

J-40402082-9

F
u
n
d
a
c
i
ó
n

A
u
l
a

V
i
r
t
u
a
l

Aula Virtual



Generando Conocimiento

<http://www.aulavirtual.web.ve>



ISSN: 2665-0398

Deposito Legal: LA2020000026

Vol. 7 Nº 15 Año 2026

Periodicidad Continua



REVISTA CIENTÍFICA AULA VIRTUAL

Director Editor:

- Dra. Leidy Hernández PhD.
- Dr. Fernando Bárbara

Consejo Asesor:

- MSc. Manuel Mujica
- MSc. Wilman Briceño
- Dra. Harizmar Izquierdo
- Dr. José Gregorio Sánchez

**Revista Científica Arbitrada de
Fundación Aula Virtual**

Email: revista@aulavirtual.web.ve

URL: <http://aulavirtual.web.ve/revista>

La Revista seriada Científica Arbitrada e Indexada **Aula Virtual**, es de acceso abierto y en formato electrónico; la misma está orientada a la divulgación de las producciones científicas creadas por investigadores en diversas áreas del conocimiento. Su cobertura temática abarca Tecnología, Ciencias de la Salud, Ciencias Administrativas, Ciencias Sociales, Ciencias Jurídicas y Políticas, Ciencias Exactas y otras áreas afines. Su publicación es **CONTINUA**, indexada y arbitrada por especialistas en el área, bajo la modalidad de doble ciego. Se reciben las producciones tipo: *Artículo Científico* en las diferentes modalidades cualitativas y cuantitativas, *Avances Investigativos*, *Ensayos*, *Reseñas Bibliográficas*, *Ponencias o publicaciones derivada de eventos*, y cualquier otro tipo de investigación orientada al tratamiento y profundización de la información de los campos de estudios de las diferentes ciencias. La Revista **Aula Virtual**, busca fomentar la divulgación del conocimiento científico y el pensamiento crítico reflexivo en el ámbito investigativo.



ISSN: 2665-0398
Depósito Legal: LA2020000026
País: Venezuela
Año de Inicio: 2020
Periodicidad: Continua
Sistema de Arbitraje: Revisión por pares. "Doble Ciego"
Licencia: Creative Commons [CC BY NC ND](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)
Volumen: 7
Número: 15
Año: 2026
Período: Julio 2026 – Diciembre 2026 (continua)
Dirección Fiscal: Av. Libertador, Arca del Norte, Nro. 52D, Barquisimeto estado Lara, Venezuela, C.P. 3001



VALIDEZ Y PERTINENCIA DE LA EVALUACIÓN SOCIOEMOCIONAL EN PROYECTOS FORMATIVOS: EVIDENCIA DESDE UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

VALIDITY AND RELEVANCE OF SOCIO-EMOTIONAL ASSESSMENT IN FORMATIVE PROJECTS: EVIDENCE FROM A SYSTEMATIC REVIEW

Tipo de Publicación: Artículo Científico

Área del Conocimiento: Ciencias Sociales y Aplicadas

Recibido: 20/06/2026

Aceptado: 22/07/2026

Publicado: 18/08/2026

Código Único AV: e796

Páginas: 1(901-919)

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.21999831>

Autores:

Nancy Guillermína Veramendi Villavicencios

Licenciada en Enfermería

Doctora en Ciencias de la Salud

 <https://orcid.org/0000-0002-9177-6490>

E-mail: nveramendi@unheval.edu.pe

Afiliación: Universidad Nacional Hermilio Valdizán

País: República del Perú

Jenifer Jasmin Tucto Jesús

Psicóloga

Maestra en Sistema de Protección de los Derechos del Niño, Niña y Adolescente frente a la Violencia

 <https://orcid.org/0000-0002-9651-1539>

E-mail: jtucto@unheval.edu.pe

Afiliación: Universidad Nacional Hermilio Valdizán

País: República del Perú

Neil Raúl Cori Vargas

Licenciada en Educación. Especialidad Biología y Química

Doctora en Ciencias de la Educación

 <https://orcid.org/0009-0002-2800-3951>

E-mail: ncori@unheval.edu.pe

Afiliación: Universidad Nacional Hermilio Valdizán

País: República del Perú

Yonder Charre Trujillo

Estudiante de la Escuela Profesional de Filosofía, Psicología y Ciencias Sociales

 <https://orcid.org/0009-0000-1336-6456>

E-mail: yonder.charre@unheval.edu.pe

Afiliación: Universidad Nacional Hermilio Valdizán

País: República del Perú

Resumen

La evaluación de las competencias socioemocionales en contextos educativos mediados por proyectos formativos constituye un desafío relevante para la investigación pedagógica, debido a la necesidad de contar con instrumentos válidos, confiables y pertinentes para valorar aprendizajes que trascienden el rendimiento académico tradicional. Esta problemática adquiere especial importancia en escenarios donde el aprendizaje basado en proyectos, problemas, diseño y metodologías activas promueve habilidades como la colaboración, la autorregulación, la perseverancia, la reflexión y la responsabilidad compartida. El objetivo del artículo fue analizar los instrumentos y estrategias de medición empleados en la evaluación de competencias socioemocionales desarrolladas mediante proyectos formativos, determinando su validez y pertinencia contextual. Se desarrolló un artículo de revisión sistemática, mediante la selección, análisis y clasificación de estudios empíricos y complementarios relacionados con proyectos formativos y evaluación socioemocional en distintos niveles educativos. Los estudios fueron organizados según su grado de inclusión, tipo de instrumento, marco teórico, evidencia psicométrica y adecuación al contexto educativo. Los resultados evidencian una alta heterogeneidad metodológica: algunos estudios emplean escalas validadas, medidas SEL y diseños experimentales, mientras que otros utilizan rúbricas, entrevistas, observaciones, diarios reflexivos y evaluación de productos de proyecto. Se identificó que los instrumentos más sólidos son aquellos que articulan claramente las competencias evaluadas con el modelo pedagógico y el contexto de aplicación. Se concluye que la evaluación de competencias socioemocionales en proyectos formativos requiere modelos integrados que combinen evidencia psicométrica, evaluación formativa y análisis contextual, a fin de valorar de manera rigurosa aprendizajes complejos, situados y socialmente relevantes.

Palabras Clave

Competencias socioemocionales, proyectos formativos, instrumentos de evaluación, validez psicométrica, pertinencia contextual.

