ISSN: 1815-7696 | RNPS: 2057 | Mendive. Revista de Educación. Vol. 24, e4710
Garcia Villafranca, H.; García González, M. "Estrategia para la formación de competencias de dirección en estudiantes de Ingeniería Industrial".
https://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/4710
2026

Artículo original

Estrategia para la formación de competencias de dirección en estudiantes de Ingeniería Industrial

Strategy for the formation of management competencies in Industrial Engineering students

Estratégia para a formação de competências de direção em estudantes de Engenharia Industrial

Himilce Garcia Villafranca[1] 0000-0001-7197-1734 himilce.garciav@upr.edu.cu
Maryuri García González[2] 0000-0002-2734-6541 maryuri@rect.uh.cu

[1] Universidad de Pinar del Río "Hermanos Saíz Montes de Oca". Cuba.
[2] Universidad de La Habana. Cuba.

Recibido: 9/07/2026
Aceptado: 5/10/2026

RESUMEN

La formación de competencias de dirección constituye una necesidad para el desempeño profesional de los ingenieros industriales, debido a las exigencias actuales de los sistemas productivos y de servicios. En la carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad de Pinar del Río Hermanos Saíz Montes de Oca, se identifican insuficiencias en la preparación de los estudiantes para asumir funciones de dirección, evidenciadas en la limitada integración de acciones curriculares y extracurriculares orientadas a este propósito. El objetivo de la investigación fue diseñar una estrategia para la formación de competencias de dirección en los estudiantes de dicha carrera. Se desarrolló una investigación de enfoque mixto, con alcance descriptivo-explicativo, sustentada en métodos teóricos como el histórico-lógico, el analítico-sintético, el sistémico-estructural-funcional y

la modelación; así como en métodos empíricos como el análisis documental, la observación, las encuestas y las entrevistas. Se utilizó, además, el criterio de expertos en su variante Delphi, para valorar la pertinencia, coherencia, factibilidad y relevancia de la estrategia. El procesamiento de los datos se realizó mediante procedimientos de estadística descriptiva y análisis de contenido. Los resultados del diagnóstico permitieron identificar debilidades relacionadas con la sistematicidad del trabajo formativo, la articulación curricular y la preparación metodológica del claustro. Como resultado principal se diseñó una estrategia sustentada en los modos de actuación del ingeniero industrial y en la integración de las dimensiones curricular y extracurricular, concebida desde tres fases formativas. Se concluye que la estrategia constituye una alternativa para fortalecer el desarrollo de competencias de dirección de los futuros ingenieros industriales.

Palabras clave: competencias; dirección; formación profesional; educación superior; estrategia; ingeniería industrial.

ABSTRACT

Developing management competencies is essential for the professional performance of industrial engineers, given the current demands of production and service systems. Within the Industrial Engineering program at the University of Pinar del Río "Hermanos Saíz Montes de Oca," there are identified shortcomings in how students are prepared to take on management roles—evidenced by a limited integration of curricular and extracurricular activities aimed at this objective. The research aimed to design a strategy for developing management competencies among students in this program. A mixed-methods study with a descriptive-explanatory scope was conducted, drawing on theoretical methods—such as the historical-logical, analytical-synthetic, systemic-structural-functional, and modeling approaches—as well as empirical methods, including document analysis, observation, surveys, and interviews. Additionally, the Delphi method (expert judgment) was employed to assess the strategy's pertinence, coherence, feasibility, and relevance. Data were processed using descriptive statistics and content analysis. The diagnostic results revealed weaknesses regarding the consistency of formative efforts, curricular articulation, and the methodological preparation of the faculty. The primary outcome is a strategy based on the professional practice of industrial engineers and the integration of curricular and extracurricular dimensions, structured across three formative phases. It is concluded that this strategy serves as an

effective approach for strengthening the development of management competencies in future industrial engineers.

Keywords: competencies; management; professional training; higher education; strategy; industrial engineering.

RESUMO

A formação de competências de gestão constitui uma necessidade para o desempenho profissional dos engenheiros industriais, devido às exigências atuais dos sistemas produtivos e de serviços. No curso de Engenharia Industrial da Universidade de Pinar del Río "Hermanos Saíz Montes de Oca", identificam-se lacunas na preparação dos estudantes para assumir funções de gestão, evidenciadas pela limitada integração de ações curriculares e extracurriculares voltadas a esse propósito. O objetivo da pesquisa foi elaborar uma estratégia para a formação de competências de gestão nos estudantes do referido curso. Desenvolveu-se uma pesquisa de abordagem mista, com alcance descritivo-explicativo, fundamentada em métodos teóricos — como o histórico-lógico, o analítico-sintético, o sistêmico-estrutural-funcional e a modelagem — bem como em métodos empíricos, tais como análise documental, observação, inquéritos e entrevistas. Utilizou-se, ainda, o critério de especialistas, por meio da técnica Delphi, para avaliar a pertinência, a coerência, a viabilidade e a relevância da estratégia. O processamento dos dados foi realizado mediante procedimentos de estatística descritiva e análise de conteúdo. Os resultados do diagnóstico permitiram identificar fragilidades relacionadas à sistematicidade do trabalho formativo, à articulação curricular e à preparação metodológica do corpo docente. Como resultado principal, elaborou-se uma estratégia fundamentada nos modos de atuação do engenheiro industrial e na integração das dimensões curricular e extracurricular, estruturada em três fases formativas. Conclui-se que a estratégia constitui uma alternativa para fortalecer o desenvolvimento de competências de gestão nos futuros engenheiros industriais.

Palavras-chave: competências; direção; formação profissional; ensino superior; estratégia; engenharia industrial.

