

International Journal of Human Sciences Research

ISSN 2764-0558

vol. 6, n. 1, 2026

... ARTICLE 9

Acceptance date: 12/02/2026

FACTORES QUE DETERMINAN LAS COMPETENCIAS BLANDAS EN EL PERFIL OCUPACIONAL DE INGENIERÍA EN LOGÍSTICA

Artemio Lara Chavez

Doctor en Desarrollo Humano
Instituto Tecnológico de Tijuana
Tijuana, Baja California, México.

Rodolfo Martinez Gutierrez

Doctor en Estudios del Desarrollo Global
Instituto Tecnológico de Tijuana
Tijuana, Baja California, México.

1. Lara Chávez, Artemio; Martínez Gutiérrez, Rodolfo. (2026). FACTORES QUE DETERMINAN LAS COMPETENCIAS BLANDAS EN EL PERFIL OCUPACIONAL DE INGENIERÍA EN LOGÍSTICA. International Journal of Human Sciences Research. 2026. Vol. 6, n. 1. ISSN 2764-0558.



All content published in this journal is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0).

Abstract: El estudio examina los factores que determinan las competencias blandas en el perfil ocupacional de los ingenieros en Logística formados en el Tecnológico Nacional de México, campus Instituto Tecnológico de Tijuana. El propósito central es identificar las brechas existentes entre la formación académica y las necesidades reales de empleabilidad en la industria maquiladora y de servicios de Baja California, considerando la relevancia que organismos internacionales han otorgado al desarrollo de competencias como motor de competitividad y cohesión social (OCDE, 2017). La investigación adopta un enfoque aplicado y sistémico, sustentado en la Metodología de la Quinta Hélice Sistémica, que integra la participación de empresas, academia, gobierno, cámaras empresariales y consultores (Martínez, 2012). La muestra estuvo conformada por estudiantes y egresados de Ingeniería en Logística, así como actores clave de los sectores productivos vinculados. Se emplearon técnicas mixtas, incluyendo entrevistas a profundidad, grupos focales y encuestas estructuradas, complementadas con análisis cualitativo del discurso y tratamiento estadístico de datos cuantitativos. Los resultados evidencian que las competencias blandas más demandadas por la industria incluyen comunicación efectiva, trabajo en equipo, pensamiento crítico, adaptabilidad y liderazgo, mientras que la formación académica presenta rezagos en la integración sistemática de estas habilidades dentro del perfil de egreso. Asimismo, se identificó la necesidad de consolidar una Academia especializada en Ingeniería en Logística que fortalezca la pertinencia curricular y la vinculación con el sector productivo. Se concluye que el desarrollo de competencias blandas es un factor determinante para la empleabilidad y que su fortalecimiento re-

quiere una estrategia institucional multi-sectorial apoyada en modelos sistémicos de gestión del talento humano.

Palabras Claves: Competencias blandas, Ingeniería en Logística, Empleabilidad

INTRODUCCIÓN

La acelerada transformación de los sectores productivos en México, especialmente en la industria maquiladora y de servicios de Baja California, ha colocado a las competencias blandas como un elemento central para la empleabilidad y el desempeño profesional de los ingenieros en Logística. Organismos internacionales como la OCDE han señalado que el desarrollo de competencias relevantes es un factor decisivo para la competitividad, la cohesión social y el progreso económico de los países, subrayando la necesidad de fortalecer los modelos educativos y su pertinencia frente a las demandas del mercado laboral (OCDE, 2017). En este contexto, la Ingeniería en Logística enfrenta el reto de articular una formación que responda a los cambios tecnológicos, organizacionales y humanos que caracterizan a los entornos laborales contemporáneos, en Figura 1, se presenta el Mapa Mental de la investigación sobre la identificación de Competencias Blandas de un Ingeniero en Logística.

El presente Artículo es producto de la Investigación de Tesis Doctoral, titulada: FACTORES QUE DETERMINAN LAS COMPETENCIAS BLANDAS EN EL PERFIL OCUPACIONAL DE INGENIERÍA EN LOGÍSTICA del Dr. Artemio Lara Chavez, quien fue tuvo como Tutor y Director de Tesis Doctoral, al Dr. Rodolfo Martinez Gutierrez, Doctor en Estudios del Desarrollo Global, SNII Nivel 2.

La pertinencia educativa adquiere especial relevancia en instituciones como el Tecnológico Nacional de México, campus Instituto Tecnológico de Tijuana, donde la carrera de Ingeniería en Logística —de reciente creación— ha experimentado un crecimiento significativo en matrícula y demanda profesional. Sin embargo, diversos estudios han evidenciado brechas entre las competencias desarrolladas en los programas académicos y las habilidades requeridas por los sectores productivos, particularmente en lo referente a comunicación, liderazgo, adaptabilidad, pensamiento crítico y trabajo colaborativo (CEPAL, 2015). Estas brechas afectan la empleabilidad de los egresados y limitan la capacidad de las empresas para incorporar talento humano preparado para enfrentar los desafíos de la logística moderna.

