

PERCEPCIÓN DE HABILIDADES SOCIOEMOCIONALES EN ESTUDIANTES DE PRIMER INGRESO EN PROGRAMAS DE INGENIERÍA

PERCEPTION OF SOCIO-EMOTIONAL SKILLS IN FIRST-TIME STUDENTS IN ENGINEERING PROGRAMS

M. B. E. Palomares Ruiz¹
A. Torres Bugdud²
C. Sordia Salinas³
A. Treviño Cubero⁴

RESUMEN

El estudio tiene como objetivo analizar la percepción de habilidades socioemocionales en alumnos de primer ingreso en Programas Educativos de Ingeniería, con el propósito de promover en la formación de los ingenieros la importancia de estas competencias en el ámbito profesional. Mediante una metodología cuantitativa y experimental, se encuestaron 373 estudiantes de una dependencia de educación superior, utilizando un cuestionario basado en escalas tipo Likert. Los resultados indican que los estudiantes poseen habilidades clave como comunicación efectiva, resolución de conflictos y trabajo en equipo, aunque su desarrollo varía según el programa educativo de los encuestados. Se identificó la necesidad de formar profesionales con sólidas habilidades socioemocionales ya que empresas nacionales e internacionales resaltan su relevancia en el mercado laboral. Se concluye que, aunque los alumnos reconocen la importancia de estas habilidades, es crucial que las instituciones de educación superior en sus programas educativos continúen reforzándolas para mejorar su integración en el entorno laboral.

ABSTRACT

The study aims to analyze the perception of socio-emotional skills among first-year students in Engineering Educational Programs, with the goal of emphasizing the importance of these competencies in professional training. Using a quantitative and experimental methodology, a survey was conducted with 373 students from a higher education institution, utilizing a Likert-scale-based questionnaire. The results indicate that students possess key skills such as effective communication, conflict resolution, and teamwork, although their development varies depending on the respondents' educational program. The need to train professionals with strong socio-emotional skills was identified, as national and international companies highlight their relevance in the job market. It is concluded that, although students recognize the importance of these skills, it is crucial for higher education institutions to continue reinforcing them in their academic programs to enhance their integration into the professional environment.

ANTECEDENTES

A través del desarrollo global el sector ha evolucionado al grado que los empleadores han tenido que reformar en sus líneas de colaboradores no solo que cuenten con las habilidades técnicas sino habilidades socioemocionales esto con el propósito de tener profesionales altamente capacitados para enfrentar no solo los retos profesionales, sino también tengan las habilidades para la comunicación, resolución de problemas, trabajo en equipo, entre otros.

En lo que se refiere a las Instituciones de Educación Superior (IES) formadoras de ingenieros, han comenzado a integrar programas y asignaturas dirigidas especialmente a las habilidades

¹ Profesor de Tiempo Completo. Facultad de Ingeniería, Mecánica y Eléctrica. maria.palomaresrz@uanl.edu.mx

² Profesor de Tiempo Completo. Facultad de Ingeniería, Mecánica y Eléctrica. arturo.torresbg@uanl.edu.mx

³ Profesor de Tiempo Completo. Facultad de Ingeniería, Mecánica y Eléctrica. cesar.sordiasl@uanl.edu.mx

⁴ Profesor de Tiempo Completo. Facultad de Ingeniería, Mecánica y Eléctrica. arnolfo.trevinocb@uanl.edu.mx

blandas, pues Cabanillas et al. (2021, p.3) las describen: “Las tendencias actuales demandan que las organizaciones educativas incluyan en sus proyectos educativos competencias socioemocionales con el propósito de formar estudiantes capaces de enfrentar desafíos y logren consolidar un proyecto de vida trascendente.”.