INTRODUCCIÓN

La educación superior contemporánea enfrenta el desafío de formar profesionales capaces de responder a escenarios cada vez más complejos, dinámicos e interconectados. Las transformaciones derivadas de la globalización, el acelerado desarrollo científico-tecnológico, la digitalización de los procesos productivos y las nuevas exigencias del mercado laboral han modificado significativamente las expectativas sobre el desempeño de los egresados universitarios. En este contexto, ya no resulta suficiente la adquisición de conocimientos especializados; se requiere además del desarrollo de competencias que permitan a los profesionales actuar de manera efectiva, innovadora y responsable en diversos contextos sociales y laborales (UNESCO, 1998; UNESCO, 2009).

La Conferencia Mundial sobre la Educación Superior destacó que las universidades deben formar ciudadanos altamente cualificados, capaces de asumir responsabilidades sociales y profesionales mediante una educación pertinente, flexible y orientada al aprendizaje permanente (UNESCO, 1998). Posteriormente, la Conferencia Regional de Educación Superior para América Latina y el Caribe enfatizó la necesidad de fortalecer la calidad y pertinencia de los procesos formativos, promoviendo modelos educativos que favorezcan el desarrollo de competencias para la solución de problemas y la transformación de los entornos sociales y productivos (UNESCO-IESALC, 2008). Estas concepciones contribuyeron a fortalecer la atención al desarrollo de competencias en la educación superior contemporánea.

El enfoque por competencias surge inicialmente en el ámbito organizacional y empresarial como respuesta a la necesidad de mejorar la correspondencia entre la formación de los individuos y las exigencias reales del desempeño laboral. Uno de los antecedentes más reconocidos es el trabajo de McClelland (1973), quien cuestionó la capacidad predictiva de las pruebas tradicionales de inteligencia y defendió la evaluación de aquellas características que realmente distinguen a las personas con desempeños superiores en sus puestos de trabajo. Desde entonces, el concepto de competencia ha evolucionado hacia una visión integradora que comprende conocimientos, habilidades, valores, actitudes, motivaciones y capacidades para actuar exitosamente en situaciones concretas.

En el ámbito educativo, la formación por competencias se ha desarrollado como una vía para estrechar los vínculos entre universidad y desempeño profesional. Corral Ruso (2021) señala que la formación basada en competencias constituye una alternativa pertinente para responder a las

demandas actuales de la educación superior cubana, aunque su implementación enfrenta desafíos relacionados con el diseño curricular y la evaluación de los resultados formativos.

Desde la perspectiva cubana, las competencias han sido definidas como un conjunto sinérgico de conocimientos, habilidades, experiencias, sentimientos, actitudes, motivaciones, características personales y valores asociados a un desempeño superior y demostrable, en correspondencia con las exigencias de una actividad determinada (Oficina Nacional de Normalización, 2007). Esta concepción trasciende la simple acumulación de conocimientos y reconoce el carácter integral del desempeño profesional.

Dentro de las competencias profesionales, las vinculadas con la dirección ocupan un lugar relevante debido a su incidencia en la gestión eficiente de los recursos humanos, materiales, financieros y tecnológicos. Diversos estudios han demostrado que las organizaciones requieren profesionales capaces de liderar equipos de trabajo, gestionar procesos, tomar decisiones oportunas y promover la innovación como vía para alcanzar mayores niveles de competitividad y sostenibilidad (Leal Pupo *et al.*, 2022; Ascón *et al.*, 2022). En consecuencia, la formación de competencias de dirección constituye una necesidad estratégica para las instituciones de educación superior.

Las competencias de dirección han sido abordadas desde diferentes perspectivas teóricas. Cuesta Santos (2011) las define como la integración de conocimientos, habilidades, actitudes y rasgos personales que permiten un desempeño efectivo en funciones de gestión. Por su parte, Ascoón *et al.* (2022) consideran que estas competencias incluyen capacidades relacionadas con la planificación, organización, liderazgo, comunicación, negociación, trabajo en equipo, control y toma de decisiones. En una línea similar, Hernández Magaña *et al.* (2023) destacan la importancia de competencias estratégicas, organizacionales y de eficacia personal, para garantizar una dirección efectiva en contextos complejos.

La creciente incertidumbre de los entornos organizacionales ha ampliado además el espectro de competencias requeridas para el ejercicio de la dirección. Actualmente se reconocen como esenciales la capacidad de adaptación al cambio, la inteligencia emocional, el liderazgo transformacional, la gestión del conocimiento, el pensamiento estratégico y la innovación (Ascón *et al.*, 2022). Estas competencias resultan particularmente importantes en escenarios caracterizados por la transformación digital y la denominada Industria 4.0, donde los procesos organizacionales demandan

una integración creciente entre tecnología, información y gestión (González Hernández & Granillo Macías, 2020).

En este contexto, la formación de competencias de dirección durante el pregrado adquiere especial relevancia. Diversos autores coinciden en que dichas competencias pueden desarrollarse mediante experiencias educativas intencionalmente diseñadas, que articulen actividades curriculares, investigativas, extensionistas y laborales (Guillen Pereira *et al.*, 2020; García Villafranca *et al.*, 2025). La universidad no debe limitarse a la transmisión de conocimientos especializados, sino que debe propiciar escenarios formativos que permitan al estudiante asumir responsabilidades, liderar proyectos, resolver problemas y participar activamente en la gestión de procesos relacionados con su futura profesión.

