



MÓDULO I

Competencias Genéricas Sociales, Políticas y actitudinales (CG-SPA)

Preguntas para guiar la lectura y el análisis:

- ¿En qué consiste la formación por competencias y en qué se diferencia de los modelos tradicionales de enseñanza?
- ¿Cuáles son las características esenciales de una competencia y qué saberes la integran?
- ¿Qué competencias genéricas y dimensiones estableció el CONFEDI para la formación de ingenieros en Argentina?
- ¿Qué papel cumplen las competencias genéricas y sus dimensiones en la formación profesional?
- ¿De qué manera la enseñanza por competencias puede contribuir a mejorar la empleabilidad y la formación integral de los estudiantes de ingeniería?

Contenido

01

Formación por competencias y su aplicación en ingeniería

Competencia y sus características

02

Clasificación de las competencias según el CONFEDI:

Específicas y Genéricas

03

Competencias Genéricas Sociales, Políticas y Actitudinales

Dimensiones y su relevancia para la formación integral y la Empleabilidad



FORMACIÓN POR COMPETENCIAS Y SU APLICACIÓN EN INGENIERÍA



La Formación por Competencia es un enfoque educativo diseñado para desarrollar en los estudiantes un conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes y valores que les permitan desempeñarse eficazmente en diversos contextos, ya sean académicos, profesionales o sociales (Perrenoud, 1999; Le Boterf, 2001; Tobón, 2010; Proyecto Tuning, 2007; Giordano & Cirimelo, 2013).

Este modelo prioriza el aprendizaje activo, significativo y aplicable, centrándose en lo que el estudiante es capaz de hacer con lo aprendido, más allá de acumular información teórica (Perrenoud, 1999; Tobón, 2010).

Características de las competencias

En el ámbito educativo, especialmente en educación superior y formación profesional, el concepto de **competencia** ha sido abordado por múltiples autores, quienes, aunque desde distintas perspectivas, coinciden en algunos rasgos esenciales.

Estos incluyen:

- **Movilización e integración de recursos:** conocimientos, habilidades, actitudes, valores (Roegiers 2007; Le Boterf 2001; Proyecto Tuning, 2006; CONFEDI, 2006).
- **Contextualización:** se definen y aplican en contextos concretos (Tobón, 2013; CONFEDI, 2006; Marco Europeo, 2009).
- **Orientación a la acción y resolución de problemas:** actuar eficazmente ante situaciones reales (Roegiers 2007; Tobón, 2013; Perrenoud, 2002).
- **Complejidad e integralidad:** son capacidades complejas, que involucran dimensiones cognitivas, sociales, éticas y prácticas (Cullen, 1997; Tuning, 2006; CONFEDI, 2006).
- **Evaluación y responsabilidad:** se valoran en función del desempeño en situaciones-problema y exigen autonomía y compromiso (Roegiers, 2007; Marco Europeo, 2009; CONFEDI, 2006).

FORMACIÓN POR COMPETENCIAS Y SU APLICACIÓN EN INGENIERÍA



López (2016) ofrece una definición que sintetiza estos aportes y organiza el concepto de competencia en cuatro preguntas:

1. **¿Qué es?** Una actuación integral que combina saberes de conocer, hacer y ser, integrando, sintetizando y movilizandolos dichos saberes con sus atributos específicos:

- **Conocer:** conocimiento teórico y científico, que incluye conceptos, hechos, teorías y principios.
- **Hacer:** acciones, procesos y aplicación del conocimiento, incluyendo procedimientos cognitivos, cognitivo-motrices, algoritmos, técnicas y métodos.
- **Ser:** aspectos personales, éticos y sociales, como valores, actitudes y normas.

2. **¿Para qué?** Para actuar, resolver problemas y responder a las demandas sociales y profesionales.

3. **¿Dónde?** En contextos auténticos, complejos y socioculturales.

4. **¿Cómo?** Con idoneidad, ética, autonomía y flexibilidad, alcanzando niveles de desempeño eficaces

Esta relación entre saberes y competencias guía al docente a estructurar prácticas pedagógicas pertinentes, coherentes y orientadas a resultados significativos (Coll y Pozo, 1992), especialmente relevante en la ingeniería, donde el dominio técnico se completa con pensamiento crítico, ética profesional y adaptación a entornos cambiantes.

El proceso de construcción de un currículo basado en competencias se inicia con la definición precisa de los conocimientos, habilidades y actitudes que conforman los perfiles profesionales (Villardón y Yániz, 2015).