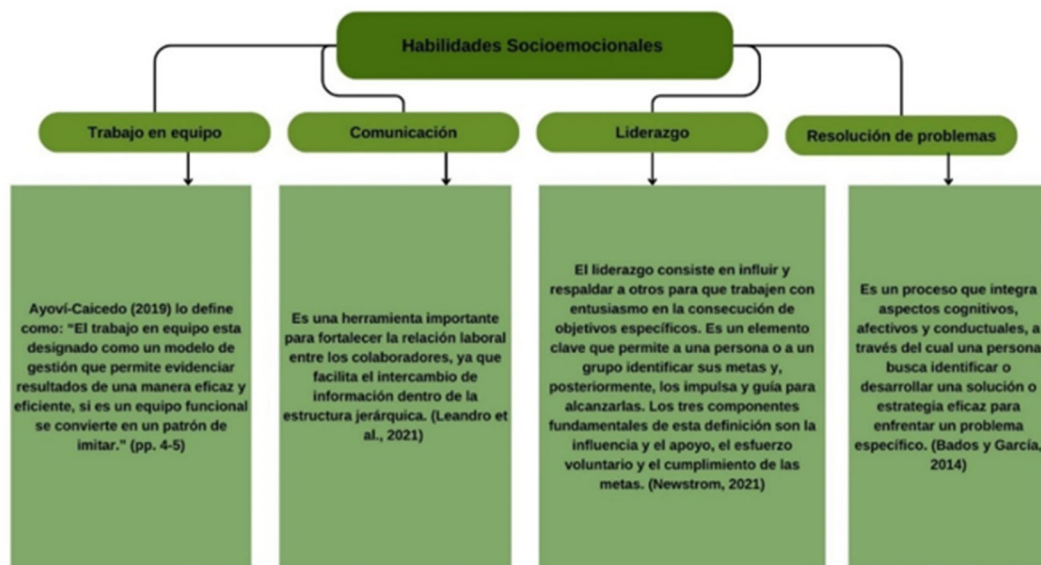
Tratándose de un sector sumamente demandante en cuanto resolución de conflictos, Florea y Stray (2018, p.66) describieron la demanda por parte de los empleadores de la siguiente manera: “quieren contratar evaluadores que puedan comunicarse bien y tener habilidades analíticas y de resolución de problemas.” Esto también como un llamado a los formadores de futuros profesionales.

Fortaleciendo también con la exigencia de profesionales capaces de adaptarse al cambio y de generar soluciones creativas y con un buen manejo de sus habilidades socioemocionales, Millalén (2017, p.2) afirma que: “Hoy más que nunca, la industria demanda profesionales altamente efectivos, que sean capaces de armonizar coherentemente sus conocimientos técnicos con sus habilidades socioemocionales para la resolución de problemas”.

García, & Treviño (2020) señalan en su estudio de las competencias universitarias que se evidencia que las competencias emocionales tienen un peso importante en los egresados.

En la Figura 1 se representan algunas de las principales habilidades socioemocionales y las definiciones de autores para quienes también representan un factor fundamental.

Figura 1. *Principales Habilidades Socioemocionales y su definición.*



Fuente: Ayoví-Caicedo (2019), Leandro et al. (2021), Newstrom (2021) y Bados & García (2014).

habilidades socioemocionales en el campo de ingeniería no solo son un complemento de excelencia que potencia a llevar al máximo al profesional en su desarrollo, sino que también facilita el trabajo en proyectos multidisciplinarios, mejora la intercomunicación con el personal, gestiona de manera adecuada el recurso, el tiempo e innova y se adapta a los retos que emerjan.

METODOLOGÍA

Contribuyendo con el propósito de fortalecer las habilidades socioemocionales en diversos campos, se utilizó una metodología cuantitativa de la cual Hernández (2014, p. 4) lo expone como: “Utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin establecer pautas de comportamiento y probar teorías.” y de diseño experimental donde Hernández (2014, p. 130) lo explica como: “Pretende establecer el posible efecto de una causa que se manipula”.

Con una técnica de encuesta digital y usando un instrumento de cuestionario previamente utilizado y validado por Hernández et al. (2020) donde utilizaron 18 enunciados los cuales miden la percepción respecto a la adquisición de habilidades blandas. Se usó una muestra no probabilística; por conveniencia, que representa a los sujetos que están disponibles y por su proximidad.