La carrera de Ingeniería Industrial constituye un espacio particularmente favorable para el desarrollo de estas competencias. El ingeniero industrial se desempeña en sistemas productivos y de servicios donde debe gestionar recursos, coordinar equipos multidisciplinarios, optimizar procesos y contribuir a la toma de decisiones organizacionales. Según Tirado *et al.* (2007), las competencias asociadas a la gestión y dirección atraviesan prácticamente la totalidad de las funciones profesionales del ingeniero industrial, convirtiéndose en un componente esencial de su perfil de egreso. Asimismo, estudios recientes sobre las demandas de la Industria 4.0 identifican entre las competencias más valoradas el liderazgo, la capacidad para la solución de problemas complejos, la gestión de personas, la comunicación efectiva y la toma de decisiones basadas en información (González Hernández & Granillo Macías, 2020).

No obstante, diferentes investigaciones realizadas en el contexto cubano evidencian que la formación de competencias de dirección aún presenta limitaciones. García González *et al.* (2021) señala insuficiencias relacionadas con la integración curricular de estas competencias, la escasa sistematicidad de las acciones formativas y la limitada articulación entre los escenarios académicos y laborales. De igual forma, Sánchez *et al.* (2021) reconoce la necesidad de fortalecer los procesos formativos para garantizar que los egresados respondan de manera efectiva a las demandas del desempeño profesional contemporáneo.

Particularmente, en la carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad de Pinar del Río hermanos Saíz Montes de Oca, el análisis del proceso formativo revela la existencia de insuficiencias en el desarrollo de competencias de dirección, a pesar de la importancia que estas poseen dentro de los

modos de actuación del profesional. Esta situación limita la preparación integral de los estudiantes para asumir responsabilidades de gestión en organizaciones productivas y de servicios.

A partir de estas consideraciones, se identifica como problema científico la insuficiente formación de competencias de dirección en los estudiantes de Ingeniería Industrial, lo que afecta su preparación para el desempeño profesional. En correspondencia con ello, la presente investigación tiene como objetivo diseñar una estrategia para la formación de competencias de dirección en los estudiantes de la carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad de Pinar del Río.

La investigación se desarrolló en el marco del proyecto Sistematización del Proceso Misional de Extensión Universitaria en la Universidad de La Habana. Programa institucional Universidad de La Habana, código: NAP223LH001-026, cuyos resultados tributan a la investigación doctoral.

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación se desarrolló en la carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad de Pinar del Río Hermanos Saíz Montes de Oca, durante el período comprendido entre septiembre de 2024 y marzo de 2026. El estudio se orientó desde un enfoque mixto, al integrar procedimientos cuantitativos y cualitativos para la obtención, análisis e interpretación de la información, lo que permitió una comprensión más profunda del fenómeno estudiado.

Desde el punto de vista metodológico, se clasificó como una investigación aplicada, debido a que estuvo dirigida a la solución de un problema concreto del proceso de formación profesional. Asimismo, presentó un alcance descriptivo-explicativo, pues permitió caracterizar el estado actual de la formación de competencias de dirección y explicar las principales causas que limitan su desarrollo en los estudiantes de Ingeniería Industrial.

La investigación se estructuró en tres etapas fundamentales: diagnóstico del estado actual de la formación de competencias de dirección; diseño de la estrategia formativa y valoración de la pertinencia, coherencia, factibilidad y relevancia de la propuesta mediante criterio de expertos, en su variante Delphi.

El estudio se realizó en la Facultad de Ciencias Técnicas de la Universidad de Pinar del Río, institución encargada de la formación de profesionales en diversas ramas de la ingeniería.

La población objeto de estudio estuvo conformada por estudiantes de la carrera de Ingeniería Industrial, profesores vinculados al proceso formativo y empleadores relacionados con los escenarios laborales donde se insertan los futuros egresados.

Para la selección de los participantes, se empleó un muestreo intencional no probabilístico, considerando como criterios de inclusión la experiencia profesional, el vínculo con la carrera y la disposición para participar en la investigación.

Se trabajó con tres grupos de informantes:

- Profesores de la carrera con experiencia en la formación profesional y participación en colectivos de año y disciplina.
- Estudiantes de diferentes años académicos de la carrera de Ingeniería Industrial.
- Empleadores y especialistas de entidades productivas y de servicios vinculadas a la práctica laboral e inserción profesional de los estudiantes.

La inclusión de estos actores permitió la triangulación de perspectivas sobre las necesidades formativas relacionadas con las competencias de dirección.

Para la fundamentación epistemológica de la investigación y el análisis del objeto de estudio se emplearon diversos métodos.

Métodos teóricos

Histórico-lógico: permitió analizar la evolución del concepto de competencia y, particularmente, de las competencias de dirección, así como las tendencias de su incorporación en los procesos de formación profesional universitaria. Su utilización facilitó la comprensión de los antecedentes nacionales e internacionales relacionados con la formación por competencias.

Procedimientos analítico-sintético: se empleó durante todo el proceso investigativo, para descomponer el fenómeno estudiado en sus componentes esenciales y, posteriormente, integrarlos en una visión sistémica. Este método favoreció la construcción de los fundamentos teóricos de la investigación y la interpretación de los resultados obtenidos.

Inducción-deducción: permitió transitar desde los resultados particulares obtenidos en el diagnóstico hacia generalizaciones relacionadas con el comportamiento del proceso formativo y, posteriormente, aplicar referentes teóricos generales al contexto específico de la carrera de Ingeniería Industrial.

Sistémico-estructural-funcional: resultó esencial para la elaboración de la estrategia propuesta, al posibilitar el análisis de las relaciones existentes entre sus componentes, etapas, acciones y actores participantes. Su aplicación garantizó la coherencia interna de la propuesta y su articulación con el modelo del profesional de la carrera.

Modelación: se utilizó para representar teóricamente la estrategia de formación de competencias de dirección y establecer las relaciones funcionales entre sus componentes estructurales, objetivos, acciones y resultados esperados.

