaciones (subjetivas) de los maestros. Finalmente, señalar el papel de las habilidades no cognitivas, medidas por los índices de calificación social contenidos en el ECLS-K, para explicar las diferencias de rendimiento. El enfoque empírico utilizado consiste en aplicar un modelo de mínimos cuadrados ordinarios. En este modelo, la variable dependiente se refiere a la puntuación obtenida en la prueba asignada por el maestro, ya sea en matemáticas, lectura o ciencias (Cornwell, Mustard, y Van Parys 2013).

Por otro lado, las variables explicativas están relacionadas con diversas características, como el contexto familiar (índice socioeconómico, si la madre es adolescente, edad de la madre y número de libros en el hogar), las características del profesor (nivel de formación) y las características de la escuela (ubicación geográfica y dependencia administrativa). Además, se incluyen variables sociodemográficas de los estudiantes, como género y etnia. En cuanto a las habilidades no cognitivas, los autores del estudio adoptan el enfoque de aprendizaje (ATL) para su análisis. Los investigadores llegan a la conclusión de que las niñas de todas las categorías raciales obtienen puntajes mejores frente a los niños en los cuestionarios de lectura. Estas diferencias son estadísticamente significativas en todos los casos, excepto para los

estudiantes de etnia negra en el quinto grado. Además, se observan discrepancias entre los puntajes de las pruebas y las calificaciones, y esto se explica en gran medida por las habilidades no cognitivas (Cornwell, Mustard, y Van Parys 2013).

Continuando con el tema de las habilidades no cognitivas, otros autores como Schlotter (2011) en su estudio busca analizar si la asistencia al preescolar afecta al desarrollo de las habilidades no cognitivas en niños de Alemania con una muestra de 875 niños nacidos entre octubre de 1996 y septiembre de 1997. El método que aplica se basa en la estimación de variables instrumentales, cuyo instrumento corresponde a la edad teórica de entrada al preescolar en meses. Las habilidades no cognitivas que se utilizan se refieren a la amistad y a la asertividad, estas corresponden a las variables dependientes del modelo, mientras que las explicativas corresponden a variables de caracterización del niño o niña (edad de entrada al preescolar en años, edad de la entrevista en años, duración del preescolar, idioma, número de hermanos, sexo y educación de la madre). La investigación concluye demostrando que ingresar al preescolar de forma más temprana en la vida del niño o niña produce resultados positivos en términos de una capacidad superior para formar amistades y ser más asertivos en el año anterior al ingreso a la escuela. Ambos son indicadores cruciales para la preparación social y académica de los niños y niñas de la muestra de este estudio. Asimismo, el autor señala que la formación temprana de estas habilidades no cognitivas también podrían tener efectos a largo plazo en los resultados relevantes del mercado laboral.

Lee y Stankov (2018) en su estudio pretenden analizar la relación directa y fuerte que poseen las habilidades no cognitivas con el rendimiento académico de los estudiantes. Este proceso se lo realiza mediante el uso de las pruebas PISA y TIMSS en cinco ciclos (TIMSS 2003, TIMSS 2007, TIMSS 2011, PISA 2003 y PISA 2012), toda la muestra obtenida (1,532,995) pertenece a alumnos de secundaria (TIMSS de cuarto a octavo grado y PISA estudiantes de 15 años). Se evalúan las siguientes HSE: acto, currículo, tareas, aprendizajes/tiempo institucional, motivación, personalidad, comportamiento planificado, clima escolar, autoconvicciones, estrategias de aprendizaje, comportamiento docente, interés vocacional, entre otras; con un total de 65 variables no cognitivas: 22 del TIMSS y 43 del PISA. La estrategia empírica tuvo tres etapas: 1) se seleccionó las HSE para su análisis, 2) se realizó un cálculo de correlaciones bivariadas entre las HSE de los estudiantes y los puntajes del rendimiento académico en matemática y 3) se utilizó para el modelado jerárquico lineal el proceso de máxima verosimilitud y las estimaciones finales de los efectos fijos se analizaron con errores estándares robustos. Los autores concluyen que de las 65 variables no cognitivas usadas 3 de

las 22 medidas en TIMSS y 8 de las 43 en PISA, tienen asociaciones moderadamente fuertes con el desempeño académico de los alumnos en matemáticas, lo cual implica que muchas variables no cognitivas mostraron bajas correlaciones con el rendimiento en matemática (Lee y Stankov 2018).

Por otro lado, Castro y otros autores (2014), en su investigación ponen como objetivo analizar los factores centrales que influyen en las disparidades en el desenvolvimiento educativo en cuanto a las instituciones de educación tanto privadas como públicas colombianas. Para lograrlo, usan información del programa PISA del año 2009 y aplican la descomposición de Oaxaca-Blinder. Además, ejecutan técnicas de variables instrumentales para abordar el problema de endogeneidad en sus estimaciones. Los autores proponen su modelo basado en la función de producción de la educación (EFE) donde la variable dependiente corresponde al promedio de valores plausibles que obtiene el alumno en lectura a partir de las pruebas PISA, y las variables explicativas corresponden a los factores individuales del estudiante (no repitente, esfuerzo, sexo, disciplina), de los familiares del estudiante (libros, nivel educativo de la madre, empleo del padre), de la institución educativa (dependencia, estrato), calidad de los recursos educativos y autonomía del estudiante (Castro Aristizabal, Giménez Esteban, y Pérez Ximénez - de - Embún 2014). Asimismo, se señala que solo la variable no repitente presenta endogeneidad en el modelo planteado, cuyos mejores instrumentos corresponden a la variables preescolar (si realizó el preescolar) y clases de lectura (si tomó clases de recuperación en lectura). El estudio concluye determinando que las disparidades en comprensión de lectura pueden ser explicadas principalmente por el resultado de las dotaciones, particularmente por las disparidades en capacidades individuales y no por las disparidades en dotación escolar. Asimismo, los investigadores indican que las características individuales del estudiante, como no haber repetido curso, su esfuerzo y disciplina, tuvieron un resultado positivo y significativo en su desempeño académico. Además, factores relacionados con la educación de sus madres, aspectos familiares y la calidad de los recursos educativos también influyeron positivamente. Por otro lado, se observó que la relación entre estudiante-docente y la dependencia del centro escolar tuvieron un efecto negativo.

Por último, Courtemanche y otros autores (2021) examinan el papel que desempeña la actividad física en la determinación de la masa corporal utilizando datos de la encuesta del Uso del Tiempo aplicada en Estados Unidos. Uno de los primeros desarrollos que analizan los autores en su investigación es abordar el error de medición que surge cuando se utiliza como variable explicativa el uso del tiempo durante un solo día, en lugar del uso diario promedio

del tiempo durante un periodo prolongado. El método usado es el de VI, y debido a los sesgos que posiblemente surjan durante las estimaciones se aplica la metodología mencionada pero bajo el enfoque de Lewbel que explota la heterocedasticidad de primera etapa en lugar de las restricciones de exclusión tradicionales. Como conclusión, determinan que si bien un promedio de 30 minutos diarios de caminar o montar bicicleta reduce el IMC de los hombres en promedio de 1.5, no se encontró efecto sobre la muestra aplicada para esta investigación, mientras que para el caso de las mujeres, 30 minutos diarios de cualquier tipo de actividad física reducen el IMC en 1 puntos en promedio (Courtemanche, Pinkston, y Stewart 2021).

#### **2.4.5.2. Modelo econométrico**

Con el fin de abordar el propósito de este estudio que analiza la incidencia de las HSE en el desempeño académico de los estudiantes de sexto grado en el estudio ERCE 2019, se empleará una técnica estadística denominada estimación de MCO en dos etapas o estimación por medio de variables instrumentales. El objetivo principal de utilizar este enfoque metodológico radica en resolver la problemática de endogeneidad presente en las relaciones causales entre las variables explicativas del modelo, al proporcionar una fuente externa de variación exógena que se encuentra relacionada con la variable endógena en cuestión (Wooldridge 2015). Específicamente, cuando existen variables omitidas o que están correlacionadas con el error en un modelo de regresión, lo que puede ocasionar resultados sesgados.