CLASIFICACIÓN DE LAS COMPETENCIAS SEGÚN EL CONFEDI



A partir de estas definiciones, distintos organismos internacionales han desarrollado estándares que orientan la formación en ingeniería como la Accreditation Board for Engineering and Technology (ABET, Estados Unidos) y la European Network for Accreditation of Engineering Education (ENAAEE, Europa).

De manera complementaria, proyectos regionales como Tuning América Latina han contribuido a clasificar y contextualizar las competencias, adaptándolas a las realidades educativas de la región.

En el caso de Argentina, a partir de la aprobación en junio de 2018 de la Propuesta de Estándares de Segunda Generación para la Acreditación de Carreras de Ingeniería elaborada por el Consejo Federal de Decanos de Ingeniería (CONFEDI), conocida como el Libro Rojo, se estableció una clasificación de las **Competencias de Egreso** (siendo las que debe desarrollar el estudiante de ingeniería al completar todas las

actividades enmarcadas en su Plan de Estudios) adoptando la siguiente estructura:

- **Competencias Específicas**

Profesionales comunes a los ingenieros de una misma terminal (CONFEDI, 2006). Se vinculan con saberes teóricos y prácticos propios de cada especialidad y asignatura (Kowalski et al., 2021).

- **Competencias Genéricas**

Comunes a todos los ingenieros, clasificadas en tecnológicas, sociales, políticas y actitudinales (CONFEDI, 2006).

- **Competencias Asociadas** al alcance definidas por cada institución.

De las categorías establecidas por CONFEDI, nos centraremos en las Competencias Genéricas.



COMPETENCIAS GENÉRICAS SOCIALES, POLÍTICAS Y ACTITUDINALES (CG-SPA)



Competencias Genéricas del Ingeniero

El CONFEDI contempla 10 competencias genéricas, complejas e integradas, relacionadas con saberes (teórico, contextual y procedimental), que se vinculan con el saber hacer (formalizado, empírico, relacional), que están referidas al contexto profesional (la situación en que el profesional debe desempeñarse o ejercer), que apuntan al desempeño profesional (la manera en que actúa un profesional técnicamente competente y socialmente comprometido) y que incorporan la ética y los valores en el perfil del profesional que se busca formar.

Entre ellas se incluyen:

• Competencias Genéricas

Tecnológicas:

- Identificar, formular y resolver problemas de ingeniería.
- Concebir, diseñar y desarrollar proyectos de ingeniería.
- Gestionar, planificar, ejecutar y controlar proyectos de ingeniería.

- Utilizar de manera efectiva las técnicas y herramientas de aplicación en la ingeniería.
- Contribuir a la generación de desarrollos tecnológicos y/o innovaciones tecnológicas.

Competencias Genéricas Sociales, políticas y actitudinales:

- Desempeñarse de manera efectiva en equipos de trabajo.
- Comunicarse con efectividad.
- Actuar con ética, responsabilidad profesional y compromiso social, considerando el impacto económico, social y ambiental de su actividad en el contexto local y global.
- Aprender en forma continua y autónoma.
- Actuar con espíritu emprendedor.

Es importante destacar que estas competencias fueron adoptadas también por Asociación Iberoamericana de Enseñanza de la Ingeniería la ASIBEI, reforzando su carácter regional e iberoamericano.

COMPETENCIAS GENÉRICAS SOCIALES, POLÍTICAS Y ACTITUDINALES (CG-SPA)



Las **Competencias Genéricas (CG)** constituyen la guía para las escuelas de ingeniería, orientando una formación integral que combine saber hacer y saber ser, con énfasis en competencias tecnológicas, sociales, políticas y actitudinales. Para la acreditación nacional, las carreras deben ajustarse a este modelo.

Asimismo, las CG, denominadas de diversas formas y bajo diferentes perspectivas (transversales, soft skills, etc.), aluden a aquellas competencias clave y transferibles que son relevantes en una amplia variedad de contextos personales, sociales, académicos y profesionales (Cano et al., 2018).

Se trata de competencias que incluyen un conjunto de habilidades cognitivas y metacognitivas, conocimientos instrumentales y actitudinales de gran valor para la sociedad del conocimiento (Gallego, Alonso y Cacheiro, 2011).