Abstract

The assessment of socio-emotional competencies in educational contexts mediated by formative projects represents a relevant challenge for pedagogical research, due to the need for valid, reliable, and contextually appropriate instruments to evaluate learning outcomes that go beyond traditional academic achievement. This issue is particularly significant in settings where project-based learning, problem-based learning, design-based learning, and active methodologies foster skills such as collaboration, self-regulation, perseverance, reflection, and shared responsibility. The objective of this article was to analyze the instruments and measurement strategies used to assess socio-emotional competencies developed through formative projects, determining their validity and contextual relevance. A systematic review article was conducted through the selection, analysis, and classification of empirical and complementary studies related to formative projects and socio-emotional assessment across different educational levels. The studies were organized according to their degree of inclusion, type of instrument, theoretical framework, psychometric evidence, and suitability to the educational context. The findings reveal considerable methodological heterogeneity: some studies employ validated scales, SEL measures, and experimental designs, while others rely on rubrics, interviews, observations, reflective journals, and project-product assessment. The strongest instruments were those that clearly aligned the assessed competencies with the pedagogical model and implementation context. It is concluded that the assessment of socio-emotional competencies in formative projects requires integrated models that combine psychometric evidence, formative assessment, and contextual analysis in order to rigorously evaluate complex, situated, and socially relevant learning outcomes.

Keywords

Socio-emotional competencies, formative projects, assessment instruments, psychometric validity, contextual relevance.

Introducción

La evaluación de competencias socioemocionales en contextos educativos constituye un campo de creciente interés académico, especialmente por la necesidad de definir, operacionalizar y medir estas competencias con criterios consistentes. Olmedo et al., (2024) señalan que la competencia socioemocional es un constructo complejo, cuya delimitación conceptual aún presenta dificultades. Esta situación ha limitado el desarrollo de metodologías y procedimientos evaluativos plenamente consensuados. En su análisis, los autores identifican tres ejes temáticos fundamentales: la definición del constructo, los modelos teóricos y las estrategias de evaluación.

En esta misma línea, el marco de aprendizaje socioemocional propuesto por el Collaborative for Academic, Social, and Emotional Learning (CASEL, 2020) constituye uno de los principales referentes para la conceptualización de las competencias socioemocionales, al organizar el aprendizaje socioemocional en cinco áreas interrelacionadas: autoconciencia, autogestión, conciencia social, habilidades para relacionarse y toma responsable de decisiones. A partir de este marco, Beteta et al., (2023) diseñaron y validaron psicométricamente el instrumento CSE-AS-Perú, considerando las dimensiones establecidas por CASEL (2020). Los autores demostraron validez de contenido y de constructo mediante análisis

factorial confirmatorio, con coeficientes superiores al criterio empírico, así como niveles adecuados de confiabilidad evaluados mediante alfa de Cronbach, omega de McDonald y el método de división por mitades, en una muestra de 1.402 escolares.

Por su parte, Polanco-Levicán et al., (2023) evaluaron la estructura factorial del Social and Emotional Competencies Questionnaire en 527 estudiantes universitarios chilenos. Sus resultados confirmaron un modelo de cinco factores correlacionados, con niveles adecuados de fiabilidad por consistencia interna e invarianza factorial según sexo. Estos hallazgos respaldan la calidad psicométrica del instrumento y refuerzan la utilidad del marco CASEL (2020) para evaluar competencias socioemocionales en educación superior.

Diversas investigaciones recientes han contribuido al conocimiento sobre instrumentos y estrategias de medición de competencias socioemocionales en contextos formativos. Lozano-Peña et al., (2022) realizaron una revisión sistemática en las bases de datos Web of Science, Scopus y ERIC. A partir de una muestra de 15 investigaciones, identificaron el uso de 21 instrumentos distintos para medir competencias socioemocionales en docentes de primaria y secundaria. Además, reportaron la presencia de tres teorías, cinco modelos teóricos y cuatro conceptualizaciones diferentes, lo que evidencia la

fragmentación conceptual y metodológica existente en este campo.

Asimismo, Rodríguez-Jiménez et al., (2022) diseñaron y validaron una rúbrica para evaluar habilidades socioemocionales en estudiantes de enfermería. El instrumento integró 12 indicadores, entre ellos empatía, trabajo colaborativo, resiliencia y manejo del estrés. La validez de contenido fue respaldada mediante una V de Aiken superior a 0.90, con la participación de 16 jueces expertos, mientras que la confiabilidad alcanzó un alfa de Cronbach de 0.786. Este aporte resulta relevante porque constituye uno de los primeros instrumentos orientados específicamente a la evaluación de habilidades socioemocionales en dicha población.

De manera complementaria, Zuluaga et al., (2023) evaluaron la validez y confiabilidad de un instrumento diseñado para medir competencias sociales, emocionales e interculturales en estudiantes de pregrado. Con la participación de 13 expertos, obtuvieron un índice de validez de contenido de 0.92 y un alfa de Cronbach promedio de 0.81. Estos resultados respaldan la pertinencia del instrumento para los objetivos de medición propuestos y muestran la importancia de adaptar las herramientas evaluativas a contextos educativos específicos.

A pesar de los avances descritos, la literatura actual todavía presenta vacíos relevantes que justifican el desarrollo de una revisión sistemática.

En primer lugar, Olmedo et al., (2024) advierten que la dificultad para definir la competencia socioemocional ha obstaculizado la construcción de metodologías adecuadas para su evaluación. Esta situación evidencia la ausencia de un marco evaluativo consensuado que logre integrar las distintas perspectivas teóricas existentes.

En segundo lugar, Clemente et al., (2023) identificaron únicamente 13 programas socioemocionales para adolescentes sometidos a una evaluación rigurosa. Además, concluyeron que los programas analizados presentan diferencias importantes en cuanto a tamaño muestral, instrumentos utilizados y duración de las intervenciones. Esta heterogeneidad limita la comparabilidad de los resultados y reduce la posibilidad de generalizar los hallazgos.

En tercer lugar, Contreras-Saavedra et al., (2023) encontraron que solo cuatro investigaciones cumplieron los criterios de inclusión en su revisión sobre programas de intervención en competencias socioemocionales docentes. Los autores identificaron variaciones sustanciales en el tiempo de entrenamiento, las metodologías aplicadas y las variables evaluadas. Estos resultados evidencian la escasez de estudios con diseños rigurosos y la necesidad de fortalecer investigaciones contextualizadas, especialmente en escenarios educativos diversos.