#### **2.4.5.3. Metodología en dos etapas (OLS con variable instrumental)**

La utilización del método de Variables Instrumentales (IV), según Wooldridge (2015), se utiliza, como se mencionaba anteriormente, para solucionar la problemática de endogeneidad, diversas variables explicativas en una regresión, por medio de la utilización de una variable instrumental o un instrumento ( $z$ ) que debe satisfacer o asumir dos condiciones:

1. **Exogeneidad del instrumento.** – significa que la variable ficticia o instrumento ( $z$ ) no debe poseer ningún efecto parcial sobre la variable dependiente y tampoco debe estar correlacionada con las variables omitidas (Wooldridge 2015).

$$cov(z, u) = 0$$

2. **Relevancia del instrumento.** – significa que la variable ficticia ( $z$ ) deberá estar relacionada sea de forma positiva o de forma negativa con la variable explicativa endógena y no directamente con la variable dependiente (Wooldridge 2015).

$$cov(z, x) \neq 0$$

La ventaja de usar este método se debe a que a diferencia del modelo mediante Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO), que deja a la variable inobservable en el término de error, este método de estimación reconoce la presencia de la variable omitida y lo resuelve.

La ecuación de forma resumida se plantearía de la siguiente manera:

$$Y_i = \alpha' X_i + \rho HSE_i + u_i \quad (1)$$

Donde:

$Y_i$  : Variable dependiente considerada en el modelo. Rendimiento académico

$\alpha$  : Variables explicativas u observables. Puntuaciones de las demás pruebas: lectura, matemática, etc.

$\rho$ : ratio o coeficiente de interés sobre la variable endógena (Habilidades Socioemocionales)

$u_i$ : error de la regresión inicial

Por su parte, de forma desglosada, se utilizarán las siguientes ecuaciones, donde la variable de resultado representa el promedio de las tres habilidades cognitivas (matemáticas, lenguaje y ciencias naturales)  $tot\_prom_{iy}$ , así como de forma separada para cada una de estas áreas de conocimiento  $puntaje\_mate_{iy}$ ,  $puntaje\_lengua_{iy}$ ,  $puntaje\_ciencias_{iy}$ :

- **Promedio tres áreas cognitivas**

$$tot\_prom_{iy} = \beta_{1_0} + \beta_{1_1} HSE_{iy} + \beta_{1_2} X_{iy} + \beta_{1_3} \delta_{iy} + \varepsilon_{1iy} \quad (2)$$

- **Promedio matemática**

$$puntaje\_mate_{iy} = \beta_{2_0} + \beta_{2_1} HSE_{iy} + \beta_{2_2} X_{iy} + \beta_{2_3} \delta_{iy} + \varepsilon_{2iy} \quad (3)$$

- **Promedio lenguaje**

$$puntaje\_lengua_{iy} = \beta_{3_0} + \beta_{3_1} HSE_{iy} + \beta_{3_2} X_{iy} + \beta_{3_3} \delta_{iy} + \varepsilon_{3iy} \quad (4)$$

- **Promedio ciencias naturales**

$$puntuaje\_ciencias_{iy} = \beta_{4_0} + \beta_{4_1}HSE_{iy} + \beta_{4_2}X_{iy} + \beta_{4_3}\delta_{iy} + \varepsilon_{4iy} \quad (5)$$

Donde  $X_{iy}$  es el vector de características sociodemográficas de la niña y el niño<sup>17</sup> y  $\delta_{iy}$  corresponde al vector de características de la escuela<sup>18</sup>. El parámetro de interés buscado es  $\beta_1$  en las cuatro ecuaciones. Como se mencionó anteriormente, se busca evaluar el efecto que tienen las HSE sobre el rendimiento académico de los niños. En cada una de las ecuaciones se evaluará por separado el efecto que tiene cada habilidad socioemocional (apertura a la diversidad, autorregulación escolar y empatía) sobre el desempeño académico medido por el promedio de las tres áreas cognitivas, promedio de matemática, promedio de lenguaje y promedio de ciencias. Además, debido a que precisamente las variables de tratamiento (HSE) son endógenas se aplicará un enfoque de variables instrumentales, la cual estará instrumentada por una variable ficticia, lo que implica que se realizará una estimación en primera etapa o *first stage* en el que las variables endógenas  $HSE_{iy}$  correspondientes a la Apertura a la Diversidad, Autorregulación Escolar y la Empatía estarán instrumentadas por la variable ficticia correspondiente a la edad y/o al sexo del tutor legal del niño o niña. El instrumento usado dependerá de la fortaleza que resulte en cada variable endógena.

Por otro lado, en cuanto a la ecuación resumida (1) y el resto de sus ecuaciones desglosadas, está claro que existen variables omitidas en el error que intervienen en el modelo y no son observables, lo cual para resolver esta problemática se utilizan precisamente las IV, donde se necesitaría un instrumento ( $z$ ), que este correlacionado con la variable de interés (la variable endógena HSE), pero que no esté correlacionado con la variable dependiente del modelo ( $cov(z, u) = 0$ ). Esta condición se la conoce también como *exclusion restriction* donde el instrumento no se relaciona directamente con la variable dependiente sino con la variable endógena.

Dada la restricción de exclusión se tiene la siguiente expresión:

$$\rho = \frac{Cov(Y_i, Z_i)}{Cov(s_i, Z_i)} = \frac{Cov(Y_i, Z_i)/V(Z_i)}{Cov(s_i, Z_i)/V(Z_i)} \quad (6)$$

Donde en la segunda igualdad de la ecuación (6) resulta más beneficioso porque posibilita el enfoque en coeficientes de regresión en lugar de covarianzas. El coeficiente  $\rho$ , como se mencionaba anteriormente, es el coeficiente de la regresión. El supuesto de “*exclusion*

---

<sup>17</sup> Las variables analizadas son: sexo, edad e índice socioeconómico.

<sup>18</sup> Las variables analizadas son: dependencia de la escuela (público, no público) y zona de la escuela (urbano o rural).

*restriction*” Según Angrist y Pischke (2009) tienen realmente dos partes: la primera es la afirmación que el instrumento es tan bueno como aleatorio, es decir que este es independiente de los resultados potenciales condicionado a covariables; y el segundo se refiere que el instrumento no tiene ningún efecto sobre los resultados más que a través del canal del *first stage*.

Entonces según estos autores, la pregunta que surge es: ¿Cómo encontrar una variable instrumental? Esta pregunta se resuelve estableciendo que los buenos instrumentos provienen de una combinación de conocimientos institucionales e ideas sobre procesos que determinan la variable de interés (Angrist y Pischke 2009). Por lo tanto, una posible fuente de instrumentos para la escolarización son las diferencias en los costos, las restricciones por medio de leyes de escolarización como es el caso del trimestre de nacimiento u otras variables presentes en los registros administrativos, que garantice precisamente exogeneidad, aleatoriedad y que esta variable no esté relacionada con su habilidad innata o motivación. Por otro lado, siguiendo el desenvolvimiento del método de IV, en la ecuación (1) se debe conocer el valor del coeficiente de interés  $\rho$ , que es justamente determinado en la llamada *First Stage*. En esta etapa se plantean a su vez dos ecuaciones, la primera es la ecuación de la regresión de la primera etapa y la segunda se refiere a la ecuación de la forma reducida.

$$HSE_i = X'_i \pi_{10} + \pi_{11} Z_i + \varepsilon_{1i} \quad (7) \text{ Regresión de la primera etapa}$$

$$Y_i = X'_i \pi_{20} + \pi_{21} Z_i + \varepsilon_{2i} \quad (8) \text{ Regresión de la forma reducida}$$

Estas dos ecuaciones parten del lenguaje del modelo de ecuaciones simultáneas, donde en ambas ecuaciones (7) y (8), sus variables dependientes son endógenas, es decir su lado izquierdo. Mientras que las variables del lado derecho son variables exógenas. Una vez determinadas las regresiones se procede a encontrar el valor del estimador de la variable endógena  $\rho$ . Este puede ser determinado por medio de dos formas, una de ellas es por medio de la estimación de mínimos cuadrados en dos etapas (2SLS o MC2E), cuyo propósito es eliminar la parte endógena de la regresión, la cual será usada en esta investigación, mientras que la segunda forma corresponde dividiendo el valor del estimador  $\rho$ .