A partir de aquí, profundizaremos en las Competencias Genéricas Sociales, Políticas y Actitudinales (CG-SPA)

las cuales fueron organizadas en tres dimensiones:

- **Dimensión Social:** Se centra en la interacción efectiva con otros, el trabajo en equipo y el respeto por la diversidad.
- **Dimensión Política:** Incluye la capacidad de tomar decisiones, negociar y liderar en grupos u organizaciones.
- **Dimensión Actitudinal:** Agrupa valores, actitudes y disposiciones personales como ética, compromiso, responsabilidad y autonomía.

Para conocer con más detalle las competencias asociadas a cada una de las cinco CG-SPA y sus dimensiones, ingrese al siguiente enlace:



[CG-SPA y sus dimensiones](#)

Es fundamental que los docentes conozcan las capacidades explícitas en cada una de las competencias así como sus dimensiones, ya que esto permite:

- Comprender el carácter integral de las competencias.
- Favorecer una planificación docente coherente con los objetivos formativos

COMPETENCIAS GENÉRICAS SOCIALES, POLÍTICAS Y ACTITUDINALES (CG-SPA)



- Facilitar el diseño de propuestas pedagógicas equilibradas.
- Orientar la selección de estrategias pertinentes para el aprendizaje.
- Implementar evaluaciones más justas y formativas.
- Diseñar y aplicar actividades y evaluaciones que promuevan y midan efectivamente las competencias.
- Reconocer cuándo los estudiantes aplican las competencias en contextos académicos o reales.
- Valorar objetivamente el desarrollo integral del estudiante, más allá del conocimiento técnico.
- Orientar el proceso formativo mediante retroalimentación adecuada que fortalezca estas competencias.
- Promover una práctica docente más reflexiva y comprometida.
- Garantizar una formación integral que responda a las demandas sociales y profesionales actuales.
- Contribuir al desarrollo integral del estudiantado, articulando lo académico, lo profesional y lo personal.

Enfoque Integral de la Enseñanza

Ahora bien, ¿cómo se debe abordar las Competencias Genéricas en el aula? El abordaje de las competencias específicas y genéricas debe ser integral o “combinatorio”, tal como lo señala Le Boterf (2010).

De manera similar, Villa Sánchez y Poblete Ruiz (2007) destacan que, al trabajar en el aprendizaje de ciertas competencias, es importante ser conscientes de que se desarrollan otras competencias de manera simultánea.

De Miguel Díaz et al. (2006) argumentan que no tiene sentido ofrecer conocimientos y habilidades por un lado, y actitudes o valores por otro, ya que en la vida personal y profesional estos componentes se movilizan de manera conjunta, especialmente en situaciones complejas.



COMPETENCIAS GENÉRICAS SOCIALES, POLÍTICAS Y ACTITUDINALES (CG-SPA)



El futuro profesional enfrentará problemas que requieren movilizar simultáneamente los saberes conocer, hacer y ser, por lo que los docentes deben enseñar las competencias de manera integrada para asegurar una formación genuinamente integral (Kowalski et al, 2021).

En este sentido Kowalski et al. (2021) señala algunos aspectos prácticos a tener en cuenta:

- **Enseñanza integral de competencias**
 - Cada competencia que se decide formar dentro de una carrera debe ser enseñada, practicada, evaluada y certificada.
- **Responsabilidad docente compartida**
 - La responsabilidad sobre las competencias genéricas recae en todos los docentes.
 - No implica que cada profesor deba abarcar todas las competencias.
 - Cada asignatura aporta según su disciplina y saberes específicos.

- **Factores que influyen en el desarrollo de competencias**

- Número de estudiantes por docente.
- Pertenencia a distintas carreras o bloques curriculares.
- Nivel o año de cursada.

- **Rol del cuerpo docente**

- Dedicación del cargo (simple, semiexclusiva o exclusiva).
- Formación académica (grado o posgrado).
- Disposición hacia cambios y la incorporación de innovaciones pedagógicas, clave para el desarrollo efectivo de las competencias.

Relevancia de las Competencias Genéricas para la Formación Integral y la Empleabilidad

Diversos organismos, teóricos e investigadores coinciden en la relevancia de desarrollar un conjunto integral de competencias que combinen conocimientos

COMPETENCIAS GENÉRICAS SOCIALES, POLÍTICAS Y ACTITUDINALES (CG-SPA)



técnicos con habilidades cognitivas, metacognitivas, socioemocionales y actitudinales, de manera que los egresados puedan afrontar la complejidad, la incertidumbre y los desafíos del mundo actual en contextos personales, académicos y profesionales (Villarroel y Bruna, 2013; Giordano y Cirimelo 2013; Barnett, 2001).