Métodos empíricos

Análisis documental: se revisaron documentos normativos y metodológicos relacionados con la educación superior cubana, el plan de estudios de la carrera de Ingeniería Industrial, programas de disciplinas y asignaturas, estrategias educativas, informes metodológicos y documentos rectores de la formación profesional.

El análisis permitió identificar el tratamiento otorgado a las competencias de dirección dentro del currículo y determinar potencialidades y limitaciones existentes para su desarrollo.

Observación: se realizaron observaciones a actividades docentes, metodológicas y extensionistas, con el propósito de identificar manifestaciones relacionadas con el desarrollo de competencias de dirección durante el proceso formativo. Las observaciones se desarrollaron mediante una guía previamente elaborada, que incluyó indicadores asociados al liderazgo, trabajo en equipo, comunicación, toma de decisiones, participación estudiantil y solución de problemas.

Encuesta: Se aplicaron cuestionarios a estudiantes y profesores con el propósito de explorar percepciones, conocimientos y valoraciones acerca de la importancia y desarrollo de las competencias de dirección durante la formación profesional. Los instrumentos incluyeron preguntas cerradas y abiertas que permitieron obtener información cuantitativa y cualitativa sobre la problemática investigada.

Entrevista semiestructurada: se realizaron entrevistas a directivos académicos, profesores y empleadores para profundizar en aspectos relacionados con las necesidades formativas de los estudiantes y las competencias demandadas por el entorno laboral.

La información obtenida permitió complementar y contrastar los resultados derivados de otros métodos de investigación.

Criterio de expertos (método Delphi)

Se empleó el método Delphi para valorar la pertinencia, coherencia, factibilidad y relevancia de la estrategia diseñada. Participaron expertos con experiencia en dirección, gestión universitaria, formación profesional e investigación educativa. La selección de los expertos consideró aspectos relacionados con la experiencia profesional, la producción científica, la categoría docente y el nivel académico.

La información cuantitativa obtenida mediante encuestas fue procesada a través de procedimientos de estadística descriptiva, utilizando distribuciones de frecuencias absolutas y relativas, porcentajes y tablas de resumen. Los datos cualitativos procedentes de entrevistas, grupos focales y observaciones fueron sometidos a análisis de contenido, identificándose categorías emergentes y regularidades que permitieron interpretar el fenómeno investigado desde una perspectiva integral. La triangulación metodológica, de fuentes y de investigadores, contribuyó a incrementar la credibilidad y consistencia de los resultados obtenidos.

RESULTADOS

Los resultados evidenciaron consenso respecto a la importancia de la formación en dirección para el desempeño profesional de los futuros ingenieros industriales. La totalidad de los profesores encuestados reconoció la necesidad de desarrollar estas competencias durante la formación universitaria (Tabla 1, Figura 1).

Tabla 1. Valoración de la importancia de las competencias de dirección por los profesores

Valoración	Frecuencia	%
Muy importante	18	72,0
Importante	7	28,0
Poco importante	0	0,0
No importante	0	0,0
Total	25	100,0

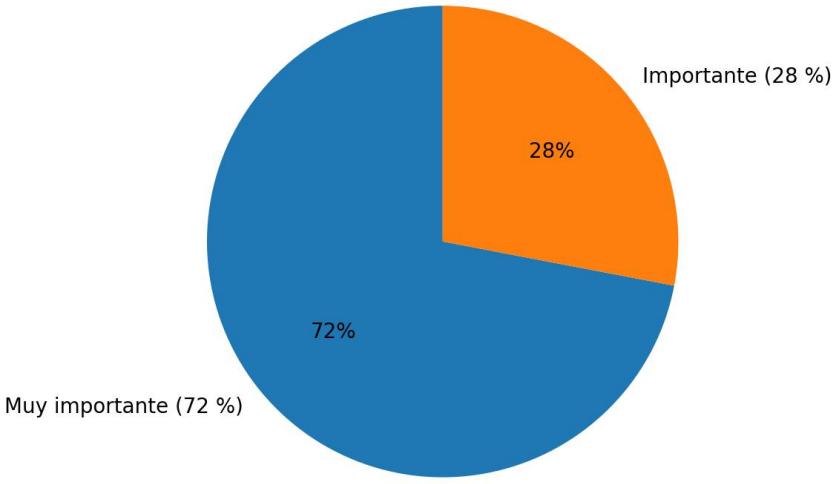


Figura 1. Valoración de la importancia de las competencias de dirección por los profesores
Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta aplicada a profesores

Los resultados evidenciaron consenso entre los profesores, respecto a la necesidad de desarrollar competencias de dirección durante la formación profesional. El 100 % de los encuestados consideró esta formación entre importante y muy importante, lo que demuestra la pertinencia de incorporar acciones específicas dirigidas al fortalecimiento de estas competencias.

No obstante, se identificaron varias insuficiencias:

- Limitada sistematicidad en las acciones formativas dirigidas al desarrollo de competencias de dirección.
- Insuficiente integración entre los componentes curricular y extracurricular.

- Escasos espacios metodológicos destinados a la preparación docente en esta temática.
- Predominio de contenidos económicos y administrativos sobre aquellos relacionados con la dirección integral de procesos.