En la investigación se aplicó la encuesta a un total de 373 alumnos de primer ingreso, de 9 de los 14 programas educativos que ofrece una Dependencia de Educación Superior de una Universidad Pública del Noreste de México.

Se utilizó la fórmula para calcular la muestra adoptada del Instituto Nacional de Aprendizaje (s/f) donde se vería de la siguiente manera:

$$n = \frac{Z^2 pqN}{E^2 x (N - 1) + Z^2 x P x q}$$

Dónde: n es el tamaño de la muestra; Z es el nivel de confianza; p es la variabilidad de éxito; q es la variabilidad de fracaso; N es el tamaño de la población y E es la precisión de error.

Por lo que utilizando los datos de identificación se reflejaría de la siguiente manera:

$$n = \frac{373 \times 1,96^2 \times 0,05 \times 0,95}{0,03^2 \times (373 - 1) + 1,96^2 \times 0,05 \times 0,95} = 190$$

Dónde: n es el tamaño de la muestra; Z es el nivel de confianza (95%); p es la variabilidad de éxito (5%); N es el tamaño de la población (373) y E es la precisión de error (5%). Obteniendo un tamaño de muestra de 190 estudiantes de primer ingreso en una Facultad de Ingeniería.

En este cuestionario con el nombre de “Explorando Mis Habilidades Socioemocionales” se hizo una estructura de fácil entendimiento, con un total de 20 preguntas, empleando una escala tipo Likert, donde la primera fase del cuestionario se limitaría a la cuestión de sus

datos generales y la segunda fase sería completamente dirigida con el tema de las habilidades socioemocionales, cuestionando su conocimiento sobre estas y su propia aplicación.

Objetivos

Objetivos generales

Identificar la percepción de los estudiantes de primer ingreso sobre sus habilidades socioemocionales y la opinión de los empleadores de industria actuales.

Objetivos específicos

- Identificar cómo los estudiantes de primer ingreso perciben sus propias habilidades socioemocionales.
- Explorar la importancia de las habilidades socioemocionales en el ámbito laboral según la perspectiva de los empleadores.
- Evaluar qué habilidades socioemocionales consideran más relevantes los empleadores en la industria actual.

Preguntas de investigación

¿Cómo identifican los alumnos de primer ingreso sus habilidades socioemocionales?

¿Qué opinan los empleadores acerca de las habilidades socioemocionales?

Hipótesis

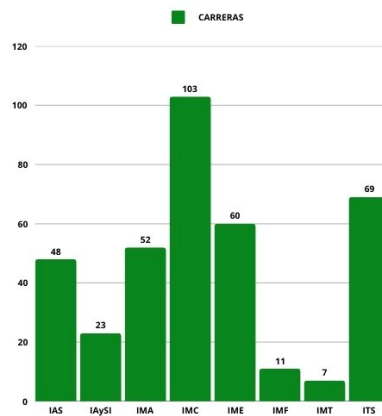
Los estudiantes de primer ingreso de los programas de ingeniería de una Dependencia de Educación Superior perciben que poseen habilidades socioemocionales desarrolladas, lo que les permite enfrentar de manera efectiva los desafíos académicos y sociales en su entorno universitario, así como en el profesional.

Limitantes del estudio

- Predisposición de los jóvenes a participar en el estudio, puede tener un sesgo de autoselección.
- Condiciones en el estado emocional de los jóvenes al momento de contestar la encuesta
- Carga y estrés académico asociado a los programas de ingeniería.
- La autoimagen puede cambiar con las etapas del desarrollo del joven durante la formación, dificultando la consistencia de los resultados.