Las competencias genéricas fomentan la autonomía, la reflexión crítica y la capacidad de adaptación, habilidades esenciales para el aprendizaje permanente y la formación integral (Tobón, 2013).

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) destaca en su informe "Los futuros que construimos: habilidades y competencias para los futuros de la educación y el trabajo" (2023) la importancia de un conjunto de competencias que permitan a las personas afrontar desafíos de manera eficaz y alcanzar su máximo potencial en distintos ámbitos.

Estas competencias superan el plano técnico e incluyen habilidades socioemocionales, de resolución de problemas, pensamiento crítico, comunicación efectiva y adaptabilidad.

Un aspecto fundamental que evidencia la necesidad de enseñar competencias genéricas es la demanda creciente del mundo laboral.

Informes internacionales, como los de la UNESCO (2021), la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 2022), la Comisión Europea (CE, 2024), el Foro Económico Mundial (FEM, 2023) y consultoras como McKinsey & Company (2020) y Manpower Group (2023) señalan que las habilidades sociales, cognitivas y digitales son cada vez más valoradas por los empleadores y esenciales para la empleabilidad y el éxito profesional en contextos dinámicos y globalizados.

Además, coinciden que dichas aptitudes resultan decisivas para la empleabilidad y el éxito profesional en contextos cambiantes y globalizados.

COMPETENCIAS GENÉRICAS SOCIALES, POLÍTICAS Y ACTITUDINALES (CG-SPA)



Entre las competencias más demandadas se destacan: la comunicación, resolución de problemas, liderazgo, pensamiento crítico, creatividad, adaptabilidad y trabajo en equipo, incluso por encima del rendimiento académico o la reputación institucional (Manpower Group, 2023; McKinsey & Company, 2020).

La ausencia de estas habilidades puede limitar la inserción laboral, generar insatisfacción profesional e impactar negativamente en la cohesión social (UNESCO, 2021; Foro Económico Mundial, 2023).

Por otra parte, un estudio prospectivo realizado por la Fundación YPF en el sector upstream de petróleo y gas en Argentina resalta que, además de los conocimientos técnicos, la industria demanda competencias sociales integradas que incluyan la adaptación a las características sociales, culturales y ambientales específicas de los territorios y lugares de trabajo.

Esto subraya la necesidad de que los futuros profesionales estén preparados para interactuar y colaborar efectivamente en entornos complejos y cambiantes, alineándose con la importancia global de las competencias transversales para el desarrollo profesional (Fundación YPF, 2025).

En respuesta a estas demandas, instituciones como la European University Association (EUA), la Comisión Europea (CE), el CONFEDI, entre otras, al igual que diversas universidades han impulsado reformas curriculares que integren de manera explícita el desarrollo de estas habilidades mediante enfoques activos, interdisciplinarios a la formación integral basada en competencias.

Asimismo, han resaltado la necesidad de evaluar este tipo de competencias con metodologías específicas y promover el aprendizaje continuo, preparando a los estudiantes no solo para acceder al empleo, sino para mantenerse y crecer profesionalmente (OCDE, 2022; Comisión Europea, 2024).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS



- Accreditation Board for Engineering and Technology (ABET). (2017). *Criteria for accrediting engineering programs*. Baltimore, MD: ABET. <https://www.abet.org>.
- Asociación Iberoamericana de Enseñanza de la Ingeniería (ASIBEI). (s.f.). *Competencias del ingeniero iberoamericano*. <https://www.asibei.org>
- Cano, E., Fabregat, J. y Oliver, F. J. (2018). *Competencias genéricas en la universidad*. Barcelona: LMI. (Colección Transmedia XXI). <http://www.lmi.ub.es/transmedia□1/>
- Comisión Europea. (2024). *European skills agenda: Skills for jobs*. Publications Office of the European Union.
- Comisión Europea (EQF). (2009). *El Marco Europeo de Cualificaciones para el aprendizaje permanente (EQF-MEC)*. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas.
- Consejo Federal de Decanos de Ingeniería (CONFEDI). (2006). *Propuesta de estándares de primera generación para la acreditación de carreras de ingeniería en la República Argentina*. CONFEDI.
- Consejo Federal de Decanos de Ingeniería (CONFEDI). (2014). *Competencias del ingeniero argentino*. CONFEDI.
- Consejo Federal de Decanos de Ingeniería (CONFEDI). (2018). *Propuesta de estándares de segunda generación para la acreditación de carreras de ingeniería en la República Argentina (Libro Rojo)*. CONFEDI.
- Cullen, C. (1996). *Educación, sociedad y cultura en América Latina*. Buenos Aires: Miño y Dávila.
- De Miguel Díaz, M., Apodaca, P., García, J., Gutiérrez, F., Lodeiro, L., Mayor, C., & Pérez, A. (2006). *Metodologías de enseñanza y aprendizaje para el desarrollo de competencias*. Madrid: Alianza Editorial.
- European Network for Accreditation of Engineering Education (ENAAEE). (2008). *EUR-ACE framework standards for the accreditation of engineering programmes*. Brussels: ENAAEE.
- European University Association (EUA). (2018). *Learning and teaching in European universities*. EUA Publications. <https://eua.eu/resources/publications>