Tabla 2. Principales insuficiencias identificadas en la formación de competencias de dirección

Insuficiencias detectadas	Frecuencia de menciones	%
Insuficiente integración curricular	21	84,0
Escasa sistematicidad de las acciones formativas	19	76,0
Limitada preparación metodológica del profesorado	17	68,0
Insuficiente vínculo universidad-empresa	16	64,0
Pocas actividades prácticas de liderazgo y gestión	22	88,0

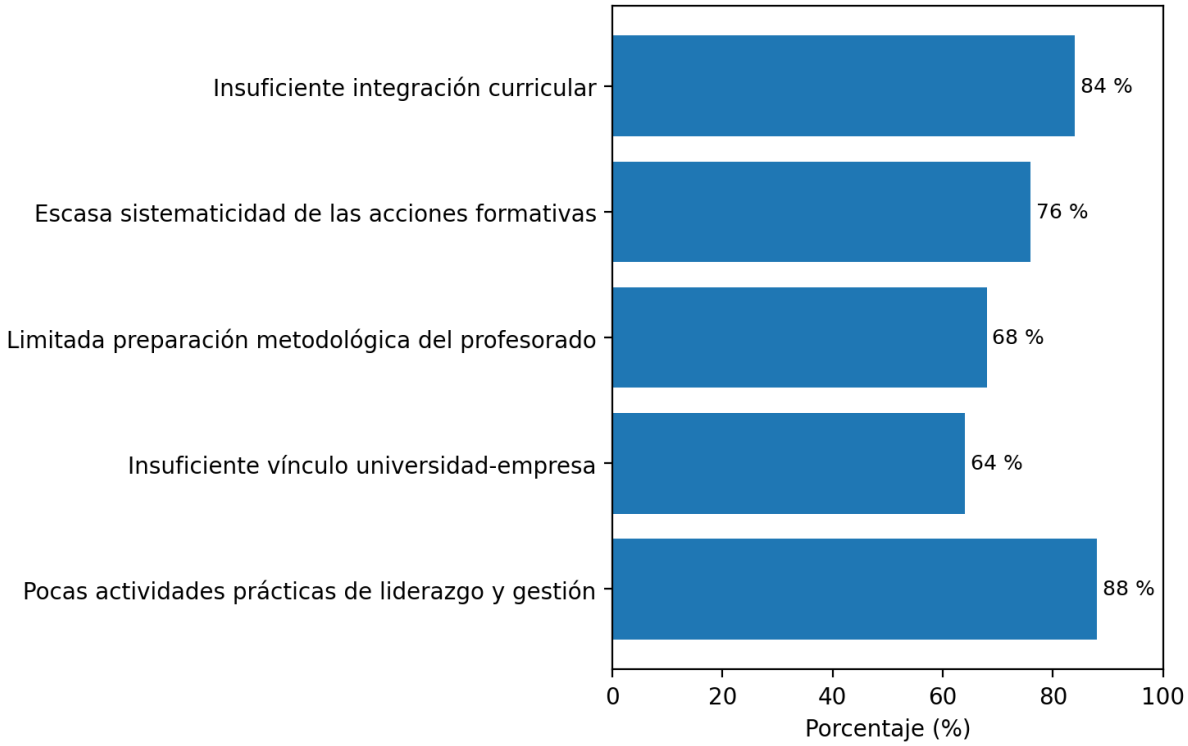


Figura 2. Principales insuficiencias detectadas

Fuente: Elaboración propia

Entre las principales insuficiencias identificadas (Tabla 2, Figura 2) destacan la escasez de actividades prácticas relacionadas con el liderazgo y la gestión (88 %), seguida de la insuficiente integración curricular (84 %) y la limitada sistematicidad de las acciones formativas (76 %).

Tabla 3. Competencias de dirección consideradas más importantes por los empleadores

Competencia	% de selección
Liderazgo	95
Toma de decisiones	92
Trabajo en equipo	90
Comunicación efectiva	88
Resolución de problemas	86
Planificación y organización	84
Negociación	75

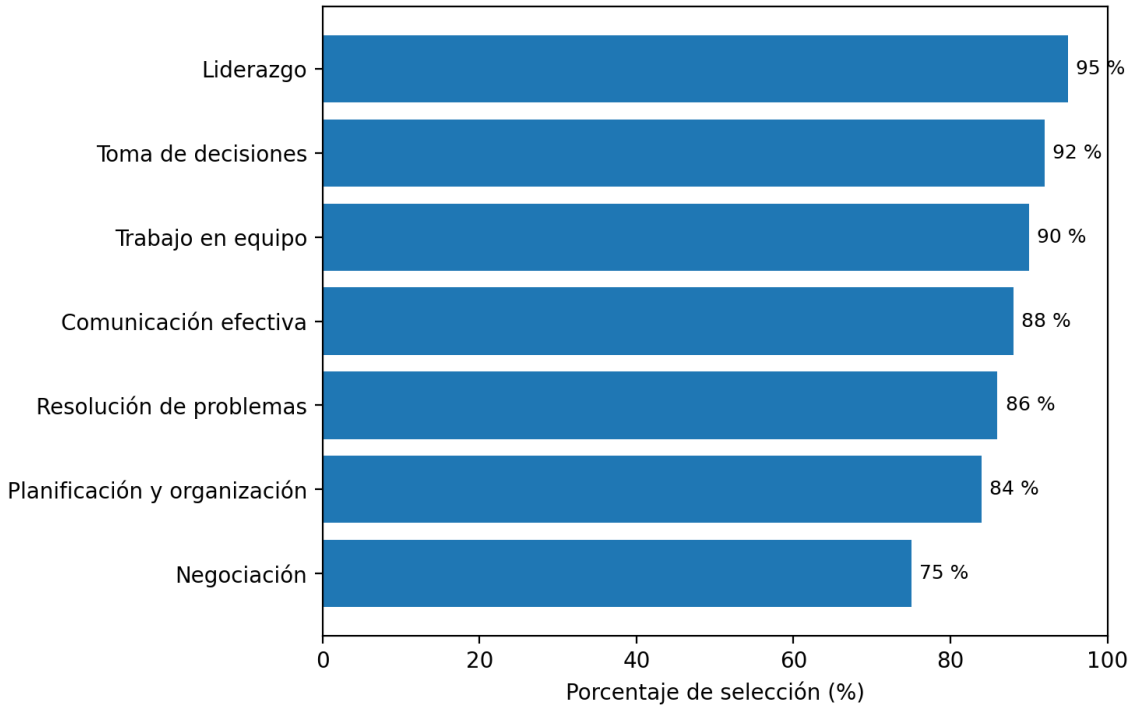


Figura 3. Competencias de dirección consideradas más importantes por los empleadores