El análisis de las competencias blandas se vuelve aún más relevante cuando se considera la evolución del Sistema Nacional de Competencias y la necesidad de actualizar los perfiles profesionales conforme a los Estándares de Competencias Laborales (CONOCER, 2017). La logística, como disciplina estratégica para la competitividad regional, requiere profesionales capaces de integrar conocimientos técnicos con habilidades socioemocionales que permitan gestionar procesos complejos, interactuar con equipos multidisciplinarios y adaptarse a entornos cambiantes. En este sentido, la identificación de los factores que determinan dichas competencias constituye un paso fundamental para fortalecer la formación académica y la vinculación con el sector productivo, en la Tabla 1, Tabla 1: se presenta la descripción de elementos de la investigación para identificar las Competencias Blandas de un Ingeniero en Logística.

La presente investigación se sustenta en la Metodología de la Quinta Hélice Sistemática (QHS), un enfoque que articula la participación de empresas, academia, gobierno, cámaras empresariales y consultores para comprender de manera integral los factores que influyen en el desarrollo de competencias profesionales (Martínez, 2012). Este enfoque permite analizar el fenómeno desde una perspectiva multisectorial, reconociendo que la formación de competencias blandas no depende únicamente de los programas educativos, sino también de las dinámicas laborales, las políticas públicas y los procesos de certificación y profesionalización del talento humano.

El objetivo central del estudio es identificar los factores que determinan las competencias blandas en el perfil ocupacional de los ingenieros en Logística, considerando las necesidades de la industria maquiladora y de servicios, así como las acciones institucionales que influyen en la formación de los estudiantes y egresados. Para ello, se integran técnicas cualitativas y cuantitativas que permiten analizar percepciones, experiencias y requerimientos desde los distintos sectores involucrados. La relevancia de este análisis radica en su potencial para orientar la actualización curricular, fortalecer la pertinencia educativa y contribuir a la creación de una Academia especializada en Ingeniería en Logística, capaz de responder a los desafíos actuales y futuros del sector. Asimismo, los resultados ofrecen insumos para el diseño de políticas institucionales y sectoriales que impulsen el desarrollo de competencias blandas como un componente esencial del perfil profesional del ingeniero en Logística.

MARCO TEORICO



Figura 1: Mapa mental de la investigación sobre competencias blandas

Elemento	Descripción
Enfoque metodológico	Metodología Sistémica Quinta Hélice (QHS)
Tipo de investigación	Aplicada, explicativa, longitudinal
Paradigma	Sistémico, cualitativo-cuantitativo
Participantes	Expertos, estudiantes, egresados, industria, cámaras, gobierno
Instrumentos	Entrevistas, focus group, encuestas, matrices sectoriales
Técnicas	Análisis del discurso, estadística, correlación, triangulación
Categorías	Competencias blandas, profesionales, factores sectoriales, acciones académicas, programas gubernamentales, empresariales, consultoría
Diseño	Cuatro etapas QHS
Ética	Consentimiento, confidencialidad
Muestra	Representatividad sectorial
Muestreo	Intencional y estratificado
Procedimiento	Construcción, validación, aplicación, análisis, integración

Tabla 1: Elementos de la investigación sobre competencias blandas

El estudio de las competencias blandas en el ámbito de la Ingeniería en Logística se fundamenta en la evolución del concepto de competencias, los modelos de gestión del talento humano, la pertinencia educativa y las demandas actuales de los sectores productivos. La literatura internacional ha destacado que el desarrollo de competencias relevantes constituye un elemento central para la competitividad, la cohesión social y el progreso económico. La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos subraya que los sistemas educativos deben fortalecer la calidad y pertinencia de la formación profesional para responder a los cambios tecnológicos y organizacionales del mercado laboral (OCDE, 2017). En la Figura 2, se ilustra los enfoque teóricos sobre Competencias Blandas de un Ingeniero en Logística. El concepto de competencias ha experimentado una transformación significativa desde mediados del siglo XX. McClelland propuso que las competencias son características subyacentes del individuo que predicen el rendimiento laboral, superando la visión tradicional centrada únicamente en conocimientos o pruebas de inteligencia (McClelland, 1973). Posteriormente, Spencer y Spencer ampliaron esta perspectiva al definir las competencias como combinaciones de conocimientos, habilidades, motivos, rasgos y autoconceptos que influyen directamente en el desempeño exitoso en un puesto de trabajo (Spencer & Spencer, 1993). Esta visión integradora permitió comprender que el desempeño profesional depende tanto de capacidades técnicas como de atributos socioemocionales.

En el ámbito de la gestión del talento humano, Bunk clasificó las competencias profesionales en cuatro categorías: técnicas, metodológicas, sociales y participativas, des-

tacando que el desempeño laboral requiere no solo dominio técnico, sino también habilidades de interacción interpersonal, toma de decisiones y participación activa en el entorno organizacional (Bunk, 1994). Mertens, por su parte, identificó tres enfoques predominantes en el estudio de las competencias: el conductista, centrado en comportamientos observables; el funcional, orientado a resultados; y el constructivista, que concibe las competencias como construcciones dinámicas derivadas de la experiencia y el aprendizaje continuo (Mertens, 1996). La Tabla 2 presenta los autores, instituciones y precursores sobre Competencias Blandas de un Ingeniero en Logística. Estos enfoques han permitido comprender la complejidad del concepto y su relevancia en contextos laborales cambiantes.