Entonces de acuerdo con la ecuación inicial planteada:

$$Y_i = \alpha' X_i + \rho HSE_i + u_i \quad (1)$$

Donde  $u$  es el término de error compuesto que contienen a las variables omitidas.

Posteriormente en la ecuación se reemplaza en la variable endógena la regresión obtenida en la primera etapa (*First Stage*):

$$Y_i = \alpha' X_i + \rho [X_i' \pi_{10} + \pi_{11} Z_i] + \varepsilon_{2i} \quad (9)$$

Donde la ecuación (9) corresponde al valor ajustado que se obtuvo de la *first stage* o primera etapa sobre la variable endógena en función del instrumento ( $z$ ). Entonces se obtendría una nueva ecuación en función de la variable endógena  $\widehat{HSE}_i$ :

$$\widehat{HSE}_i = X_i' \pi_{10} + \pi_{11} Z_i \quad (10)$$

De modo que la estimación por medio de 2SLS retiene solo la variación de la variable endógena  $HSE_i$  e incluyendo en la ecuación inicial resuelve el problema de endogeneidad en función del instrumento ( $z$ ).

Siguiendo esta lógica metodológica planteada, específicamente para el caso de la empatía, se puede observar que se cumple la condición de relevancia del instrumento, ya que este es estadísticamente significativo y muestra una correlación positiva con la variable instrumental del sexo del tutor. Además, en cuanto a la fortaleza del instrumento, su valor supera el umbral de  $10^{19}$  establecido para considerarlo como un instrumento sólido. Por lo tanto, en el caso de esta habilidad socioemocional, se considerará al sexo del tutor como una variable ficticia, ya que la edad del tutor no pasó la prueba de fortaleza en este caso específico.

**Tabla 2.13. First Stage y Valor F del instrumento (sexo del tutor) - Empatía**

Instrumento	EMPATÍA
d_sexot	0,497
	0,151
	0,001
<b>N</b>	68.249
<b>R<sup>2</sup></b>	0,018
<b>Fortaleza del instrumento</b>	
<i>Valor F</i>	10,83

Los valores se expresan como: coeficiente/est. Error/ p. value

Fuente: Autora a partir de la ERCE 2019

<sup>19</sup> Como regla general, el estadístico F de los instrumentos deben ser mayores a 10, esta prueba debe siempre informarse al presentar estimaciones con Variables Instrumentales (Schmidheiny 2022).

En el caso de la habilidad socioemocional denominada Autorregulación Escolar, también se puede observar que se cumple la condición de relevancia del instrumento. Esto significa que el instrumento utilizado es estadísticamente significativo y muestra una correlación positiva con la variable instrumental de la edad del tutor. Además, en términos de fortaleza, el valor del instrumento supera el umbral de 10, lo que indica que se considera como un instrumento sólido. En este caso particular, se emplea la variable ficticia de la edad del tutor, ya que la prueba de fortaleza correspondiente no se cumple con respecto al sexo del tutor.

**Tabla 2.14. First Stage y Valor F del instrumento (edad del tutor) – Autorregulación Escolar**

<b>Instrumento</b>	<b>AUTORREGULACIÓN ESCOLAR</b>
edad <sub>t</sub>	0,029
	0,009
	0,001
<b>N</b>	67.617
<b>R<sup>2</sup></b>	0,032
<b>Fortaleza del instrumento</b>	
<i>Valor F</i>	10,88

Los valores se expresan como: coeficiente/ est. Error/ p. value

*Fuente:* Autora a partir de la ERCE 2019

Por último, en relación con la última habilidad socioemocional analizada en el estudio, que es la apertura a la diversidad, se puede observar que tanto la variable instrumental del sexo del tutor como la variable instrumental de la edad del tutor cumplen con la condición de relevancia. Esto significa que ambos instrumentos son estadísticamente significativos y presentan una correlación positiva. Además, en este caso, tanto el sexo del tutor como la edad del tutor superan el umbral establecido de 10 en la prueba de fortaleza, lo que implica que para esta HSE se utilizarán los dos instrumentos en las estimaciones posteriores.

**Tabla 2.15. First Stage y Valor F del instrumento (sexo y edad del tutor) – Apertura a la Diversidad**

<b>Instrumento</b>	<b>APERTURA A LA DIVERSIDAD</b>
Edad	0,035
	0,006
	0,000

<b>Instrumento</b>	<b>APERTURA A LA DIVERSIDAD</b>
d_sexot	0,615
	0,141
	0,000
<b>N</b>	65.809
<b>R<sup>2</sup></b>	0,061
<b>Fortaleza del instrumento</b>	
<i>Valor F (1)</i>	31,61
<i>Valor F (2)</i>	18,87

Los valores se expresan como: coeficiente/ est. Error/ p. value

*Fuente:* Autora a partir de la ERCE 2019

Una vez determinada la fortaleza del instrumento y su relevancia en la primera etapa (*first stage*), se debe reportar la forma reducida (*reduce form*) del modelo, donde se prueba el instrumento en función de la variable de resultado. El objetivo de presentar esta forma reducida es evidenciar los resultados de las variables endógenas en términos de las variables exógenas, lo que implica que la única forma que puede influir la variable endógena con la variable de resultados es únicamente a través del instrumento (Wooldridge 2015).

Precisamente, según los hallazgos obtenidos en la estimación de la ecuación simplificada, se puede observar que el instrumento correspondiente a la edad del tutor para todos los casos (promedio total, promedio matemática, promedio lenguaje y promedio ciencias naturales) es estadísticamente significativo y se correlaciona positivamente con la variable de resultados. Caso contrario sucede con el instrumento correspondiente al sexo de tutor del niño o niña, este es estadísticamente significativo en todos las áreas de conocimiento (incluido el promedio total) excepto en el promedio de matemática, lo que implica que existe la posibilidad que ese instrumento no sea tan fuerte para explicar el impacto que tienen las HSE en el promedio de matemática de las niñas o niños.

**Tabla 2.16. Reduce Form del instrumento (sexo y edad del tutor) sobre los promedios en las áreas cognitivas**

<b>Variable</b>	<b>Prom_tot</b>	<b>Prom_mate</b>	<b>Prom_lengua</b>	<b>Prom_ciencias</b>
edadt	0,842	0,729	0,861	0,936
	0,085	0,107	0,099	0,117
	0,000	0,000	0,000	0,000

<b>Variable</b>	<b>Prom_tot</b>	<b>Prom_mate</b>	<b>Prom_lengua</b>	<b>Prom_ciencias</b>
d_sexot	4,775	1,809	5,382	7,134
	1,730	2,245	1,924	2,033
	0,007	0,423	0,006	0,001
<b>N</b>	68.480	68.480	68.480	68.480
<b>R<sup>2</sup></b>	0,266	0,193	0,245	0,214

Los valores se expresan como: coeficiente/est. Error/ p. value

*Fuente:* Autora a partir de la ERCE 2019

#### **2.4.5.4. Corrección de la restricción de exclusión**

Como se indicó previamente, el supuesto de restricción de exclusión desempeña un papel crucial al emplear una estimación mediante variables instrumentales. Este supuesto destaca que los instrumentos o variables ficticias seleccionadas deben abordar la endogeneidad del modelo. Estos instrumentos deben cumplir con dos condiciones esenciales: en primer lugar, ser relevantes y tener capacidad explicativa con respecto a la variable endógena; y en segundo lugar, no deben tener una relación directa con la variable dependiente, estableciendo su conexión solo de manera indirecta a través de la variable endógena (Wooldridge 2015; Angrist y Pischke 2009).