Fuente: Elaboración propia

La estrategia diseñada se sustenta en una concepción sistémica de la formación profesional y asume la integración de los componentes curriculares y extracurriculares como principio básico para el desarrollo de competencias de dirección (Tabla 3, Figura 3).

Estrategia para la formación de competencias de dirección

La estrategia diseñada se sustenta en fundamentos sociológicos, psicológicos, pedagógicos y tecnológicos. Desde el punto de vista pedagógico, asume el enfoque por competencias y el aprendizaje experiencial como bases para la construcción de saberes profesionales contextualizados.

La propuesta concibe la dirección como eje transversal de la formación del ingeniero industrial. Esta decisión no parte de asumir que el plan de estudio de la carrera esté diseñado bajo una concepción por competencias, sino de reconocer que dicho plan se estructura a partir de habilidades profesionales y que, sobre esa base, es posible articular acciones formativas intencionales para favorecer el desarrollo de competencias de dirección. La estrategia se articula alrededor de tres fases formativas.

Fase I. Sensibilización y apropiación conceptual

Orientada a la comprensión de la dirección como función profesional y al reconocimiento de las competencias necesarias para ejercerla.

Fase II. Desarrollo y consolidación

Dirigida al fortalecimiento de competencias, mediante actividades académicas, investigativas, extensionistas y laborales que favorezcan el liderazgo, la comunicación, la toma de decisiones y el trabajo en equipo.

Fase III. Integración y desempeño profesional

Enfocada a la aplicación práctica de las competencias desarrolladas en contextos reales de actuación profesional mediante proyectos, prácticas laborales y actividades integradoras.

La estrategia se articula con la Disciplina Principal Integradora y promueve la interacción permanente entre los escenarios universitarios y empresariales, favoreciendo la formación progresiva de competencias de dirección desde los primeros años de la carrera.

Tabla 4. Valoración de la estrategia por expertos

Indicador evaluado	Muy adecuado (%)	Adecuado (%)	Poco adecuado (%)
Pertinencia	90	10	0
Factibilidad	85	15	0
Coherencia interna	95	5	0
Correspondencia con el perfil profesional	100	0	0
Posibilidades de implementación	88	12	0

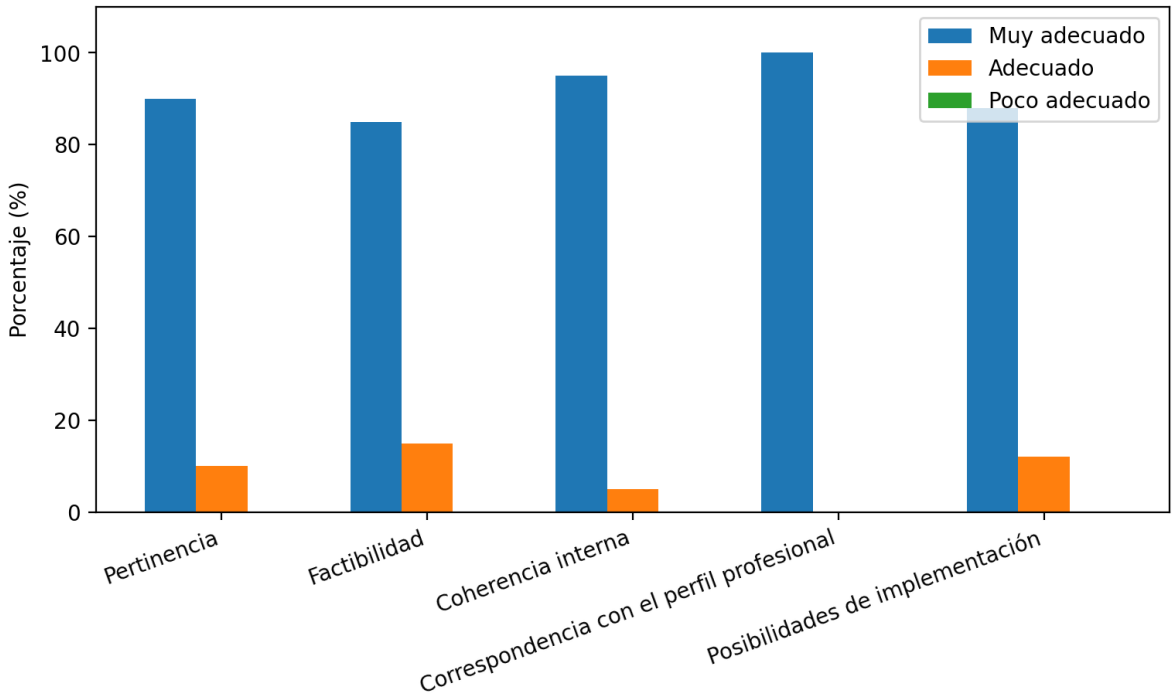


Figura 4. Valoración de la estrategia por expertos
Fuente: Elaboración propia

La valoración de especialistas (Tabla 4, Figura 4) evidenció altos niveles de aceptación de la estrategia propuesta, destacándose la correspondencia con el perfil profesional (100 %) y la coherencia interna (95 %), lo que confirma su pertinencia para contribuir al desarrollo de competencias de dirección en los estudiantes de Ingeniería Industrial. El diagnóstico permitió

corroborar que la formación en dirección se desarrolla de manera fragmentada, lo cual limita el cumplimiento efectivo de los modos de actuación previstos para el profesional.