En México, el desarrollo de competencias laborales se consolidó con la creación del Sistema Nacional de Competencias y la definición de Estándares de Competencias Laborales, orientados a fortalecer la competitividad económica y el desarrollo educativo mediante la certificación de habilidades pertinentes para el mercado laboral (CONOCER, 2017). Asimismo, la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación estableció niveles formativos y requisitos de certificación que permiten articular la educación con las necesidades del sector productivo (CINE-UNESCO, 2013). Estos marcos normativos han impulsado la necesidad de actualizar los perfiles profesionales y fortalecer la pertinencia de los programas educativos.

En el contexto de la logística, las competencias blandas adquieren un papel estratégico debido a la naturaleza transversal de los procesos logísticos, que requieren coor-



Figura 2: Teorías sobre Competencias Blandas de un Ingeniero en Logística

Autor	Año	Aportación principal	Tema asociado
AMECAP	1966	Profesionalización de la capacitación en México	Capacitación
McClelland	1973	Competencias vs inteligencia	Rendimiento profesional
CONOCER	1985	Estándares de Competencias Laborales	Certificación
ISO	1990	Normas internacionales para competencias	Normatividad
Kanungo & Misra	1992	Clasificación conceptual de competencias	Conceptualización
Spencer & Spencer	1993	Modelo de atributos observables	Gestión del talento
Bunk	1994	Competencias técnica, profesional, social, participativa	Tipologías de competencias
Mertens	1996	Enfoques conductista, funcional, constructivista	Modelos de competencias
Martínez Gutiérrez, Rodolfo	2012	Metodología Quinta Hélice Sistémica (QHS)	Metodología sistémica
CINE-UNESCO	2013	Clasificación de niveles educativos (0-8)	Estructura educativa
SEP	2014	Adopción formal de niveles CINE	Política educativa
OCDE	2017	Competencias clave para competitividad y educación	Políticas de competencias

Tabla 2: Instituciones y precursores metodológicos sobre competencias blandas

dinación, comunicación efectiva, liderazgo, pensamiento crítico y adaptabilidad. Estudios recientes han demostrado que estas habilidades son determinantes para la empleabilidad y el desempeño en sectores como la industria maquiladora y de servicios, donde la interacción con equipos multidisciplinarios y la gestión de situaciones complejas son constantes (CEPAL, 2015). La logística moderna demanda profesionales capaces de integrar conocimientos técnicos con habilidades socioemocionales que faciliten la toma de decisiones en entornos dinámicos.

La presente investigación se sustenta en la Metodología de la Quinta Hélice Sistémica, un enfoque que articula la participación de empresas, academia, gobierno, cámaras empresariales y consultores para analizar fenómenos desde una perspectiva multisectorial (Martínez, 2012). Este modelo reconoce que la formación de competencias blandas no depende únicamente de los programas educativos, sino también de las dinámicas laborales, las políticas públicas y los procesos de certificación y profesionalización del talento humano. La integración de estos actores permite comprender las competencias como construcciones sociales que emergen de la interacción entre distintos sectores.

Este marco teórico proporciona los fundamentos conceptuales necesarios para analizar los factores que determinan las competencias blandas en el perfil ocupacional de los ingenieros en Logística, articulando la evolución del concepto de competencias, los modelos de gestión del talento humano y la pertinencia educativa frente a las demandas del entorno productivo.

METODOLOGÍA

La investigación se desarrolló bajo un enfoque aplicado y sistémico, orientado a identificar los factores que determinan las competencias blandas en el perfil ocupacional de los ingenieros en Logística del Tecnológico Nacional de México, campus Instituto Tecnológico de Tijuana. El diseño metodológico se fundamentó en la Metodología de la Quinta Hélice Sistémica (QHS), la cual integra la participación de cinco sectores: empresas, academia, gobierno, cámaras empresariales y consultores, permitiendo un análisis multisectorial del fenómeno (Martínez, 2012).

La investigación adoptó un enfoque mixto, combinando técnicas cualitativas y cuantitativas para obtener una comprensión integral de las competencias blandas requeridas por el sector productivo y su correspondencia con la formación académica. Desde la perspectiva cualitativa, se realizaron entrevistas a profundidad con expertos del sector logístico y grupos focales con representantes de los cinco sectores de la QHS, con el fin de identificar percepciones, experiencias y necesidades relacionadas con el perfil ocupacional del ingeniero en Logística. Este proceso permitió analizar el discurso de los actores clave y detectar patrones emergentes en torno a las competencias socioemocionales más valoradas (OCDE, 2017).

En el componente cuantitativo, se aplicaron encuestas estructuradas a estudiantes y egresados de la carrera, así como a empleadores de la industria maquiladora y de servicios. El instrumento incluyó dimensiones relacionadas con comunicación, liderazgo, pensamiento crítico, adaptabilidad, trabajo en equipo y resolución de problemas, competencias ampliamente recono-