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS



- Foro Económico Mundial. (2023). *The future of jobs report 2023*. World Economic Forum. <https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2023>
- Gallego, D. J., Alonso, C., & Cacheiro, M. (2011). Competencias clave en la sociedad del conocimiento. *Revista de Formación e Innovación Educativa Universitaria*, 4(2), 66-76.
- Giordano, V., & Cirimelo, G. (2013). *La enseñanza por competencias en la educación superior: Perspectivas y desafíos*. Buenos Aires: Noveduc.
- Kowalski, A., Villarroel, V., & Bruna, D. (2021). *¿Qué se debe cambiar para orientarse a un enfoque basado en competencias?* En Serie Materiales de Apoyo de Laboratorio MECEK: Curso de Posgrado en Formación por Competencias, Aprendizaje Centrado en el Estudiante y Estándares de Acreditación de Segunda Generación para Ingeniería (4.ª ed.).
- Le Boterf, G. (2001). *Ingeniería de las competencias*. Barcelona: Gestión 2000.
- Le Boterf, G. (2010). *Construir las competencias individuales y colectivas*. Santiago de Chile: Dolmen.
- López, R. (2016). *Competencias en educación superior: Definiciones y debates*. *Revista de Educación y Pedagogía*, 28(72), 11-25.
- ManpowerGroup. (2023). *Closing the skills gap: Employer insights*. <https://go.manpowergroup.com>
- McKinsey & Company. (2020). *Defining the skills citizens will need in the future world of work*. McKinsey Global Institute. <https://www.mckinsey.com>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2021). *Reimaginar juntos nuestros futuros: Un nuevo contrato social para la educación*. <https://unesdoc.unesco.org>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2023). *Los futuros que construimos: Habilidades y competencias para los futuros de la educación y el trabajo*. <https://unesdoc.unesco.org>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). (2022). *Skills outlook 2022: Skills for a resilient green and digital transition*.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS



- Pellegrino, J. W., & Hilton, M. L. (Eds.). (2012). *Education for life and work: Developing transferable knowledge and skills in the 21st century*. National Academies Press.
- Perrenoud, P. (1999). *Construir competencias desde la escuela*. Santiago de Chile: Dolmen.
- Perrenoud, P. (2004). *Diez nuevas competencias para enseñar*. Graó.
- Proyecto Tuning América Latina. (2007). *Reflexiones y perspectivas de la educación superior en América Latina*. Bilbao: Universidad de Deusto.
- Roegiers, X. (2007). *Pedagogía de la integración: Competencias e integración de los conocimientos en la enseñanza*. Bruselas: De Boeck.
- Rychen, D. S., & Salganik, L. H. (2003). *Key competencies for a successful life and a well-functioning society*. Hogrefe & Huber.
- Tobón, S. (2010). *Formación integral y competencias: Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación*. Bogotá: ECOE.
- Tobón, S. (2013). *Formación integral y competencias: Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación*. (2.ª ed.). ECOE Ediciones.
- Villa Sánchez, A., & Poblete Ruiz, M. (2007). *Aprendizaje basado en competencias: Una propuesta para la evaluación de las competencias genéricas*. Bilbao: Mensajero.
- Villardón, L., & Yániz, C. (2015). *Desarrollo y evaluación de competencias en educación superior*. Narcea.
- Zabalza, M. A. (2003). *Competencias docentes del profesorado universitario*. Narcea.