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos confirman la necesidad de fortalecer la formación de competencias de dirección durante el proceso de formación profesional del ingeniero industrial. Las insuficiencias identificadas en el diagnóstico evidencian que, aunque existe reconocimiento sobre la importancia de estas competencias, su tratamiento dentro del currículo no alcanza todavía los niveles de sistematicidad e integración requeridos para garantizar un desempeño profesional efectivo.

Estos hallazgos coinciden con los planteamientos de Sánchez *et al.* (2021), quienes sostienen que las instituciones de educación superior deben responder a las demandas del entorno laboral mediante procesos formativos capaces de desarrollar competencias profesionales que permitan a los egresados asumir la práctica profesional como una actividad innovadora. En este sentido, la formación de competencias de dirección constituye una necesidad derivada no solo de los requerimientos organizacionales contemporáneos, sino también de las transformaciones que experimentan los sistemas productivos y de servicios.

Los resultados obtenidos también corroboran los planteamientos de McClelland (1973), considerado uno de los principales referentes del enfoque por competencias, quien argumentó que el éxito profesional depende de un conjunto de capacidades que trascienden el dominio de conocimientos académicos.

Desde esta perspectiva, las competencias de dirección no pueden ser entendidas únicamente como habilidades técnicas relacionadas con la administración de recursos, sino como una integración compleja de conocimientos, capacidades, valores, actitudes y comportamientos que se manifiestan en el desempeño profesional.

La investigación permitió constatar que una parte importante de las dificultades detectadas se relaciona con la limitada articulación entre los componentes académico, laboral, investigativo y extensionista. Esta situación coincide con lo señalado por Guillen Pereira *et al.* (2020), quienes destacan que la formación de competencias profesionales exige la integración de los procesos sustantivos universitarios, de manera que el estudiante tenga oportunidades reales para aplicar

conocimientos, asumir responsabilidades y desarrollar capacidades de actuación en contextos diversos.

Asimismo, los resultados obtenidos confirman las valoraciones realizadas por García González *et al.* (2021), quienes identifican la formación de competencias de dirección como una responsabilidad de la universidad y no exclusivamente de los escenarios laborales. Estos autores argumentan que la preparación para el ejercicio de funciones directivas debe comenzar desde el pregrado, mediante acciones formativas intencionalmente diseñadas y articuladas con los modos de actuación profesional. En correspondencia con esta visión, la estrategia propuesta en la presente investigación concibe la dirección como un eje transversal del proceso formativo y promueve su desarrollo desde los primeros años de la carrera.

La necesidad de fortalecer las competencias de dirección adquiere una relevancia particular en el contexto de la Ingeniería Industrial. Los resultados del estudio muestran que estudiantes, profesores y empleadores reconocen la importancia de capacidades relacionadas con el liderazgo, la comunicación, el trabajo en equipo, la toma de decisiones y la gestión de procesos. Estos hallazgos coinciden con los obtenidos por Tirado *et al.* (2007), quienes identificaron la gestión organizacional como una de las competencias esenciales para el desempeño exitoso del ingeniero industrial. De igual forma, González Hernández y Granillo Macías (2020) destacan que la transformación digital y los retos asociados a la Industria 4.0 incrementan la necesidad de desarrollar competencias vinculadas con el liderazgo, la innovación, la solución de problemas complejos y la gestión de equipos multidisciplinarios.

Por otra parte, la identificación de insuficiencias relacionadas con la preparación metodológica del claustro y la escasa sistematicidad de las acciones dirigidas al desarrollo de competencias de dirección coincide con las reflexiones de Corral Ruso (2021), quien reconoce que, a pesar de los avances alcanzados en la educación superior cubana, la implementación del enfoque por competencias continúa enfrentando desafíos asociados a la concepción curricular, la evaluación y la preparación de los docentes.

Desde una perspectiva más amplia, los resultados también se corresponden con los postulados de la UNESCO (1998), UNESCO (2009), que destacan la necesidad de formar profesionales capaces de liderar procesos de transformación social, económica y tecnológica. La educación superior contemporánea demanda egresados que no solo posean sólidos conocimientos disciplinares, sino que

sean capaces de gestionar recursos, coordinar equipos de trabajo, tomar decisiones en entornos complejos y contribuir al desarrollo sostenible de sus organizaciones y comunidades.

Un aspecto relevante identificado durante la investigación es la importancia de la vinculación temprana de los estudiantes con los escenarios laborales reales. En este sentido, Ascón *et al.* (2022) sostienen que las competencias de dirección se desarrollan de manera más efectiva cuando los estudiantes participan activamente en situaciones profesionales auténticas, que les permiten asumir responsabilidades, interactuar con diferentes actores y enfrentar problemas reales de gestión. Los resultados obtenidos respaldan esta afirmación y evidencian la necesidad de fortalecer la relación universidad-empresa como espacio privilegiado para la formación de competencias.

Finalmente, la valoración realizada por los expertos permitió reconocer la pertinencia, coherencia y factibilidad de la estrategia propuesta. Estos resultados sugieren que su implementación puede contribuir al perfeccionamiento del proceso formativo en la carrera de Ingeniería Industrial y favorecer una preparación más integral de los futuros profesionales. No obstante, constituye una limitación de la presente investigación no haber desarrollado aún una evaluación longitudinal de los impactos de la estrategia en el desempeño profesional de los estudiantes, aspecto que deberá ser abordado en investigaciones futuras.