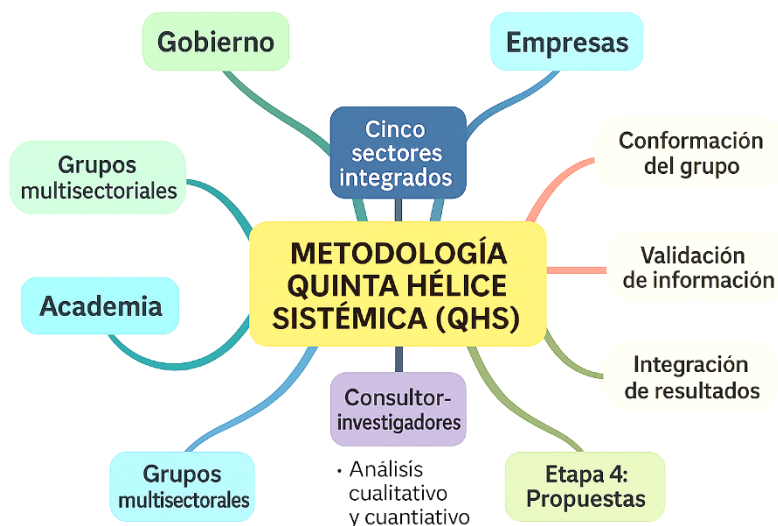


Figura 3: Metodología QHS para competencias blandas

Etap	Descripción
Etap 1	Conformación y recolección
Etap 2	Validación cualitativa y cuantitativa
Etap 3	Tratamiento de resultados
Etap 4	Conclusiones y propuestas

Tabla 3: Etapas de metodología de investigación QHS

Sector	Hallazgos principales
Industria maquiladora y de servicios	Competencias prioritarias: comunicación, liderazgo, adaptabilidad. Brechas entre formación y demanda.
Academia (TecNM Tijuana)	Falta de academia especializada en logística. Necesidad de actualización curricular.
Gobierno	Programas de competencias no articulados con el perfil de egreso.
Cámaras empresariales y clústeres	Demanda de habilidades humanas: negociación, liderazgo operativo.
Consultores y servicios profesionales	Competencias para negocios: pensamiento sistémico, gestión del tiempo.
Resultados cuantitativos	Brechas en competencias blandas; correlación positiva con empleabilidad.
Resultados cualitativos	Debilidades en liderazgo y negociación; percepción de baja preparación en habilidades blandas.

Tabla 4: Aportes sistémicos de la investigación QHS – Competencias blandas


```
graph TD; A[CONFORMACIÓN DE GRUPOS MULTISECTORIALES] --> B[VALIDACIÓN DE INFORMACIÓN]; B --> C[INTEGRACIÓN DE RESULTADOS]; C --> D[PROPUESTAS ACADÉMICAS]; D --> E((PERFIL DE EGRESO PERTINENTE)); E --> F((TRABAJO COLABORATIVO)); E --> G((PLAN DE ESTUDIOS ACTUALIZADO)); E --> H((VINCULACIÓN CON EL SECTOR));
```

CONFORMACIÓN DE GRUPOS MULTISECTORIALES

VALIDACIÓN DE INFORMACIÓN

INTEGRACIÓN DE RESULTADOS

PROPUESTAS ACADÉMICAS

PERFIL DE EGRESO PERTINENTE

TRABAJO COLABORATIVO

PLAN DE ESTUDIOS ACTUALIZADO

VINCULACIÓN CON EL SECTOR

Competencias blandas de un ingeniero en logística



Figura 5: Competencias Blandas de un Ingeniero en Logística

cidas en la literatura como esenciales para el desempeño profesional (Spencer & Spencer, 1993; Bunk, 1994). El tamaño de la muestra se determinó mediante criterios estadísticos de representatividad, considerando únicamente a egresados que laboran en puestos vinculados a la logística, con el fin de evitar sesgos en los resultados.

El proceso metodológico se desarrolló en cuatro etapas. La primera consistió en la conformación de grupos de expertos y la recopilación de información cualitativa y cuantitativa. La segunda etapa implicó el análisis y validación de variables, apoyado en técnicas estadísticas y revisión multidisciplinaria. En la tercera etapa se realizó el tratamiento de datos, integrando análisis del discurso, correlaciones y construcción de bases de datos que permitieron identificar tendencias y brechas entre formación y empleabilidad. Finalmente, la cuarta etapa se centró en la integración de conclusiones y propuestas, orientadas a fortalecer la pertinencia curricular y la creación de una Academia especializada en Ingeniería en Logística.

Esta metodología permitió articular la visión de los distintos sectores involucrados y generar un diagnóstico robusto sobre las competencias blandas que determinan el perfil ocupacional del ingeniero en Logística, así como las áreas de oportunidad para mejorar la formación profesional en el contexto regional.

RESULTADOS

El análisis de los datos cualitativos y cuantitativos permitió identificar los factores que determinan las **competencias blandas** en el perfil ocupacional de los ingenieros en Logística del Tecnológico Nacional de México, campus Instituto Tecnológico

de Tijuana. Los resultados se organizan en torno a los cinco sectores de la Metodología de la Quinta Hélice Sistémica (QHS), integrando percepciones, requerimientos y brechas detectadas entre la formación académica y las necesidades del sector productivo.

Los empleadores de la industria maquiladora y de servicios señalaron que las competencias blandas más relevantes para el desempeño profesional son la **comunicación efectiva**, el **trabajo en equipo**, la **adaptabilidad**, el **pensamiento crítico** y el **liderazgo**, coincidiendo con estudios previos sobre competencias laborales (Spencer & Spencer, 1993). La mayoría de los empleadores indicó que, aunque los egresados poseen conocimientos técnicos adecuados, presentan limitaciones en habilidades socioemocionales necesarias para la gestión de procesos logísticos complejos.

Los resultados de las encuestas aplicadas a estudiantes y egresados mostraron que la formación académica contribuye parcialmente al desarrollo de competencias blandas, especialmente en trabajo colaborativo y resolución de problemas. Sin embargo, se identificaron brechas significativas en liderazgo, comunicación interpersonal y toma de decisiones, competencias consideradas críticas por organismos internacionales para la competitividad laboral (OCDE, 2017).

Estas brechas se relacionan con la ausencia de una Academia especializada en Ingeniería en Logística, lo que limita la actualización curricular y la integración sistemática de estas habilidades en el perfil de egreso. El análisis cualitativo de los grupos focales reveló que las cámaras empresariales y los clústeres del sector logístico han impulsado programas de capacitación orientados al fortalecimiento de habilidades blandas, aunque su alcance es limitado y no siempre

articulado con las instituciones educativas. Asimismo, los consultores empresariales destacaron la importancia de competencias como la negociación, la gestión del tiempo y la orientación al cliente, habilidades que influyen directamente en la eficiencia de las cadenas de suministro (Bunk, 1994).

Los datos cuantitativos permitieron construir una matriz de competencias por sector, evidenciando que la industria maquiladora demanda niveles más altos de adaptabilidad y pensamiento crítico, mientras que el sector académico enfatiza la comunicación y el trabajo colaborativo. El análisis estadístico mostró correlaciones significativas entre la participación en prácticas profesionales y el desarrollo de competencias blandas, lo que subraya la importancia de fortalecer los vínculos entre academia y sector productivo (Mertens, 1996).

En conjunto, los resultados indican que el desarrollo de competencias blandas es un factor determinante para la empleabilidad de los ingenieros en Logística y que su fortalecimiento requiere una estrategia institucional multisectorial basada en modelos sistémicos de gestión del talento humano. La tabla sintetiza las competencias blandas identificadas por la investigación doctoral sobre Ingeniería en Logística, organizadas según su presencia en los cinco sectores de la Metodología Quinta Hélice Sistémica (QHS). Cada competencia aparece porque fue mencionada en entrevistas, grupos focales o encuestas dentro del estudio.

CONCLUSIONES

El análisis de los factores que determinan las competencias blandas en el perfil ocupacional de los ingenieros en Logística del Tecnológico Nacional de México, cam-

pus Instituto Tecnológico de Tijuana, evidencia que estas habilidades constituyen un componente esencial para la empleabilidad y el desempeño profesional en la industria maquiladora y de servicios de Baja California. Los resultados muestran que, si bien los egresados poseen una base técnica sólida, persisten brechas significativas en competencias socioemocionales como comunicación efectiva, liderazgo, adaptabilidad, pensamiento crítico y trabajo en equipo, las cuales son altamente valoradas por los empleadores y determinan la capacidad de los profesionales para enfrentar entornos laborales complejos y dinámicos.

La investigación confirma que el desarrollo de competencias blandas no depende únicamente de la formación académica, sino de la interacción entre múltiples sectores, tal como lo plantea la Metodología de la Quinta Hélice Sistémica. La participación de empresas, academia, gobierno, cámaras empresariales y consultores permitió identificar necesidades específicas del sector logístico y reconocer la importancia de fortalecer los mecanismos de vinculación para asegurar una formación más pertinente y alineada con las demandas reales del mercado laboral.

Asimismo, se concluye que la ausencia de una Academia especializada en Ingeniería en Logística limita la actualización curricular y la integración sistemática de competencias blandas en el perfil de egreso. La creación de dicha instancia representa una oportunidad estratégica para consolidar un modelo formativo más robusto, capaz de responder a los retos actuales de la logística y de impulsar la competitividad regional.

Finalmente, los hallazgos subrayan la necesidad de implementar estrategias institucionales orientadas al fortalecimiento de las competencias blandas mediante prácti-

Competencia blanda	Descripción	Sectores que la demandan
Comunicación efectiva	Capacidad para transmitir información clara, precisa y oportuna en contextos operativos y directivos.	Industria maquiladora, academia, cámaras empresariales
Trabajo en equipo	Colaboración con equipos multidisciplinarios y coordinación de actividades logísticas.	Industria maquiladora, gobierno, academia
Pensamiento crítico	Análisis de problemas, evaluación de alternativas y toma de decisiones fundamentadas.	Industria maquiladora, consultores, academia
Adaptabilidad	Capacidad para ajustarse a cambios tecnológicos, operativos y organizacionales.	Industria maquiladora, cámaras empresariales
Liderazgo	Dirección de equipos, gestión de procesos y toma de decisiones estratégicas.	Industria maquiladora, consultores
Resolución de problemas	Identificación de fallas, análisis de causas y propuesta de soluciones eficientes.	Industria maquiladora, academia
Gestión del tiempo	Organización de tareas, priorización y cumplimiento de plazos en operaciones logísticas.	Consultores, cámaras empresariales
Negociación	Manejo de acuerdos con proveedores, clientes y actores de la cadena de suministro.	Consultores, cámaras empresariales
Orientación al cliente	Atención a necesidades del cliente interno y externo, con enfoque en calidad del servicio.	Industria maquiladora, cámaras empresariales
Responsabilidad y ética profesional	Cumplimiento de normas, estándares y buenas prácticas en procesos logísticos.	Gobierno, academia
Creatividad e innovación	Propuesta de mejoras en procesos, métodos y soluciones logísticas.	Academia, consultores
Manejo del estrés	Capacidad para operar bajo presión en entornos de alta demanda.	Industria maquiladora

Tabla 5: Competencias blandas del Ingeniero en Logística

Eje de análisis	Conclusiones principales
Pertinencia del perfil de egreso	Brecha significativa entre competencias blandas requeridas y las desarrolladas.
Competencias blandas prioritarias	Comunicación, liderazgo, adaptabilidad, pensamiento crítico, negociación.
Estructura académica	Ausencia de academia especializada limita claridad del perfil profesional.
Vinculación multisectorial	Colaboración insuficiente entre sectores; se requiere articulación.
Programas gubernamentales y empresariales	No integrados sistemáticamente al proceso formativo.

Empleabilidad	Competencias blandas tienen mayor peso que técnicas en selección laboral.
Necesidades emergentes	Fortalecer competencias digitales, pensamiento sistémico, habilidades de consultoría.
Impacto de la metodología QHS	Permitió identificar factores críticos y construir visión sistémica.
Requerimientos institucionales	Actualizar plan de estudios, crear academia, certificar competencias.

Tabla 6: Hallazgos de la investigación sistémica QHS



Figura 6: Creación de Academia de Ingeniería en logística

cas profesionales, proyectos integradores, programas de certificación y actividades de vinculación multisectorial. Estas acciones contribuirán a mejorar la empleabilidad de los egresados y a consolidar un perfil profesional integral, acorde con las exigencias del sector productivo y con las tendencias internacionales en gestión del talento humano.

Finalmente, en medio página web del Instituto Tecnológico de Tijuana se publicó la noticia de la conformación de las Academias de Ingeniería en logística y Gestión Empresarial del Departamento de Ciencias Económico Administrativas, la nota de difusión señala:

“El 26 de noviembre, en las instalaciones del Departamento de Ciencias Económico Administrativas del TecNM – Instituto Tecnológico de Tijuana, se formalizó la creación de las Academias de Ingeniería en Logística y de Ingeniería en Gestión Empresarial, consolidando los procesos de docencia, vinculación e investigación de estas carreras.

Durante la ceremonia, Carmen Esther Carey Raygoza, jefa del Departamento de Ciencias Económico Administrativas, tomó protesta a los nuevos presidentes y secretarios de ambas academias, quienes desempeñarán un papel clave en el fortalecimiento de los productos y competencias profesionales de los profesores y estudiantes.

Rodolfo Martínez Gutiérrez asumió la presidencia de la Academia de Ingeniería en Logística, acompañado por Sergio Amado Vázquez Gutiérrez como secretario. Por su parte, la Academia de Ingeniería en Gestión Empresarial estará presidida por Miguel Santana Rodríguez, quien estará apoyado por Joel Martínez Cardiel como secretario.

Con la creación de estas academias, el TecNM – Instituto Tecnológico de Tijuana

avanza en la mejora continua de sus programas educativos, garantizando un desarrollo integral para sus estudiantes, con una visión clara hacia la innovación, la investigación y la vinculación con la industria”

REFERENCIAS

Amigoni, M., & Gurvis, S. (2009). Managing the Telecommuting Employee: Set goals, monitor progress, and maximize profit and productivity. Avon, MA, EEUU: Adams.

Asociación Mexicana de Capacitación de Personal y Empresarial, A.C. (2018). Estándar de Competencia Profesional para el teletrabajo. Investigación Internacional. Consultado el 10 de septiembre, 2018. Disponible en <http://www.amecap.com.mx/wpcontent/uploads/2018/04/AMECAP-Estandar-Competencias-Teletrabajo-1.pdf>

Bunk, G. (1994). Teaching Competence in Initial and Continuing Vocational Training in the Federal Republic of Germany. Vocational Training European Journal, 1, 8-14.

Carrillo, Jorge, & Gomis, Redi. (2005). Generaciones de maquiladoras: Un primer acercamiento a su medición. Frontera norte, 17(33), 25-51. Recuperado en 03 de marzo de 2024, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-73722005000100002&lng=es&tlng=es. Competencias profesionales de logística en Australia (2018) https://tlisc.com.au/resources/tli10_volume_i_of_ii.pdf

Competencias Profesionales en Logística en Chile, http://www.chilevalora.cl/prontus_chilevalora/site/edic/base/port/competencias.html

Competencias Profesionales en Logística en Colombia, Referencias: Servicio Nacional de Aprendizaje-SENA. www.sena.edu.co

CEPAL, C.E. (2015). Lista de indicadores para el ELACepal2015. CEPAL

CEPAL-eLAC. (2015). El teletrabajo en América Latina. Recuperado de <http://www.cepal.org/cgibin/getprod.asp?xml=/elac2015/noticias/paginas/5/40835/P40835.xml&xsl=/elac2015/tpl/p18f.xsl&base=/elac2015/tpl/top-bottom.xsl>

Consejo Nacional de Evaluación y Certificación de Competencia Laboral, A.C. (CONOCER), (2017). Consultado el 15 de agosto, 2018. Disponible en <https://conocer.gob.mx/que-hacemos/>

Cooper, C. D., y Kurland, N. B. (2002). Telecommuting, professional isolation, and employee development in public and private organizations. *Journal of organizational behavior*, 23(4), 511-532

Cubillo, M., y Rivera, A. (2014). Los retos de los Gobiernos Locales en la sociedad del conocimiento. Redemun Costa Rica.

De Luis Carnicer, M., Jiménez, M., Sánchez, A., y Pérez, M. (2003). Análisis del impacto del teletrabajo en el medio ambiente urbano. Boletín económico de ICE, Información Comercial Instituto de Estadística de la UNESCO (2013). Consultado el 15 de agosto, 2017. Disponible en <http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002207/220782s.pdf>

Ellison, N. (1999). Social Impacts New Perspectives on Telework. *Social science computer review*, 17(3), 338-356.

Fataupo. (2009). Manual de estrategias didácticas. Programa de Educación Superior. Fundación Educación para el Desarrollo Fataupo. CROMA: Bolivia.

Instituto de Estadística de la UNESCO (2013). Consultado el 15 de agosto, 2017. Disponible en <http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002207/220782s.pdf>

Creación de las Academias de Ingeniería en Logística y Gestión Empresarial <https://www.tijuana.tecnm.mx/creacion-de-las-academias-de-ingenieria-en-logistica-y-gestion-empresarial/>

Kanungo, R. N., y Misra, S. (1992). Managerial resourcefulness: A reconceptualization of management skills. *Human Relations*, 45(12), 1311-1332.

Martínez Gutiérrez, Rodolfo, Quinta Hélice Sistémica (QHS), Un método para evaluar la competitividad internacional del sector electrónico en baja california, México. *Investigación Administrativa [en línea]* 2012, (Julio-Diciembre) : [Fecha de consulta: 20 de agosto de 2018] Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/4560/456045338003.pdf>

Martinez-Gutierrez R., Ibarra-Estrada M.E., Hurtado-Sanchez C., Carey-Raygoza C.E., Chavez-Ceja B. (2022) Observatory for the Integration of Engineering in the Economic Development Ecosystem of the Baja California Peninsula. In: Ahram T., Taiar R. (eds) *Human Interaction, Emerging Technologies and Future Systems V. IHiet 2021. Lecture Notes in Networks and Systems*, vol 319. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-85540-6_162

Martinez-Gutierrez R., Ibarra-Estrada M.E., Carey-Raygoza C.E., Hurtado-Sanchez C., Chavez-Ceja B. (2022) Observatory of Labor, Professional and Research Competencies of the Economic Sectors in Baja California. In: Ahram T., Taiar R. (eds) *Human Interaction, Emerging Technologies and Future Systems V. IHiet 2021. Lecture Notes in Networks and Systems*, vol 319. Springer, Cham. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-85540-6_164

Martínez-Gutiérrez, R.; Landeros-Mada, A.A.; Hurtado-Sánchez, C. Curva de aprendizaje del ingeniero en comunicaciones y electrónica del espacio aéreo. *Ciencia Poder Aéreo* 2021, 16, 128–147, Available online: <https://doi.org/10.18667/cienciaypoderaereo.687>

Martínez Gutiérrez, R. Quinta Hélice Sistémica (QHS), un Método para Evaluar la Competitividad Internacional del Sector Electrónico en Baja California, México.

Investigación Administrativa 2012, 110, 34–48. Available online: <https://searchworks.stanford.edu/articles/edsgiiiedsgcl.405170452> (29 June 2021).

Martinez-Gutierrez, R., “Methodology of the Fifth Helix Systemic, A Decade of Sectorial Investigations 2010-2020”, in <i>IOP Conference Series: Earth and Environmental Science</i>, 2021, vol. 690, no. 1, p. 012061. doi:10.1088/1755-1315/690/1/012061. Available online: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/690/1/012061> <https://ui.adsabs.harvard.edu/abs/2021E%26ES..690a2061M/abstract> (29 June 2021).

Martinez-Gutierrez, R.; Ibarra-Estrada, M.E.; Hurtado-Sanchez, C.; Carey-Raygoza, C.E.; Chavez-Ceja, B. Observatory for the Integration of Engineering in the Economic Development Ecosystem of the Baja California Peninsula. In *Human Interaction, Emerging Technologies and Future Systems*. IHiet 2021; Ahram, T., Taiar, R., Eds.; Lecture Notes in Networks and Systems; Springer: Cham, Switzerland, 2022; Volume 319, https://doi.org/10.1007/978-3-030-85540-6_162.

Martinez-Gutierrez, R.; Ibarra-Estrada, M.E.; Carey-Raygoza, C.E.; Hurtado-Sanchez, C.; Chavez-Ceja, B. Observatory of Labor, Professional and Research Competencies of the Economic Sectors in Baja California. In *Human Interaction, Emerging Technologies and Future Systems*. IHiet 2021; Ahram, T., Taiar,

R., Eds.; *Lecture Notes in Networks and Systems*; Springer: Cham, Switzerland, 2022; Volume 319, https://doi.org/10.1007/978-3-030-85540-6_164.

Martinez-Gutierrez, R.; Ahumada-Tello, E.; Galvan-Sanchez, R.; Hurtado-Sanchez, C.; Chavez-Ceja, B. Postgraduate Administration Education: Profiles and Skills Contribution to the Knowledge Society. In *Advances in Physical, Social & Occupational Ergonomics*. AHFE 2021; Goonetilleke, R.S., Xiong, S., Kalkis, H., Roja, Z., Karwowski, W., Murata, A., Eds.; *Lecture Notes in Networks and Systems*; Springer: Cham, Switzerland, 2021; Volume 273, https://doi.org/10.1007/978-3-030-80713-9_26

Martinez-Gutierrez, R.; Ibarra-Estrada, M.E.; Hurtado-Sanchez, C.; Carey-Raygoza, C.E.; Chavez-Ceja, B.; Lara-Chavez, A. Competitiveness and Innovation on the Frontier of Knowledge: 25th Anniversary Postgraduate in Administration TecNM Tijuana. In *Advances in Creativity, Innovation, Entrepreneurship and Communication of Design*. AHFE 2021; Markopoulos, E., Goonetilleke, R.S., Ho, A.G., Luximon, Y. Eds.; *Lecture Notes in Networks and Systems*; Springer: Cham, Switzerland, 2021; Volume 276, https://doi.org/10.1007/978-3-030-80094-9_49.

Martinez-Gutierrez R. (2020) Methodology of Dictionaries of Sector Competences (DCS), to Design Standards of Professional Competences, Research and Labor. In: Nazir S., Ahram T., Karwowski W. (eds) *Advances in Human Factors in Training, Education, and Learning Sciences*. AHFE 2020. *Advances in Intelligent Systems and Computing*, vol 1211. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-50896-8_46

Martinez-Gutierrez, Rodolfo. METODOLOGÍA PARA DICCIONARIOS DE COMPETENCIAS SECTORIALES (DCS). *Open Minds Internacional Journal-Brasil*. 2025. Vol.1, n. 5., 2025 ISSN 2675-5157 <https://doi.org/10.22533/at.ed.515752515127>

Martínez Gutiérrez, Rodolfo. QUINTA HÉLICE SISTÉMICA (QHS), UN MÉTODO PARA EVALUAR LA COMPETITIVIDAD INTERNACIONAL DEL SECTOR ELÉCTRICO EN BAJA CALIFORNIA, MÉXICO. Investigación Administrativa [en línea] 2012 (julio-diciembre). Disponible en <https://iadministrativa.escasto.ipn.mx/index.php/IA/article/view/123/865>

Martinez-Gutierrez, Rodolfo. QHS方法論應用於對社會產生影響的專業成長. Open Minds Internacional Journal-Brasil. 2025. Vol.1, n. 4., 2025 ISSN 2675-5157 DOI <https://doi.org/10.22533/at.ed.515742512123>

Mayo, M., Pastor, J., Gomez, L., y Cruz, C. (2009). Why some firms adopt telecommuting while others do not: A contingency perspective. *Human Resource Management*, 48(6), 917-939.

Mertens, L. (1996). Competencia laboral: sistemas, surgimiento y modelos: OIT/CINTERFOR, Montevideo, Uruguay.

McClelland, D. (1973). "Testing for Competencies rather than intelligence". *American Psychologist*, 28. Disponible en https://www.researchgate.net/publication/18482371_Testing_for_Competence_Rather_Than_Intelligence

Montreuil, S., y Lippel, K. (2003). Telework and occupational health: a Quebec empirical study and regulatory implications. *Safety Science*, 41(4), 339-358.

Organización Internacional del Trabajo. (2011). Manual de buenas prácticas en teletrabajo". Buenos Aires: Organización Internacional del Trabajo.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) (2017). Consultado el 15 de agosto, 2017. Disponible en <http://www.oecd.org/mexico/Diagnostico-de-la-OCDE-sobre-la-Estrategia-de-Competencias-Destrezas-y-Habilidades-deMexico-Resumen-Ejecutivo.pdf>

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) (2017). Consultado el 15 de agosto, 2017. Disponible en <https://www.oecd.org/eco/surveys/mexico-2017-OECD-Estudios-economicos-de-la-ocde-vision-general.pdf>

Secretaría de Educación Pública (2014). Marco Mexicano de Cualificaciones (MMC) y Sistema de asignación, acumulación y transferencia de créditos y transferencia de créditos académicos. Consultado el 16 de agosto, 2018. Disponible en http://www.controlescolar.sep.gob.mx/work/models/controlescolar/Resource/carpeta_pdf/anexo5.pdf

Secretaria del Trabajo y Previsión Social. (2012). Ley Federal del Trabajo. Consultado el 10 de septiembre, 2018. Disponible en http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/lft/LFT_ref26_30nov12.pdf

Sectores Estratégicos, Reporte del Instituto del Emprendedor, INADEM (2017) Consultado el 16 de agosto, 2018. Disponible en <https://www.inadem.gob.mx/sectores-estrategicos-por-estado/baja-california/>

Schonberger, R. (1996). World class manufacturing casebook, implementing jit and tqc. Simon & Schuster.

Silva, G., Sánchez, J. y Martínez, R. (2017). Efectos de las competencias profesionales del teletrabajo en la competitividad internacional. Red Internacional de Investigadores en Competitividad. Fecha de consulta el 10 de septiembre, 2018. Disponible en <https://www.riico.net/index.php/riico/article/view/1503>

Spencer, L. M., y Spencer, S. M. (1993). Competence at work. USA. John Wiley and Sons Inc. Taskin, L., y Bridoux, F. (2010). Telework: a challenge to knowledge transfer in organizations. *The International Journal of Human Resource Management*, 21(13), 2503-2520.

World Economic Forum. (2018). The global competitiveness report: 2017-2018. <http://www3.weforum.org/docs/GCR2017-2018/05FullReport/TheGlobalCompetitivenessReport2017%E2%80%932018.pdf>