En el modelo planteado se proponen dos instrumentos (sexo del tutor y edad del tutor), si bien estas variables cumplen con la condición de ser relevantes y pasan la prueba de fortaleza requerida, su condición de exogeneidad, es decir que no debe poseer ningún efecto sobre la variable dependiente se cumple de forma parcial. Lo cual generaría estimaciones sesgadas y poco fiables en el modelo.

Para solucionar esta limitación del modelo, se utiliza el enfoque proporcionado por Lewbel (2012) que explota la heterocedasticidad del modelo para construir instrumentos utilizando regresores disponibles. El autor proporciona un estimador para modelos de regresión lineal que contienen un regresor endógeno, cuando no hay instrumentos externos u otra información similar disponible (Lewbel 2012; Courtemanche, Pinkston, y Stewart 2021). Este método reemplaza las restricciones de exclusión que se utiliza usualmente, y puede ser aplicado principalmente cuando los instrumentos usados son cuestionables o poco relevantes.

Partiendo de las ecuaciones propuestas inicialmente en el modelo (1) en su forma general y aquella en función de la variable endógena (10) donde Z representa el instrumento propuesta:

$$Y_i = \alpha' X_i + \rho HSE_i + u_i \quad (1)$$

$$\widehat{HSE}_i = X_i' \pi_{10} + \pi_{11} Z_i \quad (10)$$

Lewbel (2012) muestra que  $(Z - \bar{Z})\varepsilon_2$  son instrumentos válidos para HSE bajo los siguientes dos supuestos:

$$Cov(Z, \varepsilon_2^2) \neq 0 \quad (A1)$$

$$Cov(Z, \varepsilon_1 \varepsilon_2) = 0 \quad (A2)$$

En otras palabras,  $Z$  está correlacionado con la heterocedasticidad en la ecuación (10), pero no correlacionado con la covarianza entre los términos de error de la ecuación (1). De modo que mediante estos supuestos, se pueden obtener una estimación consistente usando 2SLS. Donde  $\varepsilon$  es el vector de residuos de la “regresión de primera etapa” de cada regresor endógeno en todos los regresores exógenos, incluido un vector constante. En la versión más simple de este enfoque, los instrumentos generados se pueden construir a partir de los residuos de las ecuaciones auxiliares, multiplicados por cada una de las variables exógenas incluidas en la forma centrada en la media (Lewbel 2012; Lewbel et al. 2013).

### Capítulo 3. Resultados

La siguiente sección describe los resultados obtenidos a través de la utilización de dos métodos de estimación: MCO y VI<sup>20</sup>, para las tres Habilidades Socioemocionales (HSE) analizadas. Estos resultados se basan en el promedio total de las áreas de conocimiento, así como en una desglosada para matemáticas, lenguaje y ciencias naturales.

En relación con la variable de Empatía, se observa un efecto significativo, así como positivo tanto en el promedio total<sup>21</sup> de las tres áreas de conocimiento, como en cada una de las áreas analizadas individualmente, excepto en el caso de matemáticas. Esto implica que un punto adicional en Empatía representa aproximadamente un aumento de 6,7 puntos en el desempeño académico total, 8,3 puntos adicionales en el desempeño académico en lenguaje, y 10,9 puntos más en el desempeño académico en ciencias naturales, medidos como promedios de sus valores plausibles.

---

<sup>20</sup> El método de Variables Instrumentales se aplica utilizando el enfoque de Lewbel y otros autores (2013) en donde proponen el uso de un comando en Stata *ivreg2h*, que utiliza la ecuación auxiliar o regresión de “primera etapa” para proporcionar los componentes necesarios multiplicados por cada una de las variables exógenas incluidas en forma centrada en la media.

<sup>21</sup> El nivel de significancia para el promedio total corresponde aproximadamente al 91%.

**Tabla 3.1. Estimación IV y OLS de la incidencia de la Empatía sobre el desempeño académico de los estudiantes**

Variable	T_1		M_1		L_1		C_1	
	OLS	LEWBEL IV						
EMPAT	0,601	6,782	0,306	1,129	0,646	8,324	0,852	10,893
	0,116	3,890	0,184	4,666	0,114	4,500	0,217	3,657
	0,000	0,081	0,100	0,809	0,000	0,064	0,000	0,003
<b>N</b>	<b>68.249</b>		<b>68.249</b>		<b>68.249</b>		<b>68.249</b>	

Los valores se expresan como: coeficiente/ est. Error/ p. value

Fuente: Autora a partir de la ERCE 2019

En cuanto se refiere a la habilidad socioemocional correspondiente a la Autorregulación Escolar, se puede observar de igual manera un efecto positivo, así como significativo tanto en el promedio total de las tres áreas de conocimiento, como en cada una de las áreas analizadas individualmente. Esto significa que un punto adicional en Autorregulación Escolar representa aproximadamente un aumento de 27,7 puntos en el desempeño académico total, 24,2 puntos adicionales en el desempeño académico en matemática, 28,2 puntos más en el desempeño académico en lenguaje y 30,7 puntos más en el desempeño académico en ciencias naturales, medidos como promedios de sus valores plausibles.

**Tabla 3.2. Estimación IV y OLS de la incidencia de la Autorregulación Escolar sobre el desempeño académico de los estudiantes**

Variable	T_2		M_2		L_2		C_2	
	OLS	LEWBEL IV						
AURES	1,535	27,716	1,078	24,201	1,595	28,243	1,931	30,705
	0,131	7,901	0,223	8,924	0,141	8,085	0,228	7,154
	0,000	0,000	0,000	0,007	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>N</b>	<b>67.617</b>		<b>67.617</b>		<b>67.617</b>		<b>67.617</b>	

Los valores se expresan como: coeficiente/ est. Error/ p. value

Fuente: Autora a partir de la ERCE 2019

Por último, sobre la HSE referente a la Apertura a la Diversidad, se observa igualmente un efecto positivo, así como significativo tanto en el promedio total de las tres áreas de conocimiento, como en cada una de las áreas analizadas individualmente. Específicamente, se evidencia que un punto más en Apertura a la Diversidad representa 18,4 puntos en el desempeño académico total, 14,5 puntos adicionales en matemática, 19,1 puntos más en el

desempeño académico de lenguaje y 21,5 puntos adicionales en ciencias naturales, medidos como promedios de sus valores plausibles.

**Tabla 3.3. Estimación IV y OLS de la incidencia de la Apertura a la Diversidad sobre el desempeño académico de los estudiantes**

Variable	T_3		M_3		L_3		C_3	
	OLS	LEWBEL IV						
APDIV	2,161	18,377	1,684	14,509	2,512	19,077	2,288	21,544
	0,080	2,374	0,158	3,674	0,087	2,514	0,140	2,301
	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>N</b>	<b>65.809</b>		<b>65.809</b>		<b>65.809</b>		<b>65.809</b>	

Los valores se expresan como: coeficiente/est. Error/ p. value

Fuente: Autora a partir de la ERCE 2019

En resumen, se puede observar que, en su mayoría, existe un efecto positivo y significativo en el desempeño académico de los alumnos de 6to grado evaluados en el estudio ERCE 2019 en relación con las tres habilidades socioemocionales. Sin embargo, se evidencia una brecha interesante entre los resultados obtenidos de las estimaciones mediante OLS frente a los evidenciados en IV. Este salto particular podría deberse al cumplimiento parcial de la *exclusion restriction* señalada previamente, donde si bien los instrumentos propuestos cumplen la característica de ser aleatorios ya que la edad y el sexo de tutor no dependen de otras variables y además pasan la prueba de fortaleza establecida en el *First Stage*; estos podrían influenciar no solo a través de las variables endógenas planteadas (habilidades socioemocionales) sino también están capturando una relación con la variable dependiente, lo cual podría representar una limitante en el estudio. No obstante, como se pudo observar en la Tabla 3.1, donde se prueba la validez de la restricción de exclusión, omitiendo el instrumento que controla la endogeneidad, las estimaciones no afectan a los resultados y estos se muestran consistentes y estadísticamente significativos, acompañados de la verificación de la prueba F (fortaleza) y su explicación de aleatoriedad, lo cual permite continuar con el análisis.