Considerando los vacíos identificados —la falta de consenso en los modelos teóricos, la heterogeneidad de instrumentos y la escasez de evaluaciones contextualizadas—, el presente artículo de revisión sistemática tiene como objetivo analizar los instrumentos y estrategias de medición empleados en la evaluación de competencias socioemocionales desarrolladas mediante proyectos formativos, determinando su validez y pertinencia contextual.

Metodología

La presente investigación se configuró como una revisión sistemática de la literatura, desarrollada conforme a las directrices del método PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). Este protocolo proporciona un marco estructurado que garantiza la transparencia, replicabilidad y rigor metodológico del proceso de revisión.

La búsqueda se realizó exclusivamente en la base de datos Scopus. La selección de esta única base de datos se justifica por su reconocimiento como el mayor repositorio de literatura científica revisada por pares a nivel mundial, con amplia cobertura multidisciplinar que incluye las ciencias sociales, la educación y la psicología.

La ecuación de búsqueda diseñada para la recuperación de estudios en Scopus fue la siguiente:
(("socioemotional competenc*" OR "socio-

emotional competenc*" OR "social-emotional competenc*" OR "social and emotional competenc*" OR "socioemotional skill*" OR "socio-emotional skill*" OR "social-emotional skill*" OR "social and emotional learning" OR SEL) AND (assess* OR evaluat* OR measur* OR psychometric* OR validat* OR instrument* OR scale* OR questionnaire* OR test* OR rubric*) AND ("project-based learning" OR "project based learning" OR PBL OR "formative project*" OR "educational project*" OR "learning project*" OR "classroom project*" OR "pedagogical project*" OR "project work"))

La revisión sistemática se orientó mediante las siguientes preguntas de investigación: ¿Qué instrumentos de medición se han empleado para evaluar competencias socioemocionales en contextos educativos que utilizan proyectos formativos como estrategia didáctica? ¿Cuáles son las propiedades psicométricas (validez y confiabilidad) reportadas en dichos instrumentos y qué marcos teóricos los sustentan? ¿En qué medida los instrumentos identificados resultan pertinentes y adecuados al contexto educativo específico en el que fueron implementados?

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
Artículos originales empíricos publicados en revistas científicas revisadas por pares.	Estudios teóricos, ensayos o revisiones narrativas sin componente empírico.
Publicaciones en español, inglés o portugués.	Publicaciones duplicadas en la base de datos.
Estudios sobre instrumentos para evaluar competencias socioemocionales en contextos educativos.	Estudios centrados solo en competencias socioemocionales de docentes sin vínculo con proyectos formativos estudiantiles.
Investigaciones vinculadas a proyectos formativos o aprendizaje basado en proyectos.	Artículos sobre intervenciones clínicas o psicoterapéuticas sin finalidad educativa.
Estudios con estudiantes de educación básica, secundaria o superior.	Investigaciones realizadas en contextos no educativos, como el clínico u organizacional.
Estudios que reporten propiedades psicométricas o estrategias de evaluación de competencias socioemocionales.	Estudios que no informen los instrumentos de medición utilizados ni sus propiedades psicométricas.
Documentos disponibles en texto completo.	Documentos no disponibles en texto completo.

Tabla 1. Criterios de elegibilidad

La aplicación rigurosa de estos criterios permitió delimitar un corpus de estudios pertinentes y de calidad para responder al objetivo de analizar los instrumentos y estrategias de medición empleados en la evaluación de competencias socioemocionales desarrolladas mediante proyectos

formativos, determinando su validez y pertinencia contextual.

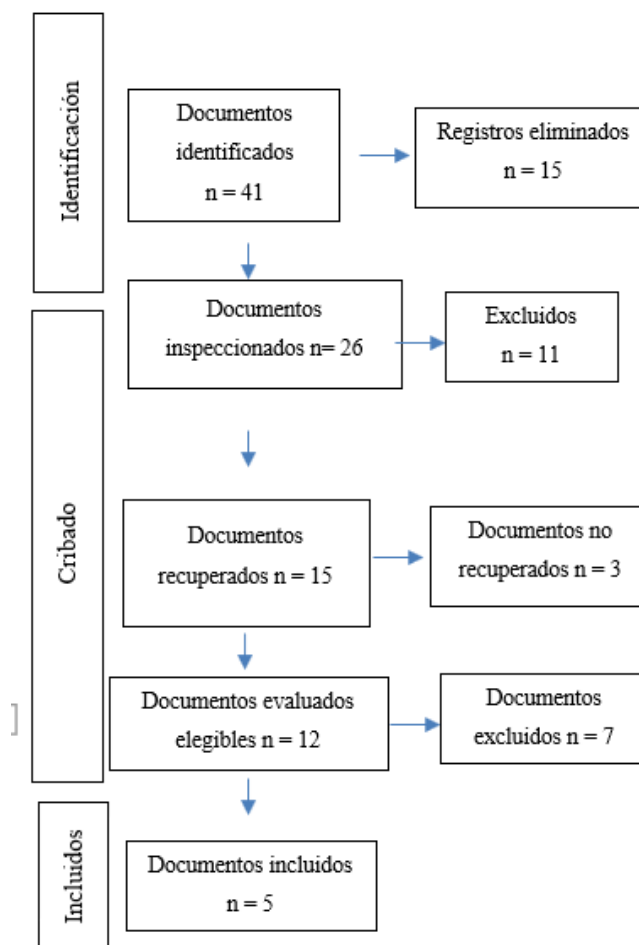


Figura 1. Flujograma del método PRISMA

Resultados

Autor	Tipo de inclusión	Contexto educativo	Proyecto formativo o estrategia didáctica	Competencias socioemocionales evaluadas o vinculadas	Instrumentos empleados	Resultado
Díaz-Lauzurica & Moreno-Salinas (2025)	Inclusión plena	Formación profesional en informática, asignaturas de Programación y Lenguaje de Marcado	Aprendizaje basado en proyectos, Design Thinking, aula invertida y gamificación	Motivación, compromiso, colaboración, autonomía, autorregulación, creatividad, reflexión y conciencia del aprendizaje	Cuestionario inicial, diario de observación, entrevistas, rúbricas, evaluación continua, evaluación basada en proyectos y exámenes	La intervención favoreció el interés, compromiso, participación y desempeño de los estudiantes en actividades prácticas.
Krajcik et al., (2021)	Inclusión plena	Educación primaria, tercer grado, escuelas de Michigan, Estados Unidos	Multiple Literacies Project-Based Learning —ML-PBL—, basado en proyectos científicos, preguntas guía, construcción de artefactos y aprendizaje tridimensional	Autorreflexión, colaboración, apropiación del trabajo, responsabilidad y aprendizaje socioemocional en ciencias	Medida SEL, evaluaciones de unidad, prueba sumativa alineada con NGSS, observaciones, entrevistas, trabajos estudiantiles y registros de implementación	El grupo experimental superó al grupo control en aprendizaje científico y mostró efectos positivos en autorreflexión y colaboración.
Liu & Lian (2026)	Inclusión plena	Educación superior en China, estudiantes universitarios EFL	Aprendizaje basado en problemas con desafíos STEM abiertos, incertidumbre, retroalimentación diferida y resolución colaborativa	Perseverancia, regulación emocional, demora de la gratificación, motivación, resiliencia emocional, colaboración estratégica y compromiso cognitivo	Grit Scale, escala de regulación emocional, escala de demora de la gratificación y encuesta abierta cualitativa	El grupo experimental superó significativamente al grupo control en grit, regulación emocional y demora de la gratificación.
Mukunda Vani et al., (2021)	Inclusión parcial	Educación superior en ingeniería química, estudiantes de tercer año	Sustainable Project-Based Learning —SPBL— mediante mini proyectos vinculados a problemas reales de termodinámica	Trabajo en equipo, resolución de problemas, comunicación, toma de decisiones, aprendizaje colaborativo y desarrollo de competencias técnicas y socioemocionales	Encuesta mediante Google Forms, evaluación de mini proyecto, reporte escrito y presentación oral	El estudio muestra que el SPBL favorece el aprendizaje práctico, el trabajo colaborativo y la aplicación de conceptos técnicos a problemas reales; sin embargo, no aplica una escala socioemocional específica.

Autor	Tipo de inclusión	Contexto educativo	Proyecto formativo o estrategia didáctica	Competencias socioemocionales evaluadas o vinculadas	Instrumentos empleados	Resultado
Papadakis (2026)	Inclusión parcial	Formación inicial de docentes de educación infantil, Universidad de Creta	Seminario CAL ScratchJr basado en Coding as Another Language, aprendizaje basado en diseño, reflexión, proyectos y educación en valores	Empatía, justicia, paciencia, generosidad, colaboración, comunicación, reflexión ética, creatividad y pensamiento crítico	Reflexiones iniciales y finales, diarios semanales, proyectos ScratchJr, observaciones del instructor y análisis temático reflexivo	El estudio evidencia un cambio en la concepción de los futuros docentes: pasan de entender la codificación como habilidad técnica a concebirla como lenguaje humanista, ético y socioemocional.

Tabla 2. Instrumentos de evaluación socioemocional

Autor	Tipo de inclusión	Instrumentos analizados	Marco teórico	Evidencias de validez	Evidencias de confiabilidad	Valoración psicométrica
Díaz-Lauzurica & Moreno-Salinas (2025)	Inclusión plena	Cuestionario inicial, diario de observación, entrevistas, rúbricas, exámenes y seguimiento de actividades	Constructivismo, aprendizaje activo, aprendizaje basado en proyectos, Design Thinking, gamificación, aprendizaje significativo y aprendizaje por descubrimiento	Los instrumentos permiten recoger indicadores motivacionales, conductuales y de desempeño en el desarrollo de proyectos	No reporta alfa de Cronbach, omega de McDonald ni análisis factorial	Útil para evaluación pedagógica y seguimiento de intervención, pero con limitada fortaleza psicométrica
Krajcik et al., (2021)	Inclusión plena	Medida SEL, prueba sumativa de ciencias alineada con NGSS, evaluaciones de unidad y observaciones de implementación	Project-Based Learning, aprendizaje tridimensional, NGSS, Framework for K–12 Science Education y aprendizaje socioemocional	Reporta análisis factorial de la medida SEL, confirmando tres constructos: autorreflexión, colaboración y apropiación del trabajo	Emplea modelos jerárquicos lineales de tres niveles, rúbricas, entrenamiento de evaluadores y análisis de generalización	Alta solidez metodológica y psicométrica, porque integra diseño experimental, medición SEL, análisis factorial y evaluación estandarizada
Liu & Lian (2026)	Inclusión plena	Grit Scale, escala de regulación emocional, escala de demora de la gratificación y encuesta abierta	Self-Determination Theory, Grit Theory, Emotional Intelligence Theory, aprendizaje basado en problemas y constructivismo	Utiliza instrumentos previamente validados y adaptados al contexto chino mediante traducción directa e inversa	Emplea comparación pretest-postest, grupo experimental y grupo control, además de análisis temático cualitativo	Buena consistencia metodológica para evaluar cambios socioemocionales en una intervención PBL-STEM
Mukunda Vani et al., (2021)	Inclusión parcial	Encuesta por Google Forms, reporte de proyecto, presentación oral y	Sustainable Project-Based Learning, aprendizaje experiencial, outcome-based	La evidencia de validez es limitada; los instrumentos permiten valorar percepción,	No reporta coeficientes de confiabilidad ni análisis psicométricos	Su aporte es pedagógico y contextual, no psicométrico. Debe usarse como

Autor	Tipo de inclusión	Instrumentos analizados	Marco teórico	Evidencias de validez	Evidencias de confiabilidad	Valoración psicométrica
		valoración del desempeño del mini proyecto	education y aprendizaje colaborativo	desempeño y aplicación práctica, pero no se reporta validación formal		evidencia complementaria sobre evaluación de proyectos
Papadakis (2026)	Inclusión parcial	Reflexiones, diarios semanales, proyectos ScratchJr, observaciones del instructor y análisis temático reflexivo	Coding as Another Language, constructionism, Positive Technological Development, socio-emotional learning, pensamiento computacional y educación en valores	Presenta análisis cualitativo reflexivo sobre cambios en percepciones docentes y producción de proyectos	No reporta alfa de Cronbach, omega, análisis factorial ni confiabilidad interevaluador cuantitativa	Su valor está en la evaluación cualitativa y formativa de experiencias de aprendizaje, no en la medición psicométrica de competencias socioemocionales

Tabla 3. Validez, confiabilidad y modelos teóricos

Autor	Tipo	Nivel educativo	País	Población	Adecuación al contexto	Limitaciones	Valoración de pertinencia
Díaz-Lauzurica & Moreno-Salinas (2025)	Inclusión plena	Formación profesional/vocacional education	España, asignaturas de informática	Estudiantes jóvenes adultos con perfiles heterogéneos y experiencia previa limitada en programación	Los instrumentos son pertinentes porque combinan evaluación del desempeño, observación, entrevistas y seguimiento continuo en actividades prácticas	Muestra pequeña, sin grupo control y sin escala socioemocional específica	Pertinencia alta para evaluar motivación, compromiso y participación en proyectos técnicos; moderada para análisis psicométrico
Krajcik et al., (2021)	Inclusión plena	Educación primaria	Estados Unidos, escuelas urbanas, suburbanas y rurales de Michigan	2,371 estudiantes de tercer grado en muestra analítica	La medida SEL y las evaluaciones de ciencia se integran directamente al currículo ML-PBL, a preguntas guía, artefactos y proyectos científicos contextualizados	Su aplicación directa a otros niveles requiere adaptación curricular y cultural	Pertinencia muy alta, porque evalúa competencias socioemocionales desarrolladas mediante aprendizaje basado en proyectos
Liu & Lian (2026)	Inclusión plena	Educación superior	China, estudiantes EFL en actividades STEM	72 estudiantes universitarios de 18 a 24 años	Las escalas son pertinentes porque miden competencias socioemocionales necesarias para tareas abiertas con	Duración breve de la intervención y muestra limitada a estudiantes EFL chinos	Pertinencia alta para contextos universitarios con problemas abiertos, STEM y aprendizaje basado en problemas

Autor	Tipo	Nivel educativo	País	Población	Adecuación al contexto	Limitaciones	Valoración de pertinencia
					incertidumbre: perseverancia, regulación emocional y demora de gratificación		
Mukunda Vani et al., (2021)	Inclusión parcial	Educación superior en ingeniería	India, carrera de ingeniería química	Estudiantes de tercer año, segundo semestre, organizados en grupos de trabajo	Es pertinente para contextos de proyectos formativos en ingeniería, porque evalúa reportes, presentaciones y desempeño colaborativo en problemas reales	No mide competencias socioemocionales con instrumentos validados; la evaluación se orienta más al desempeño técnico y práctico	Pertinencia media-alta como evidencia de evaluación de proyectos; baja como evidencia psicométrica socioemocional
Papadakis (2026)	Inclusión parcial	Formación docente inicial en educación infantil	Grecia, Universidad de Creta	21 futuros docentes de educación infantil	Es pertinente para contextos de formación docente en proyectos digitales con ScratchJr, SEL, valores y reflexión ética	Evalúa docentes en formación, no estudiantes escolares; no utiliza escalas psicométricas socioemocionales	Pertinencia alta para discusión teórica y formación docente; pertinencia moderada-baja para medición socioemocional estudiantil

Tabla 4. Pertinencia contextual de los instrumentos

Discusión de resultados

Los resultados de esta revisión sistemática muestran que la evaluación de competencias socioemocionales desarrolladas mediante proyectos formativos se caracteriza por una marcada heterogeneidad instrumental, metodológica y contextual. Los estudios incluidos evidencian que estas competencias no siempre son evaluadas mediante escalas psicométricas específicas, sino a través de una combinación de cuestionarios, rúbricas, observaciones, entrevistas, diarios reflexivos, pruebas de desempeño y evaluaciones

basadas en proyectos. Esta tendencia confirma que, en contextos educativos mediados por metodologías activas, la medición socioemocional suele integrarse al propio proceso formativo y no limitarse a una medición aislada o estandarizada.

En ese sentido, los hallazgos coinciden con lo reportado por Krajcik et al., (2021), quienes evaluaron el aprendizaje socioemocional en el marco del Multiple Literacies Project-Based Learning mediante una medida SEL orientada a la autorreflexión, la colaboración y la apropiación del trabajo. Esta medición fue articulada con

evaluaciones de ciencia, observaciones y análisis de implementación. Dicho enfoque resulta especialmente pertinente porque permite captar la dimensión procesual del aprendizaje basado en proyectos, donde las competencias socioemocionales emergen durante la colaboración, la resolución de problemas, la construcción de artefactos y la reflexión sobre el propio aprendizaje.

Uno de los principales resultados de la revisión es que los instrumentos más sólidos son aquellos que presentan una alineación explícita entre el modelo pedagógico, las competencias evaluadas y el contexto de implementación. En este aspecto, el estudio de Krajcik et al., (2021) muestra una fortaleza metodológica importante, debido a que articula el aprendizaje basado en proyectos con el enfoque tridimensional de las ciencias, los estándares NGSS y una medida SEL sometida a análisis factorial. La confirmación de tres constructos —autorreflexión, colaboración y apropiación del trabajo— aporta evidencia relevante sobre la validez interna del instrumento y permite sostener que las competencias socioemocionales pueden evaluarse de manera rigurosa dentro de experiencias curriculares basadas en proyectos.

Este hallazgo coincide con la literatura que sostiene que el aprendizaje basado en proyectos favorece no solo el rendimiento académico, sino también dimensiones como la colaboración, la responsabilidad compartida, la autonomía y el

sentido de pertenencia al trabajo escolar. No obstante, a diferencia de estudios más cualitativos o exploratorios, Krajcik et al., (2021) incorporan un diseño experimental con grupo control, modelos jerárquicos lineales y análisis de generalización. Estos elementos incrementan la robustez de sus resultados y convierten su estudio en una referencia metodológica relevante para futuras investigaciones.

En contraste, Díaz-Lauzurica & Moreno-Salinas (2025) aportan evidencia significativa desde la formación profesional en informática, aunque con menor desarrollo psicométrico. Su estudio utiliza metodologías activas como aprendizaje basado en proyectos, Design Thinking, aula invertida y gamificación para mejorar el interés y compromiso del estudiantado. La evaluación se apoya en cuestionarios iniciales, observación, entrevistas, rúbricas, seguimiento de actividades y evaluación continua, lo que permite valorar competencias como motivación, colaboración, autonomía, creatividad, reflexión y conciencia del aprendizaje.

Este resultado coincide con enfoques pedagógicos que consideran que las competencias socioemocionales se manifiestan en el desempeño situado y en la interacción con problemas reales, especialmente en áreas STEM o técnicas. Sin embargo, se diferencia de los estudios con mayor desarrollo psicométrico, debido a que no reporta coeficientes de confiabilidad, como alfa de

Cronbach u omega de McDonald, ni análisis factorial. Esta diferencia puede explicarse por el carácter aplicado y cualitativo del estudio, orientado más a la mejora de la práctica docente que a la validación formal de instrumentos.

El estudio de Liu & Lian (2026) refuerza la importancia de utilizar instrumentos previamente validados cuando se busca medir cambios socioemocionales específicos en intervenciones basadas en problemas. A diferencia de Díaz-Lauzurica & Moreno-Salinas (2025), este trabajo emplea escalas dirigidas a constructos definidos, como grit, regulación emocional y demora de la gratificación, dentro de un diseño mixto con grupo experimental y grupo control. Sus resultados muestran que los desafíos STEM abiertos, caracterizados por incertidumbre y retroalimentación diferida, favorecen el desarrollo de perseverancia, resiliencia emocional, colaboración estratégica y compromiso cognitivo.

Este hallazgo se vincula con la teoría de la autodeterminación, la teoría del grit y los enfoques de inteligencia emocional, en tanto las tareas abiertas exigen autonomía, tolerancia a la frustración, regulación de emociones y persistencia ante soluciones no inmediatas. La diferencia con Krajcik et al., (2021) radica en el nivel educativo y en el tipo de competencias evaluadas. Mientras Krajcik et al., se centran en educación primaria y en el aprendizaje socioemocional vinculado con la

colaboración científica, Liu & Lian analizan estudiantes universitarios EFL en tareas STEM, ampliando así el campo de aplicación de la medición socioemocional hacia contextos de educación superior y aprendizaje interdisciplinario.

Los estudios incorporados parcialmente permiten contextualizar la pertinencia de estrategias evaluativas no psicométricas en escenarios de proyectos formativos. Mukunda Vani et al., (2021) muestran que el Sustainable Project-Based Learning en ingeniería química favorece el aprendizaje práctico, la resolución de problemas, el trabajo en equipo, la comunicación y la toma de decisiones. Aunque el estudio no aplica una escala socioemocional validada, su inclusión complementaria resulta pertinente porque evidencia cómo los proyectos formativos pueden generar condiciones pedagógicas para el desarrollo de habilidades socioemocionales vinculadas con la colaboración y el desempeño profesional.

Esta contribución coincide con Díaz-Lauzurica & Moreno-Salinas (2025), en tanto ambos estudios utilizan reportes, presentaciones, observación del desempeño y productos de proyecto como estrategias de valoración. Sin embargo, se diferencia de Krajcik et al., (2021) y Liu & Lian (2026), porque no presenta evidencia psicométrica suficiente para afirmar que dichas competencias fueron medidas con validez y confiabilidad estadística.

De manera similar, Papadakis (2026) aporta una mirada complementaria desde la formación inicial docente, al integrar Coding as Another Language, ScratchJr, aprendizaje basado en diseño, reflexión ética, valores humanos y aprendizaje socioemocional. El estudio muestra que los futuros docentes transforman su concepción de la codificación, pasando de entenderla como una habilidad técnica a concebirla como un lenguaje humanista orientado a la creatividad, la empatía, la justicia y la participación inclusiva.

Este hallazgo es relevante para la discusión porque demuestra que la evaluación socioemocional en proyectos formativos también puede apoyarse en estrategias cualitativas, como reflexiones iniciales y finales, diarios semanales, observaciones del instructor, análisis temático y proyectos digitales. No obstante, su aporte debe interpretarse con cautela, ya que la población evaluada corresponde a docentes en formación y no a estudiantes escolares que desarrollan competencias socioemocionales mediante proyectos formativos. Además, el estudio no reporta propiedades psicométricas, por lo que su valor se ubica principalmente en la comprensión pedagógica y contextual de la evaluación formativa.

En conjunto, los hallazgos permiten sostener que la validez de los instrumentos no depende únicamente de indicadores estadísticos, sino también de su coherencia con el modelo pedagógico y con las competencias que se pretende evaluar. En

proyectos formativos, la pertinencia contextual adquiere especial importancia, porque las competencias socioemocionales se expresan de manera situada: colaborar en un equipo, resolver conflictos, persistir ante la incertidumbre, reflexionar sobre el propio desempeño, comunicar decisiones y asumir responsabilidad sobre un producto colectivo.

Por ello, los instrumentos más pertinentes son aquellos que combinan medición cuantitativa con evidencias cualitativas y productos de desempeño. Esta conclusión se observa con claridad en Krajcik et al., (2021) y Liu & Lian (2026), donde la medición se vincula con experiencias auténticas de aprendizaje. También aparece en estudios complementarios como los de Mukunda Vani et al., (2021) y Papadakis (2026), que, aunque carecen de validación psicométrica formal, muestran la importancia de la evaluación formativa, reflexiva y contextualizada.

Una limitación central de esta revisión es el tamaño reducido del corpus finalmente incluido. De los cinco documentos finalmente incluidos en la revisión, tres fueron considerados de inclusión plena y dos fueron incorporados como evidencia complementaria. Esta decisión fortalece la coherencia metodológica del estudio, pero limita la amplitud de generalización de los resultados. Asimismo, la diversidad de contextos —educación primaria en Estados Unidos, formación profesional

en España, educación superior en China, ingeniería en India y formación docente en Grecia— dificulta la comparación directa entre instrumentos, poblaciones y resultados. Aunque esta diversidad enriquece la comprensión contextual, también impide establecer conclusiones universales sobre qué instrumento resulta más adecuado para evaluar competencias socioemocionales en proyectos formativos.

Otra limitación relevante es la heterogeneidad conceptual de las competencias socioemocionales evaluadas. Algunos estudios trabajan constructos amplios, como aprendizaje socioemocional, colaboración y autorreflexión; otros se centran en dimensiones específicas, como grit, regulación emocional o demora de la gratificación; mientras que los estudios complementarios aluden a valores, creatividad, trabajo en equipo o comunicación sin medirlos mediante escalas específicas. Esta dispersión conceptual puede afectar la comparabilidad de los hallazgos, ya que no todos los estudios parten del mismo marco teórico ni operacionalizan las competencias de la misma manera. Además, solo una parte de los estudios revisados reporta evidencias psicométricas robustas, lo que limita la posibilidad de realizar una síntesis más precisa sobre validez y confiabilidad de los instrumentos.

También debe reconocerse que varios estudios emplean estrategias de evaluación

integradas al proceso pedagógico, pero no instrumentos diseñados específicamente para medir competencias socioemocionales. Este aspecto es metodológicamente relevante, porque una rúbrica de proyecto, una entrevista o un diario reflexivo pueden aportar información valiosa sobre el desarrollo socioemocional, pero no necesariamente poseen propiedades psicométricas suficientes para comparar resultados entre grupos, instituciones o países. En consecuencia, los hallazgos deben interpretarse como evidencia sobre modelos y estrategias de evaluación contextualizada, más que como una validación definitiva de instrumentos socioemocionales aplicables a cualquier contexto educativo.

Otra limitación se relaciona con la presencia de estudios de inclusión parcial. Mukunda Vani et al., (2021) y Papadakis (2026) fueron incorporados por su aporte al análisis de proyectos formativos, aprendizaje basado en diseño, colaboración, aprendizaje socioemocional y valores; sin embargo, no cumplen plenamente con el criterio de medición psicométrica de competencias socioemocionales en estudiantes. Su incorporación amplía la discusión, pero exige una lectura diferenciada: no deben considerarse evidencia principal sobre validez y confiabilidad, sino evidencia complementaria sobre pertinencia contextual y estrategias de evaluación formativa. Esta distinción es importante para evitar una sobreinterpretación de sus resultados.

A partir de estas limitaciones, futuras investigaciones deberían avanzar hacia el diseño y validación de instrumentos específicos para evaluar competencias socioemocionales en proyectos formativos. Estos instrumentos deberían integrar dimensiones como colaboración, autorregulación, perseverancia, empatía, comunicación, responsabilidad, toma de decisiones y reflexión crítica, mediante procedimientos psicométricos rigurosos que incluyan validez de contenido, validez de constructo, confiabilidad interna, análisis factorial exploratorio y confirmatorio, así como pruebas de invariancia entre niveles educativos y contextos culturales. Esta línea permitiría superar la actual fragmentación instrumental y construir herramientas comparables para diferentes modalidades de aprendizaje basado en proyectos.

Asimismo, se recomienda que futuros estudios adopten diseños mixtos y longitudinales. La evaluación de competencias socioemocionales requiere captar tanto los cambios medibles como los procesos de desarrollo que ocurren durante la interacción con proyectos, problemas reales o desafíos abiertos. Por ello, sería conveniente combinar escalas validadas, rúbricas analíticas, observación sistemática, diarios reflexivos, entrevistas, portafolios y análisis de productos de proyecto. Los diseños longitudinales permitirían identificar si las competencias socioemocionales desarrolladas en proyectos formativos se mantienen

en el tiempo, se transfieren a otros contextos académicos o influyen en el desempeño profesional posterior.

También resulta necesario ampliar la investigación en contextos latinoamericanos, especialmente en educación básica, secundaria, técnica y universitaria. La mayoría de estudios con mayor solidez metodológica proviene de contextos anglosajones, europeos o asiáticos, por lo que aún existe escasa evidencia sobre la validez y pertinencia de estos instrumentos en sistemas educativos latinoamericanos. Futuras investigaciones deberían adaptar culturalmente instrumentos existentes y validar escalas en español y portugués, considerando las particularidades curriculares, socioeconómicas, lingüísticas y pedagógicas de la región. Esta recomendación resulta especialmente relevante para revistas SciELO, donde la contribución regional y la pertinencia contextual suelen constituir criterios importantes de valoración académica.

Finalmente, se sugiere que futuras revisiones sistemáticas diferencien con mayor precisión entre estudios de medición psicométrica, estudios de evaluación pedagógica y estudios de reflexión formativa. Esta clasificación permitiría ordenar mejor la evidencia y evitar que investigaciones teóricas, documentales o cualitativas sean valoradas con los mismos criterios que estudios experimentales o psicométricos. En el campo de las

competencias socioemocionales desarrolladas mediante proyectos formativos, ambas formas de evidencia son necesarias: la psicométrica aporta precisión y comparabilidad, mientras que la pedagógica y cualitativa permite comprender la pertinencia, el sentido y la adecuación contextual de los instrumentos. Por tanto, el reto no consiste en elegir entre medición estandarizada o evaluación formativa, sino en construir modelos integrados que permitan evaluar rigurosamente las competencias socioemocionales sin perder de vista la complejidad situada del aprendizaje basado en proyectos.

Conclusiones

Los resultados de esta revisión sistemática evidencian que la evaluación de competencias socioemocionales desarrolladas mediante proyectos formativos se caracteriza por una amplia diversidad de instrumentos y estrategias de medición. Los estudios incluidos muestran que estas competencias se valoran a través de escalas específicas, medidas de aprendizaje socioemocional, cuestionarios, rúbricas, entrevistas, observaciones, diarios reflexivos, evaluaciones de desempeño y análisis de productos derivados de proyectos.

Entre los hallazgos más relevantes, se identificó que los instrumentos con mayor solidez metodológica son aquellos que articulan el modelo pedagógico con competencias claramente definidas, como autorreflexión, colaboración, apropiación del trabajo, perseverancia, regulación emocional,

autonomía, motivación y compromiso. Asimismo, se constató que las estrategias basadas en proyectos, problemas, diseño y desafíos abiertos ofrecen escenarios pertinentes para observar y medir competencias socioemocionales en situaciones auténticas de aprendizaje.

En relación con el objetivo de analizar los instrumentos y estrategias de medición empleados en la evaluación de competencias socioemocionales desarrolladas mediante proyectos formativos, así como determinar su validez y pertinencia contextual, se concluye que la evidencia disponible presenta un desarrollo metodológico desigual. Algunos estudios emplean instrumentos con mayor respaldo psicométrico, como medidas de aprendizaje socioemocional o escalas previamente validadas; otros, en cambio, recurren a estrategias cualitativas y formativas que permiten comprender el proceso de desarrollo socioemocional, aunque no siempre reportan indicadores estadísticos robustos de validez y confiabilidad.