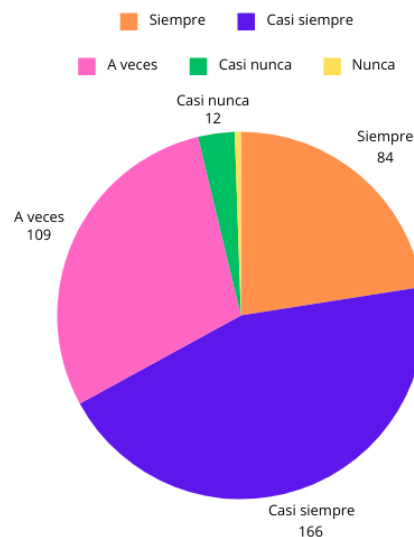
RESULTADOS

Una vez empleado y concluido con las encuestas, se llevó a cabo una recopilación de los mismos datos, como se expresa en la Figura 2, 8 de los 14 programas educativos que son: Ingeniero Mecánico Electricista (IME), Ingeniero Mecánico Administrador (IMA), Ingeniero en Materiales (IMT), Ingeniero en Manufactura (IMF), Ingeniero en Mecatrónica (IMC), Ingeniero Administrador de Sistemas (IAS), Ingeniero en Tecnología Software (ITS), Ingeniería en Automatización y Sistemas Inteligentes (IAySI), hubo un rango prioritario de participación en el PE de la carrera de IMC con 97 estudiantes que respondieron a la encuesta, siguiendo con 69 de la carrera de ITS y 60 estudiantes de primer ingreso de la carrera de IME.

Figura 2. *Programas educativos participantes en la encuesta.*

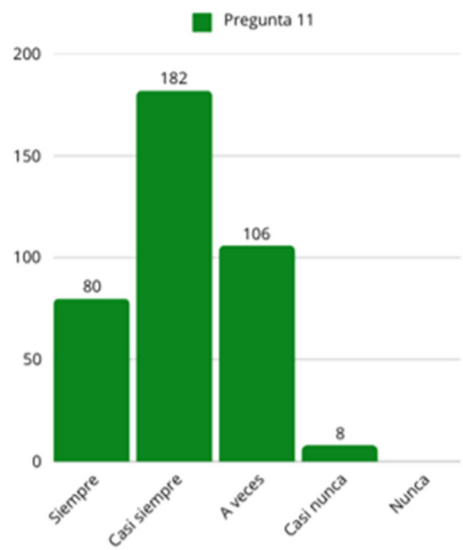
Tomando en cuenta las principales habilidades emocionales: “Liderazgo”, “Comunicación”, “Trabajo en equipo”, “Resolución de problemas”, se distinguieron algunas de las preguntas aplicadas en la encuesta, como se representó en la Figura 3, la pregunta número 5 “¿Crees que te puedes comunicar de manera eficaz con tu entorno?”, 166 estudiantes seleccionaron “Casi siempre” predominó en la respuesta.

Figura 3. *Respuesta pregunta 5*
 “¿Crees que te puedes comunicar de manera eficaz con tu entorno?”.



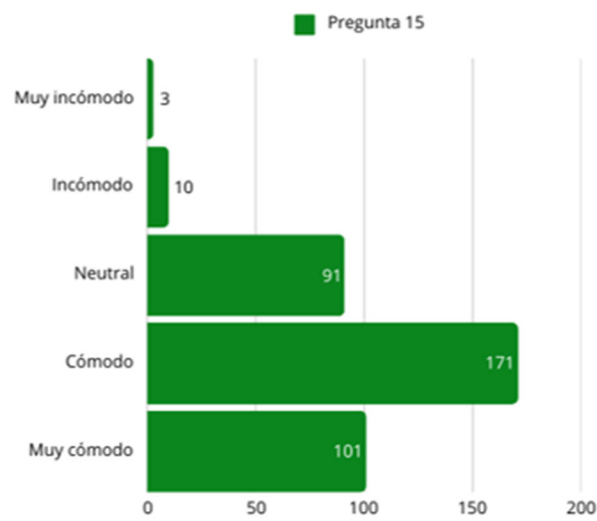
Considerando las habilidades expuestas reconocidas por los estudiantes de primer ingreso, también es relevante como perciben sus propias habilidades, en la Figura 4 se recopilaron las respuestas de la pregunta 11 “Consideras contar con la habilidad para resolver conflictos”, por otra parte, los estudiantes de primer ingreso se perciben con habilidades para resolver conflicto en 182 respuestas con “Casi siempre” y 106 respuestas con “A veces”.