Adicionalmente, se propone el apartado de la corrección de la restricción de exclusión mediante la aplicación del enfoque de heterocedasticidad planteada por Lewbel (2012), donde los instrumentos generados se pueden construir a partir de los residuos de la ecuaciones auxiliares multiplicadas por cada una de las variables exógenas incluidas en la forma centrada en la media. Los resultados que se obtienen en la aplicación de este enfoque versus las

estimaciones con el método anterior varían sobre todo en los valores del error estándar, en el método que ofrece la corrección de esta limitante se puede observar un error estándar menor con respecto al método tradicional de exclusion restriction.

Además, en esta investigación, se hace referencia a los "cumplidores" o "*compliers*" como aquellos niños y niñas que mejoraron su desempeño académico debido a una mejora en su índice socioemocional, particularmente cuando el tutor es mujer, en comparación con aquellos cuyo tutor es hombre y no mostraron mejoras.

Por su parte, se entiende que un año adicional en la media de la edad de tutor, en este caso particular de 38 años en adelante, también corresponde al grupo de los cumplidores o "*compliers*" que mejoraron su rendimiento académico debido a una mejora en la puntuación de su índice socioemocional a partir de este cambio en la edad de su tutor o representante legal, en comparación con aquellos niños cuyos tutores no superaron la media de edad establecida y no presentaron mejoras.

#### **Capítulo 4. Consideraciones finales**

A lo largo de la investigación, se ha analizado la incidencia e importancia de las HSE presentadas en el estudio ERCE 2019 en relación con el desempeño académico de los niños participantes de sexto grado. Asimismo, se detallaron los resultados generales obtenidos en el informe presentado por la UNESCO en relación con estas habilidades, además de una evaluación descriptiva de las variables utilizadas en el modelo. Por último, se estimó un modelo econométrico cuyo propósito fue determinar el impacto específico, acompañado de ciertas variables socioeconómicas de control, de la apertura a la diversidad, la autorregulación escolar y la empatía en el rendimiento académico de los niños.

Con base en estos objetivos, los resultados y hallazgos alcanzados revelan una serie de conclusiones importantes. De acuerdo con la información obtenida en las pruebas ERCE 2019, estas indican un claro vínculo positivo entre las habilidades socioemocionales y los reportes obtenidos en las pruebas aplicadas, lo que implica que más de la mitad de los alumnos de 6to grado de las naciones participantes de la región presentaron resultados positivos sobre su nivel autorregulación escolar, empatía y autorregulación escolar. Esto implica que los alumnos latinoamericanos participantes, muestran habilidades para reconocer y comprender las perspectivas de los demás, así como para identificar y empatizar con las emociones de los otros estudiantes. Además, demuestran la capacidad para aceptar y valorar

la diversidad y trabajar en colaboración hacia sus metas académicas (UNESCO y LLECE 2021).

Estos resultados respaldan la importancia de considerar el desarrollo de estas habilidades en este estudio, donde se busca evaluar qué relación tienen sobre el desempeño educativo de los niños, medido a través de los puntajes obtenidos en habilidades cognitivas como matemática, lenguaje y ciencias naturales. Para este caso en específico se observó, en términos generales, que las tres HSE evaluadas tienen un efecto significativo y positivo tanto en el promedio total de las habilidades cognitivas como en cada una de estas áreas de conocimiento por separado, lo que implica que un punto adicional en cada una de estas habilidades no cognitivas representa aproximadamente de entre 10 a 15 puntos adicionales en el desempeño académico de los niños, lo cual significa que el desarrollo temprano de estas capacidades en los niños permitirá un mejor desempeño o éxito en las áreas básicas de conocimiento.

De igual manera se presenta en los resultados arrojados por sexo en el estudio donde demuestran niveles moderadamente altos de HSE, sobre todo para el caso de las niñas, ya que presentan un mayor puntaje, sobre todo en la habilidad apertura a la diversidad, es decir que las niñas demuestran en términos generales capacidad de aceptar fácilmente a quienes poseen diferentes características culturales o sociales. Además, estas se encuentran relacionadas positivamente con variables que caracterizan el desempeño académico y el desarrollo de las habilidades cognitivas (UNESCO y LLECE 2021).

En efecto, diversos autores, incluyendo a James Heckman, afirman que el desarrollo de estas habilidades no cognitivas juegan un papel fundamental en la vida de los estudiantes, ya que impactan considerablemente en los logros educativos y, posteriormente en los resultados laborales, los cuales incluyen aspectos como niveles de escolaridad alcanzados, salarios percibidos, productividad laboral, oportunidades de empleo y crecimiento laboral, así como elecciones sobre el nivel ocupacional (Heckman, Stixrud, y Urzua 2006). Adicionalmente, este autor destaca la importancia de desarrollar estas habilidades desde una etapa temprana, puesto que demuestra que las habilidades generan más habilidades. En otras palabras, el conjunto de HSE promueven una formación más sólida de habilidades cognitivas, lo que a su vez conducen al estudiante al éxito profesional y educativo. Por su parte, considera que se deberían invertir en programas que promuevan una mejor formación de estas habilidades a temprana edad, ya que se ha demostrado que son más moldeables durante la infancia, la adolescencia, inclusive en las primeras etapas de la adultez. Justamente, esto se evidencia de la Curva de Heckman, la cual demuestra que existe un concepto de rendimientos decrecientes

de la tasa de retorno en la inversión en capital humano, donde en los primeros años de educación escolar se revela una mayor tasa de retorno frente a años posteriores cuyo retorno es inferior (Heckman 2006).

Por último, como recomendaciones finales de este estudio y debido a la diversidad de conceptos y mediciones encontradas que poseen varios estudios a nivel regional e internacional sobre las HSE, se destaca la importancia de establecer una métrica estándar que permita evaluar las habilidades no cognitivas de manera más simplificada. La implementación de una medición común permitiría realizar comparaciones más precisas entre diferentes países, ya que actualmente debido a su variedad de metodologías y medidas utilizadas, resulta más complejo comprender el estado psicológico de los niños en relación con las HSE y compararlo con otras investigaciones.

Asimismo, resulta fundamental que las pruebas que tengan como propósito evaluar la calidad de la educación, incluyan un mayor número de pruebas o módulos que no solo midan las capacidades cognitivas básicas, sino también las habilidades psicológicas o emocionales de manera integral que sean útiles para los individuos y la sociedad en conjunto más allá de transmitir los conocimientos teóricos. Estas habilidades emocionales tienen un impacto significativo en el desempeño académico de los niños de todas las edades, como lo evidencian los estudios presentados en esta investigación y los hallazgos resultados en el modelo econométrico planteado. Además, estimularlas correctamente permitirá formar estudiantes emocionalmente estables y sentar bases sólidas para una exitosa formación profesional y laboral.

Por otro lado, en el contexto Latinoamericano, y más específicamente en Ecuador, el desarrollo de las habilidades no cognitivas se vuelve fundamental para construir sociedades más resilientes y adaptativas. Estas habilidades, también conocidas como habilidades socioemocionales, de acuerdo con esta investigación, van más allá de la adquisición de conocimientos académicos y desempeñan un papel esencial en el éxito personal y profesional de los individuos. En Ecuador, al igual que en distintos países de América Latina, se ha dirigido parcialmente la atención hacia el desarrollo de estas habilidades en los programas educativos. No obstante, aún no están disponibles los resultados o análisis correspondientes.