La discusión de los resultados confirma que la formación de competencias de dirección representa una necesidad estratégica para la educación superior y, particularmente, para la carrera de Ingeniería Industrial. La estrategia diseñada constituye una alternativa viable para responder a esta demanda, al promover un proceso formativo más integrado, contextualizado y coherente con las exigencias actuales del desempeño profesional.

La revisión teórica realizada permitió constatar la relevancia de las competencias de dirección para el desempeño profesional competente de los ingenieros industriales. El diagnóstico efectuado evidenció insuficiencias en la formación de estas competencias en la carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad de Pinar del Río, asociadas fundamentalmente a la falta de sistematicidad e integración de las acciones formativas.

La estrategia diseñada constituye una alternativa pertinente para fortalecer la formación de competencias de dirección, al asumir la dirección como eje transversal del currículo y articular las dimensiones curricular y extracurricular desde los modos de actuación profesionales. Su implementación favorece una formación más integral del ingeniero industrial y contribuye al

desarrollo de capacidades necesarias para gestionar procesos productivos y de servicios en contextos organizacionales complejos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ascón Villa, J. E., García González, M., & Pedraza Dubernal, C. I. (2018). Las habilidades directivas en las instituciones de educación superior. Diseño estratégico con enfoque de liderazgo. Revista Científica ECOCIENCIA, *5*(2). https://doi.org/10.21855/ecociencia.52.61

Corral-Ruso, R. (2021). Formación basada en competencias en la educación superior cubana: Una propuesta. *Revista Cubana de Educación Superior*, *40*(2), 289-302. https://revistas.uh.cu/rces/article/view/99

Cuesta Santos, A. R. (2011). Metodología de gestión por competencias asumiendo la norma cubana sobre gestión de capital humano. *Revista Brasileira de Gestão de Negócios*, *13*(41), 300–311. https://doi.org/10.7819/rbgn.v13i40.720

García González, M., García Rodríguez, A., & Ortiz Cárdenas, T. (2021). Análisis desde la evaluación de impacto en la capacitación a directivos. *Avances*, *23*(3), 248-268, http://www.ciget.pinar.cu/ojs/index.php/publicaciones/article/view/629

García Villafranca, H., Cisnero Piñeiro, A. L., & García González, M. (2025). Considerations on the development of management skills in higher education. *Health Leadership and Quality of Life*, *4*, 588. https://doi.org/10.56294/hl2025588

González-Hernández, I. J., & Granillo-Macías, R. (2020). Competencias del ingeniero industrial en la Industria 4.0. Revista Electrónica de Investigación Educativa, *22*, e30. https://doi.org/10.24320/redie.2020.22.e30.2750

Guillen Pereira, L., Brito Vallina, M. L., Contreras Velásquez, L. M., & Llumiquinga Quispe, S. del R. (2020). Estrategia para desarrollar competencias profesionales en la educación superior a través de la integración de procesos sustantivos. *REFCALE: Revista Electrónica Formación Y Calidad Educativa*, *8*(2), 1–22. https://refcale.uleam.edu.ec/index.php/refcale/article/view/3215

Hernández Magaña, J., Padilla Aguilar, D., & Piñero Rodríguez, N. A. (2023). Una mirada a la identificación de las competencias directivas. *Ingeniería Industrial*, *44*, 159–174. https://doi.org/10.26439/ing.ind2023.n44.6136

Leal Pupo, A., Bolaño Rodríguez, Y., Espinosa Carro, N., Correa Sánchez, D., & Piñero Rodríguez, N. A. (2021). Procedimiento de diagnóstico y mejora de siete capacidades de dirección y gestión empresarial. *Ingeniería Industrial*, *43*(1), 1–20. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8517841

McClelland, D. C. (1973). Testing for competence rather than for intelligence. *American Psychologist*, *28*(1), 1–14. https://doi.org/10.1037/h0034092

Oficina Nacional de Normalización. (2007). *NC 3000:2007: Sistema de gestión integrada de capital humano – Vocabulario. Oficina Nacional de Normalización*. http://biblioteca.ucf.edu.cu/normas-cubanas/capital-humano/NC%203000.pdf

Sánchez, P. R., Caicedo, E. A., & Patiño, M. C. (2021). El proceso de formación investigativa del ingeniero industrial basado en competencias. *Espacios*, 42(23), 51–65. http://bdigital2.ula.ve:8080/xmlui/handle/654321/8380

Tirado, L. J., Estrada, J., Ortiz, R., Solano, H., Alfonso, D., Restrepo, G., Delgado, J. F., & Ortiz, D. (2007). Competencias profesionales: Una estrategia para el desempeño exitoso de los ingenieros industriales. *Revista Facultad de Ingeniería Universidad de Antioquia*, (40), 123–139. https://doi.org/10.17533/udea.redin.20154

UNESCO. (1998). Declaración mundial sobre la educación superior en el siglo XXI: Visión y acción. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000113878_spa

UNESCO. (2009). Communiqué of the 2009 World Conference on Higher Education: The new dynamics of higher education and research for societal change and development.

UNESCO-IESALC. (2008). Declaración de la Conferencia Regional de Educación Superior en América Latina y el Caribe (CRES, 2008). http://cres2018.unc.edu.ar/uploads/Declaracio%CC%81n%20CRES%202008.pdf

Conflicto de intereses

La autora declara no tener conflictos de intereses.

Contribución de los autores

La autora participó en el diseño y redacción del artículo, en la búsqueda y análisis de la información contenida en la bibliografía consultada.

Esta obra está bajo una licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional