

Capítulo 9. Propuesta de metodología para el estudio de las competencias socioemocionales en estudiantes de ingeniería



SUSANA GABRIELA DE LA CRUZ MAURICIO*

NIVIA TOMASA ÁLVAREZ AGUILAR**

FERNANDO BANDA MUÑOZ***

DOI: <https://doi.org/10.52501/cc.472.09>

Resumen

En la actualidad las competencias socioemocionales que constituyen un subgrupo del grupo de las denominadas competencias blandas han adquirido una importancia capital en la formación del profesional de las diferentes áreas. Los estudios de empleadores de egresados de ingeniería enfatizan en la necesidad del desarrollo de las citadas competencias. Por ello, el presente capítulo tiene como objetivo describir técnicas y métodos de investigación que posibiliten el estudio de las competencias socioemocionales en los estudiantes de ingeniería. La metodología propuesta consiste en la elaboración de un cuestionario en escala tipo Likert y su consiguiente validación a través del criterio de expertos para evaluar la validez del cuestionario y un pilotaje para determinar la consistencia interna del instrumento. Los resultados del proceso de validación permiten concluir que el instrumento posee solidez, coherencia y pertinencia para el propósito de la investigación.

* Doctorante en Filosofía con acentuación en Educación. Profesora de tiempo completo en la Universidad Autónoma de Nuevo León, México. ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-7813-6215>; correo electrónico: susana.delacruzmmc@uanl.edu.mx

** Doctora en Ciencias Pedagógicas. Profesora de tiempo completo en la Universidad Autónoma de Nuevo León, México. ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-4110-8862>; Scopus: 25025664500

*** Doctor en Administración. Profesor titular B de tiempo completo en la Universidad Autónoma de Nuevo León, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0155-9696>; Scopus: 57204210486

La valoración expresada por los expertos corrobora la claridad, relevancia y congruencia de los diferentes ítems relacionados con las dimensiones teóricas que sustentan el cuestionario para el estudio de las competencias socioemocionales.

Palabras clave: *competencias socioemocionales, validación de instrumentos, estudiantes, ingeniería.*

Introducción

En la actualidad, la formación universitaria de un profesional se orienta a la conjugación de la dimensión profesional y el desarrollo humano. Goleman (2005) menciona la importancia de integrar armónicamente las competencias técnicas, así como también los aspectos social y emocional, lo que nos lleva a la necesidad de requerir competencias socioemocionales.

Existen diversos estudios sobre el desarrollo de las competencias socioemocionales en el ámbito educativo. Dichas competencias se sustentan en la llamada educación emocional, la cual es definida por Fernández et al. (2024) como “un proceso educativo, continuo, cuyo objetivo es fomentar el desarrollo de las habilidades emocionales como un componente fundamental del desarrollo humano, su objetivo es formar para la vida y promover el bienestar personal y social” (p. 757).

Cuando se pretende aportar una definición acerca de la competencia socioemocional, es importante la revisión de enfoques que plantean los autores. Lógicamente, las citadas competencias integran los componentes del concepto general de competencia que, como es sabido, incluyen conocimientos, habilidades, actitudes y valores, pero en este caso se relacionan con los aspectos emocional y social. Según Plata y Moysén (2025), “están arraigadas a la visión de los saberes: saber, saber hacer y saber ser. Es por lo que algunas definiciones mencionan que estas capacidades se manifiestan a través de patrones de pensamiento, sentimientos y comportamientos” (p. 1211).

Lo antes expuesto no significa que en los citados modelos no prevalezcan enfoques tradicionales acerca del proceso de enseñanza aprendizaje, que aún se adscriben a los conceptos de “habilidades emocionales” y

“habilidades sociales”. De acuerdo con Gaboardi (2022), esta situación ha sido superada por la concepción acerca de las competencias que involucran dichas habilidades en un solo constructo.

En la formación del ingeniero actual cobran gran relevancia las competencias socioemocionales, puesto que estas no se desarrollan de manera independiente, sino en estrecha interacción con las *competencias cognitivas y profesionales*, lo que permite obtener resultados propios de una formación integral tal y como apuntan López et al. (2020).

A partir de la relevancia mencionada, resulta imprescindible seleccionar una metodología que propicie resultados orientados a la solución del siguiente problema de investigación: ¿cómo influye la metodología elegida en el estudio de las competencias socioemocionales para obtener resultados que contribuyan de manera significativa a su desarrollo?

Cabe aclarar que no existe una única metodología para contribuir a la solución de este problema, pues depende en gran medida del alcance de los objetivos propuestos. Por ello, el objetivo del presente capítulo considera una propuesta metodológica que ha tomado como referente otros estudios acerca del tema abordado y que, a partir de ahí describe técnicas y métodos de investigación que posibiliten el estudio de las competencias socioemocionales en los estudiantes de ingeniería.

Enfoques y metodologías para el estudio

Enfoque de la investigación, tipo y diseño

La investigación tiene un carácter descriptivo y correlacional, lo cual ayuda a caracterizar, analizar y comprender las variables y la relación de las variables con las competencias socioemocionales de los estudiantes de ingeniería.

Métodos y técnicas

Se elaboró un cuestionario cuyo objetivo fue determinar las percepciones de los estudiantes acerca de las bases que sustentan el desarrollo de las

competencias socioemocionales. El instrumento propuesto se fundamentó en un instrumento ya validado de los autores Paoloni y Schlegel (2022), el cual está integrado por cuatro dimensiones, tres de ellas contienen categorías y estas a su vez incluyen varios ítems elaborados en escala tipo Likert de 5 puntos, dando un total de 48 ítems.

La tabla 9.1, presenta la organización dimensional del instrumento de investigación, estructurado en diferentes categorías orientadas al análisis de aspectos personales, sociales y emocionales.

Tabla 9.1. Dimensiones del cuestionario

Dimensiones		Ítems
Rasgos personales autopercebidos	Autoconcepto académico	1-3
	Autoconcepto social	4-6
	Autoconcepto emocional	7-9
	Autoconcepto familiar	10-12
	Autoconcepto físico	13-15
Apreciación sobre la atención a las particularidades individuales y grupales		16-22
Competencias socioemocionales	Énfasis en lo emocional	23-26
	Integración personal-social	27-33
	Énfasis social	34-38
Percepción sobre criterios de mis profesores sobre mis características emocionales y sociales	Emocional	39-43
	Social	44-48

Fuente: elaboración propia.

La tabla 9.2, contempla las dimensiones seleccionadas que influyen en la manera en que el individuo se relaciona e interactúa con otras personas dentro de distintos contextos sociales y educativos.

Tabla 9.2. Rasgos personales de los estudiantes

Categorías	Ítems	1	2	3	4	5
Autoconcepto académico	1. Hago bien los trabajos académicos (profesionales).					
	2. Me considero un/a buen/a alumno.					
	3. Soy un/a buen/a estudiante.					

<i>Categorías</i>	<i>Ítems</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Autoconcepto social	4. Soy una persona amigable.					
	5. Soy una persona con facilidad para relacionarme con los demás.					
	6. Poseo poca facilidad para relacionarme con desconocidos.					
Autoconcepto emocional	7. Me siento nervioso/a ante situaciones no habituales.					
	8. Cuando los profesores me dicen algo me pongo nervioso/a.					
	9. Me pongo nervioso/a cuando me pregunta algo el profesor.					
Autoconcepto familiar	10. Soy muy criticado/a en casa.					
	11. Mi familia me ayudaría en cualquier tipo de problemas.					
	12. Mis padres me dan confianza.					
Autoconcepto físico	13. Me cuido físicamente.					
	14. Soy bueno/a haciendo deporte.					
	15. Soy una persona atractiva físicamente.					

Fuente: elaboración propia.

En la tabla 9.3 se muestra, la percepción que tienen los individuos respecto al reconocimiento y consideración de las diferencias personales, sociales y culturales presentes dentro de los espacios educativos y de convivencia.

Tabla 9.3. Apreciación sobre la atención a las particularidades de los estudiantes en el ámbito individual y grupal

<i>Ítems</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
16. Los profesores esperan que memoricemos los temas.					
17. Los profesores esperan que descubramos diferencias y semejanzas entre teorías.					
18. Durante el curso se nos permite realizar conexiones entre el material nuevo y los conocimientos anteriores.					
19. Los profesores nos estimulan a participar activamente en clases.					
20. Los profesores muestran interés en lo que explicamos o aportamos.					
21. Nuestras ideas y sugerencias en clases se toman en cuenta.					
22. Los profesores ofrecen indicaciones para desarrollar las actividades fundamentales de las materias.					

Fuente: elaboración propia.

La tabla 9.4, expone el conjunto de habilidades relacionadas con el reconocimiento, comprensión y regulación de las emociones, así como con la capacidad de establecer relaciones interpersonales adecuadas dentro de distintos contextos sociales y educativos.

Tabla 9.4. Competencias socioemocionales percibidas por los estudiantes

Categorías	Ítems	1	2	3	4	5
Énfasis en lo emocional	23. Percibir y entender las necesidades de los demás.					
	24. Ajustar mis sentimientos, pensamientos según las diferentes condiciones.					
	25. Tolerar la presión originada por situaciones estresantes.					
	26. Percibir los aspectos positivos de las circunstancias.					
Integración personal-social	27. Expresar mis sentimientos, y emociones.					
	28. Tomar conciencia de mis sentimientos cuando los experimento.					
	29. Motivarme a mí mismo a avanzar hacia mis metas.					
	30. Perseverar ante las dificultades, tolerar la frustración.					
	31. Dominar mis impulsos para lograr mis objetivos.					
	32. Aceptarme como soy, valorarme tal cual soy.					
Énfasis social	33. Experimentar satisfacción en mi vida.					
	34. Realizar tareas al servicio de los demás.					
	35. Persuadir a los demás.					
	36. Liderar, planificar y dirigir equipos.					
	37. Defender mis derechos y mi punto de vista.					
	38. Saber comunicarme con los demás.					

Fuente: elaboración propia.

La tabla 9.5 contempla aspectos relacionados con la empatía hacia los problemas de otras personas, la valoración positiva de los docentes y el autocontrol ante situaciones difíciles o estresantes. Estos elementos permiten analizar el grado de inteligencia emocional y adaptación personal de los individuos en su entorno académico.

Tabla 9.5. *Criterios de profesores sobre características emocionales y sociales*

<i>Categorías</i>	<i>Ítems</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Emocional	39. Soy sensible a los problemas personales de los demás.					
	40. Expreso mis sentimientos abiertamente.					
	41. Regulo mi conducta ante situaciones estresantes.					
	42. Reconozco aspectos positivos de mis profesores.					
	43. Controló mis emociones aún en situaciones difíciles.					
Social	44. Me comunico adecuadamente y con claridad.					
	45. Soy capaz de entender las situaciones personales de los profesores.					
	46. Poseo liderazgo ante los estudiantes del grupo.					
	47. Poseo habilidad para defender mis puntos de vista.					
	48. Organizo adecuadamente el trabajo en equipo.					

Fuente: elaboración propia.

Validación de expertos

Para determinar la validez del cuestionario se sometió a juicio de expertos, para verificar. Los expertos seleccionados poseen experiencia, especialización académica, profesional o de investigación relacionada con el tema de investigación, lo que permite valorar el cuestionario según su pertinencia, claridad y el grado de acuerdo con cada ítem del instrumento, en la Tabla 6, se muestra la caracterización de expertos.

Tabla 9.6. *Caracterización de expertos*

<i>Experto</i>	<i>Institución</i>	<i>Experiencia docente</i>	<i>Puesto</i>	<i>Grado</i>	<i>País</i>
1	FaPSI-UANL	15 años	Docente	Doctor	México
2	FIME-UANL	12 años	Profesor-Investigador	Doctor	México
3	Universidad Camagüey	30 años	Docente	Doctor	Cuba
4	FFYL-UANL	24 años	Docente	Doctor	México
5	FIME-UANL	35 años	Docente	Doctor	México
6	FIME-UANL	20 años	Docente	Doctor	México
7	FIME-UANL	30 años	Docente	Doctor	México

Fuente: elaboración propia.

La tabla 9.7 presenta los resultados obtenidos en el proceso de validación por juicio de expertos del instrumento de investigación. En este sentido, cada categoría y dimensión fue evaluada mediante los criterios de “Muy pertinente”, “Pertinente” y “Poco pertinente”, con la finalidad de analizar la relevancia y adecuación de los ítems propuestos. Asimismo, los datos permiten identificar el nivel de aceptación de las dimensiones evaluadas, observándose una tendencia favorable hacia las categorías consideradas como pertinentes y muy pertinentes. Por consiguiente, los resultados reflejan una valoración positiva por parte de los especialistas, lo cual contribuye al fortalecimiento de la validez de contenido y la consistencia del instrumento utilizado en la investigación.

Tabla 9.7. *Validación de expertos*

<i>Categoría</i>	<i>Muy Pertinente</i>	<i>Pertinente</i>	<i>Poco pertinente</i>
Autoconcepto académico	36.60	54.30	9.10
Autoconcepto social	57.10	28.70	14.20
Autoconcepto emocional	61.90	33.40	4.70
Autoconcepto familia	59.30	33.30	7.40
Autoconcepto físico	35.80	28.50	35.70
Apreciación sobre la atención a las particularidades individuales y grupales	77	12.60	10.40
Énfasis en lo emocional	65.50	31.10	3.40
Integración personal-social	57.10	36.8 5	6.10
Énfasis social	73.50	20.70	5.80
Emocional	71.40	17.20	11.40
Social	52.90	41.30	5.80

Fuente: elaboración propia.

En la tabla 9.8 se exponen los aportes de los expertos, que permitieron identificar mejoras en el cuestionario, las cuales fueron consideradas. De acuerdo con la evaluación realizada por los expertos, los ítems 5, 6 y 7 fueron reformulados, ya que los modelos estadísticos aplicados arrojaron que tenían valores inferiores al punto de corte.

Tabla 9.8. *Reformulación de ítems*

<i>N</i>	<i>Ítem original</i>	<i>Ítem reformulado</i>
5	Soy una persona alegre.	Soy una persona con facilidad para relacionarme con los demás.
6	Me cuesta hablar con desconocidos.	Poseo poca facilidad para relacionarme con desconocidos.
7	Muchas cosas me ponen nerviosa/o.	Me siento nerviosa/o ante situaciones no habituales.

Fuente: elaboración propia.

Análisis de resultados

Proceso de pilotaje y resultados

El pilotaje se aplicó a 85 estudiantes para determinar el alfa de Cronbach, que permite conocer la consistencia interna del instrumento, lo que puede observarse en el análisis de los resultados. A partir de dichos resultados se determinó la consistencia interna del instrumento a través del alfa de Cronbach.

Para determinar la consistencia interna del instrumento aplicado, se calculó el coeficiente alfa de Cronbach, el cual permite estimar la fiabilidad del cuestionario en función de la correlación promedio entre los ítems que lo componen (Cronbach, 1951). El análisis se realizó considerando los 48 ítems que integran el cuestionario, aplicado a una muestra de 85 participantes.

El valor obtenido del alfa de Cronbach fue de 0.95, lo que indica un nivel de fiabilidad excelente, según los criterios establecidos por George y Mallery (2003), quienes señalan que valores superiores a 0.90 reflejan una consistencia interna muy alta. Asimismo, la varianza promedio fue de 0.27 y la varianza total estandarizada de 0.607, lo que sugiere que las respuestas de los participantes presentan una adecuada homogeneidad y coherencia interna entre los ítems evaluados.

En consecuencia, el instrumento demuestra ser altamente confiable para la medición de las competencias socioemocionales en estudiantes de ingeniería, garantizando que los resultados obtenidos reflejan con precisión los constructos teóricos utilizados.

En el modelo de Lawshe, los coeficientes de validez de contenido oscilaron entre -0.42 y 1.00. Los ítems 5, 6 y 7 presentaron valores inferiores al punto de corte (0.4285), por lo que se sugiere revisar su redacción o precisión

conceptual. El resto de los ítems mostró valores de entre 0.80 y 1.00, considerados adecuados o excelentes. En conjunto, el instrumento alcanza un nivel de validez de contenido satisfactorio según este modelo.

Por su parte, la modificación de Tristán-López (2008) arrojó valores de entre 0.714 y 1.00, todos superiores al mínimo aceptable (0.582). Incluso los ítems con menor puntuación en el modelo de Lawshe mantienen niveles adecuados de validez, por lo que se recomienda su conservación tras ajustes menores.

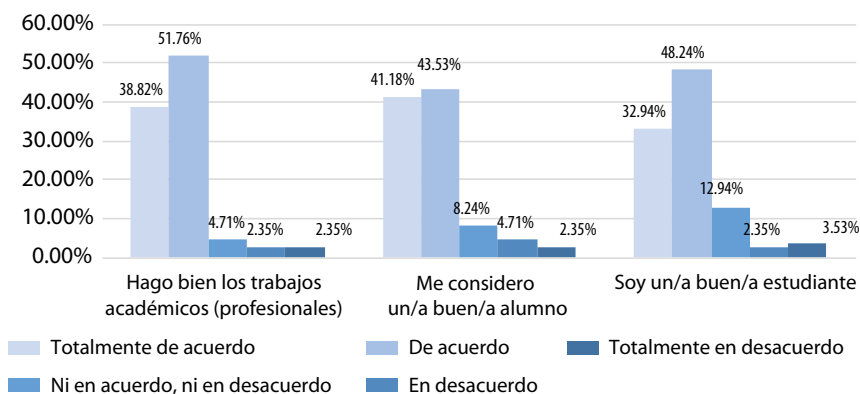
En términos globales, el instrumento alcanzó una validez de contenido del 93.6% según Lawshe y del 100% según Tristán-López, evidenciando que los ítems son pertinentes, claros y representativos del constructo de competencias socioemocionales en estudiantes de ingeniería.

A continuación se colocan ejemplos de los resultados del pilotaje, los cuales indican ciertos aspectos socioemocionales en estudiantes de ingeniería.

Autoconcepto académico

La figura 9.1, muestra que los estudiantes tienen una autoimagen académica favorable; se da más énfasis en relación con el cumplimiento de trabajos. Sin embargo, conforme la afirmación se vuelve más general (de tareas específicas a identidad como estudiante), aumenta la incertidumbre, reflejada en el incremento de respuestas neutrales.

Figura 9.1. Autoconcepto académico

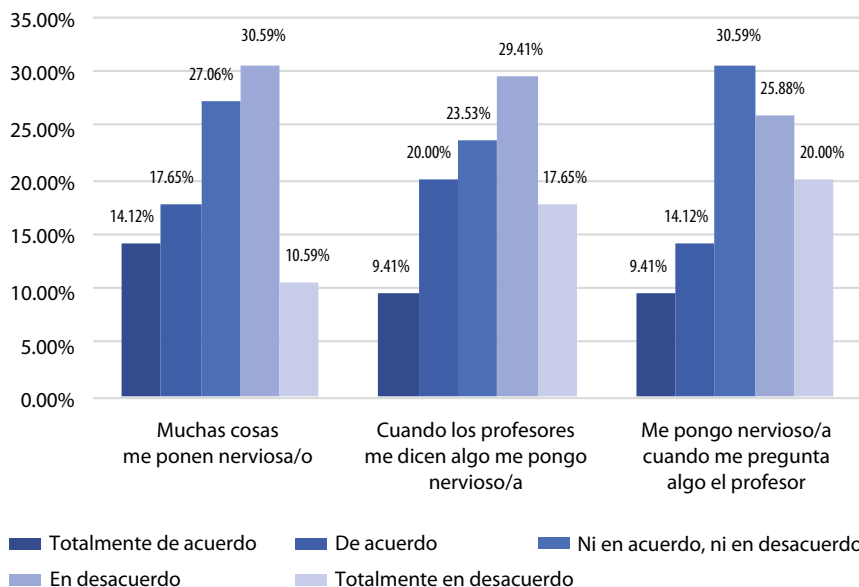


Fuente: elaboración propia.

Autoconcepto emocional

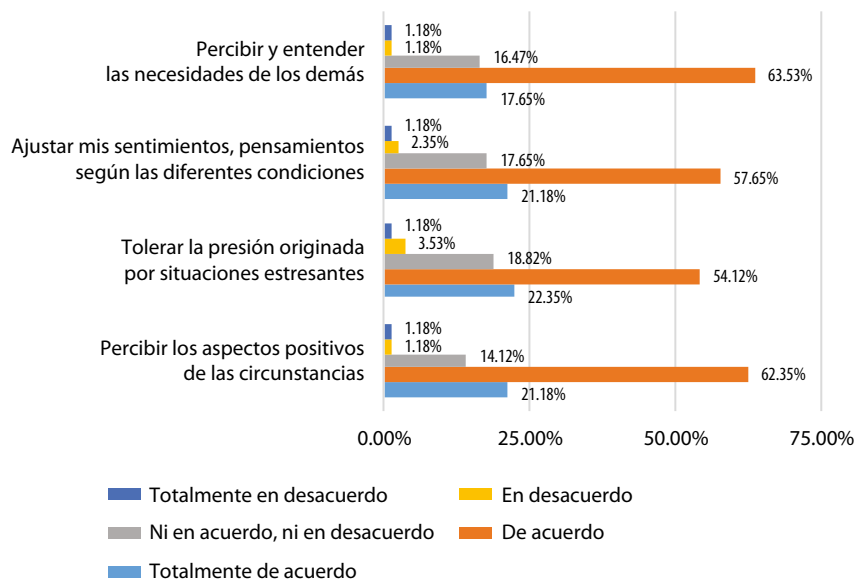
La figura 9.2, refleja que los participantes se perciben nerviosos en contextos académicos, especialmente frente a la interacción con el docente.

Figura 9.2. *Autoconcepto emocional*



Fuente: elaboración propia.

La figura 9.3, indica un adecuado desarrollo de competencias socioemocionales, especialmente en empatía, adaptación y pensamiento positivo; sin embargo, el manejo de situaciones estresantes aparece como un aspecto que se puede fortalecer dentro de su formación integral.

Figura 9.3. *Énfasis emocional*

Fuente: elaboración propia.

Conclusiones

De acuerdo con los resultados obtenidos durante el proceso de validación por juicio de expertos y la aplicación del pilotaje, se puede concluir que el instrumento presenta una estructura metodológica sólida, coherente y pertinente para el propósito de la investigación. La valoración favorable emitida por los expertos permitió corroborar la claridad, relevancia y congruencia de los ítems con las dimensiones teóricas que sustentan el constructo de las competencias socioemocionales, lo que fortalece la validez de contenido del instrumento.

Asimismo, los resultados derivados del pilotaje evidenciaron una percepción positiva por parte de los participantes respecto a la comprensión y pertinencia de los reactivos, lo que sugiere que el instrumento es adecuado para su aplicación en poblaciones con características similares a la muestra de estudio. La consistencia observada en las respuestas también indica que

los ítems poseen la capacidad de medir de manera estable los aspectos relacionados con las competencias socioemocionales, favoreciendo la obtención de información confiable y útil para el análisis de los datos.

En consecuencia, los resultados obtenidos respaldan la viabilidad del instrumento como una herramienta válida y confiable para la evaluación de las competencias socioemocionales en estudiantes de ingeniería. Además, su aplicación permite generar información relevante para el diseño de estrategias educativas orientadas al fortalecimiento de dichas competencias, contribuyendo así a la formación integral de futuros profesionales capaces de responder de manera efectiva a las demandas técnicas, sociales y humanas de su contexto.

Referencias

- Cronbach (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16(3), 297-334. <https://doi.org/10.1007/BF02310555>
- Fernández, L., Muñoz, P., Oyanedel, C., Robledo, J., y Martínez, J. (2024). *Impacto de un taller de desarrollo de competencias socioemocionales en docentes chilenos*. <https://hdl.handle.net/10481/98466>
- Gaboardi, M. (2022). *Competencias socioemocionales y su importancia en los contextos educativos*. Editorial Académica Española.
- George, D., y Mallery, P. (2003). *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference* (4.ª ed.). Allyn y Bacon.
- Goleman, D. (2005). *Emotional Intelligence: Why it Can Matter more than IQ*. Bantam.
- López, V. L., Valenzuela, E. Z., y San Martín, N. L. (2020). Competencias socioemocionales en el contexto educativo: Una reflexión desde la pedagogía contemporánea. *Revista Reflexión e Investigación Educativa*, 3(1), 149-160. <https://doi.org/10.22320/reined.v3i1.4508>
- Paoloni, P. V., y Schlegel, D. (2022). Competencias socioemocionales en tiempos de COVID-19. Pensando la enseñanza desde la experiencia percibida por egresados de ingeniería. <https://doi.org/10.26507/rei.v17n34.1223>
- Plata Zanatta, L. D., y Moysén Chimal, A. (2025). ¿Qué son y cómo se evalúan las competencias socioemocionales?: Una revisión sistemática. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(1), 1296-1318. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i1.15882
- Tristán-López, A. (2008). Modificación al modelo de Lawshe para el dictamen cuantitativo de la validez de contenido de un instrumento objetivo. *Avances en Medición*, 6(1), 37-48.