Debido a ello, se sugiere exponer los hallazgos y sugerencias que impulsen la mejora del sistema educativo para los niños, basándose en los planes propuestos en administraciones anteriores. A pesar de que en 2021 se planteó un plan educativo que incluía el desarrollo de

habilidades socioemocionales (autoconocimiento, empatía, manejo de emociones, resolución de conflictos y toma de decisiones), enfocado en un análisis de la situación actual realizado a través de una encuesta administrada por los docentes que permitiría conocer el diagnóstico de la situación actual (Ministerio de Educación - Ecuador 2020); aún no se han compartido de manera clara los resultados de esta evaluación. Es especialmente relevante ofrecer propuestas concretas que fomenten el desarrollo de estas habilidades, así como estas influyen en el rendimiento académico en general de los niños, particularmente después de las dificultades emocionales y psicológicas generadas por el impacto de la pandemia.

El desarrollo de habilidades no cognitivas o socioemocionales en Ecuador deberían ser integradas de manera holística en el sistema educativo, formando parte de programas específicos, y que incluyan además capacitación docente y la colaboración entre toda la comunidad educativa y de las familias de los alumnos. Reconocer y valorar estas habilidades puede generar un impacto positivo no solo en el rendimiento académico del niño o niñas, sino también en la calidad de vida y bienestar general de los individuos en la sociedad ecuatoriana.

## Lista de referencias

- Acevedo Muriel, Andrés Felipe. 2018. "La teoría del capital humano, revalorización de la educación: análisis, evolución y críticas de sus postulados". *Revista Reflexiones y Saberes* 5 (8): 58-72.
- Almlund, Mathilde, Angela Lee Duckworth, James Heckman, y Tim Kautz. 2011. "Personality Psychology and Economics". *IZA, Discussion Paper Series*, . <https://docs.iza.org/dp5500.pdf>.
- Amar, José Juan, Raymundo Abello Llanos, y Diana Tirado García. 2004. *Desarrollo infantil y construcción psicológica del mundo social*. Colombia: EDICIONES UNINORTE.
- Angrist, Joshua, y Jörn-Steffen Pischke. 2009. *Mostly Harmless Econometrics - An Empiricist's Companion*. New Jersey: Princeton University Press.
- Arias Ortiz, Elena, Diana Hincapie, y Diana Paredes. 2020. "Educar para la vida: El desarrollo de las habilidades socioemocionales y el rol de los docentes". Banco Interamericano de Desarrollo. <http://dx.doi.org/10.18235/0002492>.
- Banerjee, Abhijit V., y Esther Duflo. 2011. *Poor Economics*. New York: PUBLICAFFAIRS.
- Barceinas, Fernando. 2003. "Endogeneidad y rendimientos de la educación". *Estudios Económicos*, 79-131.
- Baron-Cohen, Simon, Sally Wheelwright, Jacqueline Hill, Yogini Raste, y Ian Plumb. 2001. "The Reading the Mind in the Eyes" Test revised version: a study with normal adults, and adults with Asperger syndrome or high-functioning autism". *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 42 (2): 241-51.
- Berganza Díaz, María Mercedes, Nicole Amaral, Elena Arias Ortiz, Graciana Rucci, Laura Becerra, Monserrat Bustelo, Marcelo Cabrol, et al. 2019. "El futuro ya está aquí: Habilidades transversales de América Latina y el Caribe en el siglo XXI". Banco Interamericano de Desarrollo. <http://dx.doi.org/10.18235/0001950>.
- Berger, Christian, Neva Milicic, Lidia Alcalay, y Alejandra Torretti. 2014. "Programa para el Bienestar y Aprendizaje Socioemocional en estudiantes de tercero y cuarto grado: descripción y evaluación de impacto". *Revista Latinoamericana de Psicología* 46 (3): 169-77. [https://doi.org/10.1016/S0120-0534\(14\)70020-2](https://doi.org/10.1016/S0120-0534(14)70020-2).
- BID. 2020. "Estadísticas veraces para una focalización y un seguimiento adecuados". 2020. <https://gdlab.iadb.org/es/genero/medicion>.
- Busso, Matias, Julian Cristia, Diana Hincapie, Julián Messina, y Laura Ripani. 2017. "Aprender Mejor - Políticas Públicas para el Desarrollo de Habilidades". Banco Interamericano de Desarrollo. <http://dx.doi.org/10.18235/0000799>.
- Calero, J. 1993. "Efectos del gasto público educativo". *Universitat de Barcelona*, El sistema de becas universitarias, .
- Cardona Acevedo, Marleny, Isabel Cristina Montes Gutiérrez, Juan José Vásquez Maya, María Natalia Villegas González, y Tatiana Brito Mejía. 2007. "Capital Humano: Una mirada desde la educación y la experiencia laboral". Semillero de Investigación en Economía de EAFIT –SIEDE– . <https://publicaciones.eafit.edu.co/index.php/cuadernos-investigacion/article/view/1287/1166>.
- Castro Aristizabal, Geovanny. 2016. "El desempeño educativo escolar en los países latinoamericanos participantes en PISA 2012: factores que determinan la diferencia en rendimiento académico entre las escuelas públicas y privadas." Tesis Doctoral, Zaragoza, España: Universidad Zaragoza. <https://zaguan.unizar.es/record/56708/files/TESIS-2016-190.pdf>.

- Castro Aristizabal, Geovanny, Gregorio Giménez Esteban, y Domingo Pérez Ximénez - de - Embún. 2014. "El desempeño educativo escolar en Colombia: factores que determinan la diferencia en rendimiento académico entre las escuelas públicas y privadas." *Investigaciones de Economía de la Educación* 9 (9): 895-921.
- Cohen, Brenda. 1976. *Introducción al pensamiento educativo: Platón, Rousseau, Froebel, Dewey*. Publicaciones Cultural.
- Cordero Ferrera, José Manuel, Manuel Muñiz Pérez, y Rosa Simancas Rodríguez. 2017. "La relación entre habilidades cognitivas y no cognitivas". *Revista de Educación*, n.º 375, 36-60. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2016-375-334>.
- Cordero, José M., y María Gil-Izquierdo. 2018. "The effect of teaching strategies on student achievement: An analysis using TALIS-PISA-link". *Journal of Policy Modeling* 40 (6): 1313-31. <https://doi.org/10.1016/j.jpolmod.2018.04.003>.
- Córdoba Perozo, Michel Felipe. 2016. "Una aplicación de valores plausibles a la calificación de pruebas estandarizadas vía simulación." *Comunicaciones en Estadística* 9 (1): 55-78.
- Cornwell, Christopher, David B. Mustard, y Jessica Van Parys. 2013. "Noncognitive Skills and the Gender Disparities in Test Scores and Teacher Assessments: Evidence from Primary School". *Journal of Human Resources* 48 (1): 236-64. <https://doi.org/10.3368/jhr.48.1.236>.
- Courtemanche, Charles, Joshua C. Pinkston, y Jay Stewart. 2021. "Time spent exercising and obesity: An application of Lewbel's instrumental variables method." *Economics & Human Biology* 41:1-10. <https://doi.org/10.1016/j.ehb.2020.100940>.
- Cuellar Pérez, Hortensia. 1996. *Froebel: la educación del hombre*. México: trillas.
- Cunha, Flavio, y James Heckman. 2007. "The Technology of Skill Formation". *National Bureau of Economic Research, Working Paper*, . <https://doi.org/10.3386/w12840>.
- De Gregorio, J. 2012a. "El Modelo Neoclásico de Crecimiento". En *Macroeconomía: Teoría y Políticas*. Pearson, New York. <http://www.degregorio.cl/pdf/cap11-curso.pdf>.
- . 2012b. "Modelo de crecimiento: extensiones". En *Macroeconomía: Teoría y Políticas*. Pearson, New York. <http://www.degregorio.cl/pdf/cap12-curso.pdf>.
- Deming, David. 2017. "The Growing Importance of Social Skills in the Labor Market". *The Quarterly Journal of Economics* 132 (4): 1593-1640. <https://doi.org/10.1093/qje/qjx022>.
- . 2022. "Four Facts about Human Capital". *Journal of Economic Perspectives* 36 (3): 75-102. <https://doi.org/10.1257/jep.36.3.75>.
- Díaz, Juan José, Omar Arias, y David Vera Tudela. 2016. "Los retornos de las habilidades cognitivas y socioemocionales en el Perú". *Productividad en el Perú : medición, determinantes e implicancias*. <https://doi.org/10.21678/978-9972-57-356-9-8>.
- Dubrovsky, Silvia. 2000. *Vigotski: su proyección en el pensamiento actual*. México: Ediciones Novedades Educativas.
- Duncan, Greg, Amy Claessens, Aletha Huston, Linda Pagani, Mimi Engel, Holly Sexton, Chantelle Dowsett, et al. 2007. "School Readiness and Later Achievement". *Developmental Psychology* 43 (6): 1428-46. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.43.6.1428>.
- Durlak, Joseph, Allison Dymnicki, Rebecca Taylor, Roger Weissberg, y Kriston Schellinger. 2011. "The Impact of Enhancing Students' Social and Emotional Learning: A Meta-Analysis of School-Based Universal Interventions: Social and Emotional Learning". *Child Development* 82 (1): 405-32. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2010.01564.x>.