Esta revisión permitió establecer que la pertinencia contextual de los instrumentos depende de su adecuación al nivel educativo, al tipo de proyecto, a la población participante y al marco teórico que orienta la intervención. Por tanto, la evaluación socioemocional en proyectos formativos no debería limitarse a instrumentos estandarizados, sino apoyarse en modelos integrados que combinen

medición psicométrica, observación situada y valoración del desempeño.

Al constituirse como un artículo de revisión sistemática, el presente estudio aporta una síntesis crítica de la evidencia existente y permite diferenciar entre investigaciones de inclusión plena y estudios con valor complementario. Esta clasificación resulta relevante para el campo educativo, porque ayuda a distinguir entre trabajos que miden directamente competencias socioemocionales mediante instrumentos definidos y aquellos que aportan evidencia pedagógica sobre proyectos, colaboración, valores o aprendizaje activo, pero sin una validación psicométrica suficiente. En consecuencia, los hallazgos contribuyen a ordenar un campo todavía fragmentado, en el que coexisten enfoques cuantitativos, cualitativos, mixtos y formativos para evaluar competencias socioemocionales en contextos educativos mediados por proyectos.

Como reflexión final, se reconoce la necesidad de fortalecer futuras investigaciones mediante diseños longitudinales, mixtos y comparativos que permitan evaluar la evolución de las competencias socioemocionales durante y después de la participación en proyectos formativos.

También resulta necesario desarrollar y validar instrumentos específicos para contextos educativos latinoamericanos, considerando diferencias culturales, curriculares y

socioeconómicas. Futuros estudios deberían integrar escalas psicométricas, rúbricas analíticas, portafolios, entrevistas, diarios reflexivos y observación sistemática, con el fin de construir modelos de evaluación más completos, válidos y pertinentes. De este modo, la medición de competencias socioemocionales podrá responder mejor a la complejidad de los proyectos formativos y aportar evidencias útiles para la mejora de la práctica educativa.

Referencias

- Beteta, M. A. C., Soria-Valencia, E., Vera, M., Tello, A. E., & Oliva, R. (2023). Propiedades Psicométricas de un Instrumento para Evaluar las Competencias Socioemocionales en Estudiantes de Secundaria. *Educatio Siglo XXI*, 41(2), 165–188. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.6018/educatio.524941>
- Clemente, C., Urrea, A., & Arnau-Sabatés, L. (2023). Programas socioemocionales para adolescentes basados en evidencias: Una scoping review. *Revista de Psicología y Educación*, 18(2), 96–106. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.23923/rpye2023.02.238>
- Collaborative for Academic, Social, and Emotional Learning. (2020). *CASEL's SEL framework: What are the core competence areas and where are they promoted?* Documento en línea. Disponible <https://casel.org/casel-sel-framework-11-2020/>
- Contreras-Saavedra, C., Lozano-Peña, G., Sáez-Delgado, F., López-Angulo, Y., Mella-Norambuena, J., & Ramos-Huenteo, V. (2023). Programas de intervención docente en competencias socioemocionales: una revisión sistemática de la literatura. *Aula De Encuentro*, 25(2), 218–245. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.17561/ae.v25n2.7391>

- Díaz-Lauzurica, B., & Moreno-Salinas, D. (2025). Active learning methodologies for increasing the interest and engagement in computer science subjects in vocational education and training. *Education Sciences*, 15(8), 1017. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.3390/educsci15081017>
- Krajcik, J., Schneider, B., Miller, E., Chen, I.-C., Bradford, L., Bartz, K., Baker, Q., Palincsar, A., Peek-Brown, D., & Codere, S. (2021). *Assessing the effect of project-based learning on science learning in elementary schools* [Technical report]. Michigan State University. Documento en línea. Disponible <http://doi.org/10.3102/00028312221129247>
- Liu, W., & Lian, Z. (2026). Navigating open-ended STEM challenges under uncertainty: A mixed-method experimental study on grit, delay of gratification, and emotion regulation in problem-based learning. *Learning and Motivation*, 93, 102223. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1016/j.lmot.2025.102223>
- Lozano-Peña, G., Sáez-Delgado, F., & López-Angulo, Y. (2022). Competencias socioemocionales en docentes de primaria y secundaria: una revisión sistemática. *Páginas De Educación*, 15(1), 01–22. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.22235/pe.v15i1.2598>
- Mukunda Vani, M., Baig, Y. M., Wesley, C., & Iqbal, S. R. (2021). Sustainable project-based learning: A more practical approach. *Journal of Engineering Education Transformations*, 34(Special Issue), 718–724. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.16920/jeet/2021/v34i0/157172>
- Olmedo, A. C. V., Balderas, E. R., & García, J. M. C. y. (2024). Models for evaluating socio-emotional competencies in the educational field. *Journal of Basic and Applied Psychology Research*, 11(6), 15–20. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.29057/jbapr.v11i6.13159>
- Papadakis, S. (2026). Preparing future kindergarten teachers for humanistic and values-based coding education: A CAL ScratchJr approach in teacher preparation. *IEEE Revista Iberoamericana de Tecnologías del Aprendizaje*, 21, 139–149. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1109/RITA.2026.3666770>
- Polanco-Levicán, K., Gálvez-Nieto, J. L., Mayorga-Muñoz, C., Salvo-Garrido, S., & Norambuena-Paredes, I. (2023). Estructura Factorial del Cuestionario de Competencias Sociales y Emocionales (SEC-Q) en una Muestra de Estudiantes Universitarios Chilenos. *Revista Iberoamericana De Diagnóstico Y Evaluación - E Avaliação Psicológica*, 70(4). Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.21865/ridep70.4.05>
- Rodríguez-Jiménez, L. A., Hernández, L. G. J., & Meza, S. R. H. (2022). Diseño y validación de una rúbrica para evaluar las habilidades socioemocionales en estudiantes de enfermería. *Enfermería Universitaria*, 18(3), 355–367. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.22201/eneo.23958421e.2021.3.962>
- Zuluaga, S. M. Y., Granada, W. F. M., & Salazar, J. A. (2023). Validez de contenido de un instrumento de medición para medir competencias sociales, emocionales e interculturales de estudiantes de pregrado. *Zona Próxima*, 38, 110–133. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.14482/zp.38.323.214>