Figura 4. *Respuesta pregunta 11*
“Consideras contar con la habilidad para resolver conflictos”.



Aunque se refleja unas respuestas alentadoras en cuanto a la perspectiva de las habilidades socioemocionales por parte de los estudiantes de primer ingreso de carreras de ingeniería, no se puede pasar por desapercibido la demanda de compañerismo dentro de las aulas, en la Figura 5 con la pregunta 15 “Evalúa tu nivel de comodidad al trabajar en equipo”, al cuestionar si se siente cómodo al trabajar en equipo la respuesta que predominó con 171 “Cómodo” y 101 “Muy cómodo”.

Figura 5. *Respuesta pregunta 15*
“Evalúa tu nivel de comodidad al trabajar en equipo”.



En el estudio se identificaron empresas transnacionales que refieren valorar candidatos que cuenten con habilidades socioemocionales aplicables, algunas de ellas como:

- BMW Group (s/f) no solo busca ingenieros con capacidades técnicas de alto nivel, sino valora candidatos que posean habilidades socioemocionales como trabajo en equipo, adaptabilidad y comunicación efectiva, esenciales para cumplir sus funciones.
- Holcim México (s/f) una empresa líder en el campo de materiales de construcción busca profesionales que tengan las competencias socioemocionales que permita a sus colaboradores integrarse mediante una comunicación efectiva y contribuir en equipos multidisciplinarios mediante liderazgo y trabajo en equipo.
- Iberdrola (2021) no solo busca emplear a profesionales con capacidades excepcionales de comunicación efectiva, liderazgo, inclusión y resolución de problemas, sino que, además, han implementado actividades de sensibilización, dejando notar como estas asignaturas no solo son relevantes en la educación sino también al momento de desarrollarse en una empresa.
- Microsoft, COMFAMA (s/f) cuenta con valores y compromisos bien establecidos, dentro de esta empresa internacional es importante que los colaboradores tienen habilidades socioemocionales claras como la transparencia y una comunicación abierta y efectiva.

Estas empresas transnacionales tienen el alto compromiso de tener colaboradores que sepan desarrollarse tanto técnica como emocionalmente, esto solo verifican el hecho de la necesidad de las IES de estar de manera actualizada en cuanto a sus Perfiles de Egreso (PE).

Por lo tanto, los empleadores actuales buscan profesionistas que contengan tantos conocimientos técnicos como habilidades socioemocionales aunado a las positivas respuestas de los estudiantes de primer ingreso de los PE de ingeniería de la IES, es necesario seguir trabajando con los perfiles de egreso de los programas educativos formadores de ingenieros, en particular darle seguimiento a los de mayor respuesta de estas encuestas.

Por su parte, las Facultades de Ingeniería han estado implementado Unidades de Aprendizaje para el óptimo desarrollo de las habilidades socioemocionales tales como: Igualdad de género, Diversidad sexual e inclusión, Competencia comunicativa, Cultura de paz y Derechos humanos, entre otras.

CONCLUSIONES

Las habilidades socioemocionales se han convertido en un pilar fundamental en la sociedad moderna. Ya no son únicamente una responsabilidad individual, sino que empleadores e instituciones educativas buscan activamente fomentarlas.

El impacto de estas habilidades en los estudiantes de primer ingreso en programas de ingeniería es evidente, ya que demostraron una respuesta positiva en su evaluación inicial. Sin embargo, se recomienda aplicar la encuesta en semestres posteriores para analizar cómo evoluciona su autoimagen y percepción a lo largo de su formación, destacando así el papel crucial de la labor docente en este proceso.

Más allá de identificarlas, es esencial seguir fortaleciendo estas competencias para que, al egresar, los estudiantes no solo sobresalgan por sus habilidades técnicas, sino también por su capacidad de comunicación, trabajo en equipo y gestión emocional. Además, estas habilidades no solo potencian el desempeño profesional, sino que enriquecen la vida personal, promoviendo un equilibrio saludable entre el trabajo y el bienestar emocional.

Por ello, integrar el desarrollo socioemocional en la formación de los ingenieros no es solo una ventaja, sino una necesidad para formar profesionales íntegros y altamente capacitados.

BIBLIOGRAFIA

Arturo, B. L., & Eugeni, G. G. (2014, 3 de junio). Resolución de problemas. Universitat de Barcelona. <https://hdl.handle.net/2445/54764>.

Ayoví-Caicedo, J. (2019). Trabajo en equipo: Clave del éxito de las organizaciones. *Revista Científica FIPCAEC*, 4(10), 58–76. <https://doi.org/10.23857/fipcaec.v4i10.39>.

BMW Group. (s. f.). Los mejores autos para ti | BMW México. BMW. <https://www.bmw.com.mx/es/topics/fascination-bmw/corporation/bmw-group.html>.

COMFAMA. (s. f.). Microsoft como ejemplo de una cultura organizacional sólida. Recuperado de <https://www.comfama.com/servicio-de-empleo/empresas/biblioteca/cultura-y-climaorganizacion/microsoft-como-ejemplo-de-cultura-organizacional/>.

Florea, R., & Stray, V. (2018). Software tester, we want to hire you! An analysis of the demand for soft skills. En J. Garbajosa, X. Wang, & A. Aguiar (Eds.), *Agile processes in software engineering and extreme programming*. XP 2018 (pp. 155–167). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-91602-6_4.

García Ancira, C., & Treviño Cubero, A. (2020). University skills and graduation profile. *Revista Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina*, 8(1). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-01322020000100003.

Hernández Herrera, C. A., & Neri Torres, J. C. (2020). Habilidades blandas en estudiantes de ingeniería de tres instituciones públicas de educación superior. *REÍR. Revista Iberoamericana de Investigación y Desarrollo Educativo*, 10(20), e047. <https://doi.org/10.23913/ride.v10i20.678>.

Hernández, R. S., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.^a ed.). McGraw-Hill / Interamericana Editores. https://apiperiodico.jalisco.gob.mx/api/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia_de_la_investigacion_-_roberto_hernandez_sampieri.pdf.

Holcim México. (s. f.). Cumplimiento ético. <https://www.holcim.com.mx/gobierno-corporativo>.

- Iberdrola. (2021, 22 de abril). Diversidad e inclusión. Iberdrola. <https://www.iberdrola.com/compromiso-social/diversidad-inclusion>.
- Instituto Nacional de Aprendizaje. (s. f.). Fórmulas para calcular la muestra. https://www.inapide.ac.cr/pluginfile.php/15090/mod_resource/content/10/idm-2/pdf/pdf-formulas.pdf.
- Leandro, M. R. P., Estefani, A. B. L., & Estephany, C. Q. J. (2021). Comunicación organizacional y su influencia en la satisfacción laboral en la Gerencia de Administración Tributaria de la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo, 2020 [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Ucayali]. <https://repositorio.unu.edu.pe/items/f03f4149-8cdf-48ea-845e-5f1f332c5044>.
- Millalén, F. V. (2017). Infusión de habilidades blandas en el currículo de la educación superior: Clave para el desarrollo de capital humano avanzado. *Revista Akadèmeia*, 15(1), 53–73. <https://repositorio.ugm.cl/bitstream/handle/20.500.12743/1407/Infusion%20de%20habilidades.pdf>.
- Newstrom, J. W. (2011). *Comportamiento humano en el trabajo* (13.ª ed.). McGraw-Hill. https://uachatec.com.mx/wp-content/uploads/2019/11/Comportamiento_humano_en_el_trabajo.pdf