- Falgueras, Ignacio. 2008. "Temas actuales de economía: Capital Humano". Instituto de análisis económico y empresarial de Andalucía.  
<https://www.analistaseconomicos.com/system/files/tae%20%20-capital%20humano-.pdf>.
- Freire Seoane, María Jesús, y Mercedes Teijeiro Álvarez. 2003. "Las ecuaciones de Mincer y las tasas de rendimiento de la educación en Galicia".  
<https://2010.economicsofeducation.com/user/pdfsiones/095.pdf>.
- Fudenberg, Drew, y David K. Levine. 2006. "A Dual-Self Model of Impulse Control". *American Economic Review* 96 (5): 1449-76. <https://doi.org/10.1257/aer.96.5.1449>.
- Garhart Mooney, Carol. 2013. *Theories of childhood: an introduction to Dewey, Montessori, Erikson, Piaget, and Vygotsky*. United States of America: Redleaf Professional Library.
- Goldberg, Lewis. 1993. "The Structure of Phenotypic Personality Traits". *American Psychologist* 48 (1): 26-34. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.48.1.26>.
- Gómez Navarro, Ángel. 2013. "Ética del desarrollo humano según el enfoque de las capacidades de Martha Nussbaum". *Phainomenon* 12 (1): 20-28. <https://doi.org/10.33539/phai.v12i1.238>.
- Gottfried, Michael A. 2010. "Evaluating the Relationship Between Student Attendance and Achievement in Urban Elementary and Middle Schools: An Instrumental Variables Approach". *American Educational Research Journal* 47 (2): 434-65.  
<https://doi.org/10.3102/0002831209350494>.
- Gutiérrez, Andrés. 2017. "Capítulo 7: Cálculo de la varianza muestral". En *Muestreo y análisis de estudios educacionales con R*. <https://bookdown.org/hagutierrezro/TRI/calculo-de-la-varianza-muestral.html>.
- Heckman, James. 2000. "Policies to foster human capital". *Research in Economics* 54:3-56.  
<https://doi.org/10.1006/reec.1999.0225>.
- . 2006. "Skill Formation and the Economics of Investing in Disadvantaged Children". *Science* 312 (5782): 1900-1902. <https://doi.org/10.1126/science.1128898>.
- Heckman, James, y Tim Kautz. 2013. "Fostering and Measuring Skills: Interventions That Improve Character and Cognition". *National Bureau of Economic Research, Working Paper*, .  
<https://doi.org/10.3386/w19656>.
- Heckman, James, y Dimitriy Masterov. 2007. "The Productivity Argument for Investing in Young Children". *Review of Agricultural Economics* 29 (3): 446-4493.  
<https://doi.org/DOL:10.1111/j.1467-9353.2007.00359.x>.
- Heckman, James, Jora Stixrud, y Sergio Urzua. 2006. "The Effects of Cognitive and Noncognitive Abilities on Labor Market Outcomes and Social Behavior". *Journal of Labor Economics* 24 (3): 441-82. <https://doi.org/10.1086/504455>.
- Helpman, Elhanan. 2004. *El misterio del crecimiento económico*. Barcelona: Antoni Bosch.
- Jones, Stephanie, Rebecca Bailey, Katharine Brush, y Nelson Bryan. 2019. "Introduction to the Taxonomy Project: Tools for Selecting & Aligning SEL Frameworks". Establishing Practical Social-Emotional Competence Assessments Work Group. <https://measuringsel.casel.org/wp-content/uploads/2019/02/Frameworks-C.1.pdf>.
- Jones, Stephanie, Sophie Barnes, Rebecca Bailey, y Emily Doolittle. 2017. "Promoting Social and Emotional Competencies in Elementary School". *THE FUTURE OF CHILDREN* 27 (1): 49-72.
- Lee, Jihyun, y Lazar Stankov. 2018. "Non-cognitive predictors of academic achievement: Evidence from TIMSS and PISA". *Learning and Individual Differences* 65:50-64.  
<https://doi.org/10.1016/j.lindif.2018.05.009>.

- Lewbel, Arthur. 2012. "Using Heteroscedasticity to Identify and Estimate Mismeasured and Endogenous Regressor Models." *Journal of Business & Economic Statistics* 30 (1): 67-80. <http://dx.doi.org/10.1080/07350015.2012.643126>.
- Lewbel, Arthur, Christopher F. Baum, Mark E. Schaffer, y Oleksandr Talavera. 2013. "Instrumental variables estimation using heteroskedasticity-based instruments". German Stata Users Group Meeting. [https://www.stata.com/meeting/germany13/abstracts/materials/de13\\_baum.pdf](https://www.stata.com/meeting/germany13/abstracts/materials/de13_baum.pdf).
- López Ruiz, Esther. 2020. "Habilidades no cognitivas y rendimiento académico. Un estudio empírico en alumnos de secundaria". Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, Consejería de Educación y Cultura, Servicio de Publicaciones. [https://digitum.um.es/digitum/bitstream/10201/100783/1/reif3\\_1.pdf](https://digitum.um.es/digitum/bitstream/10201/100783/1/reif3_1.pdf).
- Lozada Cavillo, Hector Alejandro, y María de los Angeles Sánchez Espinoza. 2000. *Teóricos: Vigotstky, Bruner y Piaget*. Secretaría de Educación Pública/Conaculta.
- Mendoza Santana, Mayra Isabel, y José Humberto Cárdenas Sacoto. 2022. "Importancia de la participación familiar en la educación de los estudiantes del nivel inicial." *Revista Estudios del Desarrollo social: Cuba y América Latina* 10 (2). <http://scielo.sld.cu/pdf/reds/v10n2/2308-0132-reds-10-02-e24.pdf>.
- MIES. 2014. "Norma Técnica de Desarrollo Infantil Integral". [https://siteal.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit\\_accion\\_files/11042.pdf](https://siteal.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit_accion_files/11042.pdf).
- Mincer, Jacob A. 1974. *Schooling, Experience, and Earnings*. National Bureau of Economic Research. <https://www.nber.org/books-and-chapters/schooling-experience-and-earnings>.
- Ministerio de Educación - Ecuador. 2020. "Caja de herramientas para el desarrollo de la "evaluación diagnóstica": elementos conceptuales y recursos metodológicos". [https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2020/09/Seccion-5\\_Socioemocional.pdf](https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2020/09/Seccion-5_Socioemocional.pdf).
- Nussbaum, Martha. 2012. *Las mujeres y el desarrollo humano*. Herder (Traducción de Roberto Bernet). [https://figshare.com/articles/thesis/Las\\_mujeres\\_y\\_el\\_desarrollo\\_humano\\_by\\_Martha\\_Craven\\_Nussbaum\\_z-lib\\_org\\_epub\\_pdf/19358291](https://figshare.com/articles/thesis/Las_mujeres_y_el_desarrollo_humano_by_Martha_Craven_Nussbaum_z-lib_org_epub_pdf/19358291).
- OCDE. 2015. "Habilidades para el progreso social - El poder de las habilidades sociales y emocionales". <https://www.oecd.org/education/skills-for-social-progress-9789264226159-en.htm>.
- Pérez Juste, Ramón. 2005. "CALIDAD DE LA EDUCACIÓN, CALIDAD EN LA EDUCACIÓN. HACIA SU NECESARIA INTEGRACIÓN". Universidad Nacional de Educación a Distancia, España. <http://espacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:EducacionXXI-95B6B887-7E7B-C847-395C-85334EC2ECC1/Documento.pdf>.
- Pérez, Núria, Vanesa Berlanga, y Albert Alegre. 2019. "Desarrollo de competencias socioemocionales en educación superior: evaluación del posgrado en educación emocional". *BORDÓN -Revista de pedagogía* 71 (1): 97-113. <https://doi.org/10.13042/Bordon.2019.64128>.
- PNUD. 1990. "Desarrollo Humano - Informe 1990". Tercer Mundo Editores. <https://hdr.undp.org/system/files/documents/hdr1990escompletonostatspdf.pdf>.
- Renzulli, Joseph. 2021. "El papel del profesor en el desarrollo de habilidades cognitivas complejas en personas jóvenes". *Revista Española de Pedagogía* 79 (278): 13-32. <https://doi.org/10.22550/REP79-1-2021-01>.
- Romero Carrasquero, Yanice, y Fernando Tapia Luzardo. 2014. "Desarrollo de las habilidades cognitivas en niños de edad escolar". *Multiciencias* 14 (3): 297-303.

- Sánchez, José Luis Gama, Irma Ortíz, y Amelia Sánchez. 2021. "Habilidades Socioemocionales en estudiantes que cursan una carrera universitaria en modalidad mixta". *Revista RedCA* 3 (9). <https://doi.org/10.36677/redca.v3i9.15817>.
- Sánchez Puerta, María Laura, Alexandria Valerio, y Gutiérrez Marcela. 2016. "Taking Stock of Programs to Develop Socioemotional Skills: A Systematic Review of Program Evidence". Banco Mundial. <https://doi.org/10.1596/978-1-4648-0872-2>.
- Schlotter, Martin. 2011. "Age at preschool entrance and noncognitive skills before school-An instrumental variable approach (No. 112)". Working Paper, No. 112. <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/73763/1/lfoWorkingPaper-112.pdf>.
- Schmidheiny, Kurt. 2022. "Instrumental Variables". Short Guides to Microeconometrics. <https://www.schmidheiny.name/teaching/iv.pdf>.
- Schultz, Theodore. 1960. "Capital Formation by Education". *Journal of Political Economy* 68 (6). <https://doi.org/10.1086/258393>.
- . 1961. "Investment in Human Capital". *The American Economic Review* 51 (1): 1-17.
- Selva Sevilla, Carmen. 2004. *El Capital Humano y su Contribución al Crecimiento Económico: Un análisis para Castilla-La Mancha*. España: Ediciones de la Universidad de Castilla - La Mancha. [https://books.googleusercontent.com/books/content?req=AKW5Qad4We5OGD1zC22Jnmd\\_9spd\\_5Aj2AIAAtfeu6iFOXdxzQyVObl9PazrelfDeX\\_hD-kZkrY\\_t8SmmThfr-H4nAo9PtFN8z7aHmglvJWTEwb\\_cg1Fiqx8iloZjH7QSHc9V-KN27pPtEB4eJ323lzB5lt4RZdP9RfJRZDokYR5HkwIJD2Wtv0VLRjZKOc354zQuOokPTGo7Jqj7cyOUKTn0A7VJnrELD0ALoiZ5g6qYgYDFSFzsRVTv6MtgWUKksVPFZHWqpJh06RSCTm4gl-kWQZ8E\\_N9NBA](https://books.googleusercontent.com/books/content?req=AKW5Qad4We5OGD1zC22Jnmd_9spd_5Aj2AIAAtfeu6iFOXdxzQyVObl9PazrelfDeX_hD-kZkrY_t8SmmThfr-H4nAo9PtFN8z7aHmglvJWTEwb_cg1Fiqx8iloZjH7QSHc9V-KN27pPtEB4eJ323lzB5lt4RZdP9RfJRZDokYR5HkwIJD2Wtv0VLRjZKOc354zQuOokPTGo7Jqj7cyOUKTn0A7VJnrELD0ALoiZ5g6qYgYDFSFzsRVTv6MtgWUKksVPFZHWqpJh06RSCTm4gl-kWQZ8E_N9NBA).
- Sen, Amartya. 1992. *Inequality Reexamined*. Traducción de A. Bravo y P. Schwartz Nuevo examen de la desigualdad. Madrid: United States, Oxford University Press.
- . 1998. "Capital humano y capacidad humana". *Cuadernos De Economía*, 1998.
- Strickhouser, J. E., E. Zell, y Z. Krizan. 2017. "Does personality predict health and well-being? A metasynthesis". *Health Psychology* 36 (8): 797-810. <https://doi.org/10.1037/hea0000475>.
- Treviño Villareal, Diana Carolina, Mario Alberto González Medina, y Karina María Montemayor Campos. 2019. "Habilidades socioemocionales y su relación con el logro educativo en alumnos de Educación Media Superior". *Revista de Psicología y Ciencias del comportamiento de la Unidad Académica de Ciencias Jurídicas y Sociales* 10 (1): 32-48.
- UNESCO. 1996. "La Educación encierra un tesoro". [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000109590\\_spa](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000109590_spa).
- . 2007. "Educación de calidad para todos: un asunto de derechos humanos". <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000150272>.
- . 2016. "Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo: reporte técnico". <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247123>.
- . 2020a. "Análisis curricular Estudio Regional Comparativo y Explicativo (ERCE 2019) Ecuador: documento nacional de resultados." <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373963>.
- . 2020b. "Análisis curricular Estudio Regional Comparativo y Explicativo (ERCE 2019): hallazgos y reflexiones en el marco de la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible en América Latina y el Caribe; documento breve." <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373976>.
- . 2022. "Manual de uso de las bases de datos Estudio Regional Comparativo y Explicativo (ERCE 2019)." <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000382518>.

- UNESCO y LLECE. 2021. "Habilidades socioemocionales en América Latina y el Caribe - Estudio Regional Comparativo y Explicativo (ERCE 2019)". Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380240>.
- UNICEF. 2020. "Importancia del desarrollo de habilidades transferibles en América Latina y el Caribe. Documento de discusión". Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). [https://www.unicef.org/lac/sites/unicef.org.lac/files/2020-07/Importancia-Desarrollo-Habilidades-Transferibles-ALC\\_0.pdf](https://www.unicef.org/lac/sites/unicef.org.lac/files/2020-07/Importancia-Desarrollo-Habilidades-Transferibles-ALC_0.pdf).
- Urquijo Angarita, Martín. 2014. "La teoría de las capacidades de Amartya Sen". *Edetania - estudios y propuestas socioeducativas*, n.º 46. <https://revistas.ucv.es/edetania/index.php/Edetania/article/view/161/136>.
- Weissberg, Joseph Durlak, Celene Domitrovich, y Thomas Gullotta. 2015. "Social and emotional learning: Past, present, and future." *Handbook of social and emotional learning: Research and practice*.
- Wooldridge, Jeffrey. 2015. *Introducción a la Econometría*. Quinta. México: CENGAGE LEARNING.